

Capítulo I
INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El gasto público en educación regular, en el marco de las políticas económicas y sociales del Estado, cumple un rol fundamental para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo humano en Bolivia. En este contexto, el gobierno, como principal administrador de los recursos públicos, tiene la responsabilidad de asignar y ejecutar un presupuesto que garantice la calidad y accesibilidad de la educación en todos los niveles del subsistema regular. Este gasto incluye la inversión en infraestructura educativa, capacitación y remuneración docente, dotación de materiales educativos y programas destinados a reducir el abandono escolar y mejorar la cobertura educativa.

Dichas acciones están orientadas a fortalecer el capital humano del país, lo que a largo plazo se traduce en mayores niveles de productividad y competitividad.

Por ello, el gasto público en educación regular contribuye al cumplimiento de objetivos clave, como mejorar la calidad educativa, ampliar la cobertura escolar, reducir las tasas de abandono y promover la equidad en el acceso al sistema educativo. Estas metas son esenciales para fortalecer el capital humano del país, que es un factor determinante para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo sostenible.

Los acontecimientos sucedidos en los últimos años, especialmente en el periodo de estudio del año 2006 a 2022, evidencia la relevancia del gasto público en educación regular como factor clave para el crecimiento económico de Bolivia. Durante este periodo, se implementaron políticas educativas que priorizaron los objetivos clave en la educación, en el marco de la Ley 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", la misma que fue implementada en fecha 10 de diciembre de 2010. Estas medidas buscaban no solo mejorar el acceso y la calidad del sistema educativo, sino también contribuir al desarrollo del capital humano.

Por tanto, el análisis de este trabajo se centra en examinar la evolución del gasto público en el subsistema de educación regular y su impacto en indicadores educativos y

económicos. Utilizando datos secundarios del Instituto Nacional de Estadística (INE), el Ministerio de Educación, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y organismos internacionales como la CEPAL, a través de dicha información referente a las variables de estudio se evaluará el comportamiento de las mismas. Asimismo, se empleará técnicas econométricas para analizar el impacto del gasto público de la educación regular en el crecimiento económico del país.

1.1. Planteamiento del problema

La educación es considerada como uno de los derechos fundamentales de la niñez y adolescencia que genera beneficios en cuanto a acceso a oportunidades de empleo y la mejora de ingresos futuros, permitiendo terminar el ciclo de pobreza que se propaga entre generaciones. Tiene un papel importante en el crecimiento económico y a la vez es un componente esencial del desarrollo económico, y para los países que se encuentran en vías de desarrollo como el nuestro es un instrumento socioeconómico relevante (Banco Mundial, 2018).

El gasto público en educación principalmente en el subsistema regular de Bolivia es esencial para la formación del capital humano, convirtiéndose en un motor clave para el crecimiento económico. Por ende, la efectividad del gasto público en educación radica en que puede verse comprometida si no se garantiza una asignación eficiente de recursos, una enseñanza de calidad y un sistema educativo que responda adecuadamente a las demandas del mercado laboral y los avances tecnológicos. Esto podría generar un uso ineficaz del presupuesto, limitando el impacto positivo en la formación del capital humano y, por ende, afectando su contribución al crecimiento económico y al desarrollo sostenible del país.

Por lo tanto, surge la necesidad de analizar el impacto del gasto público en educación del subsistema regular para ello es fundamental determinar si los recursos destinados a la educación han mejorado significativamente la calidad del sistema educativo a través de los indicadores educativos pertinentes, así como evaluar si estas mejoras han tenido un impacto positivo en el crecimiento económico.

1.1.1. Formulación del problema

De acuerdo a la explicación del planteamiento del problema, la formulación del mismo es el siguiente:

¿Cómo ha influido el gasto público del subsistema de educación regular en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2006– 2022?

1.2. Justificación

En el presente apartado se tiene identificada la justificación en cuatro diferentes partes de acuerdo a la relevancia.

1.2.1. Relevancia económica

El gasto público en educación se constituye en una inversión estratégica con un gran potencial de retorno en cuanto al crecimiento económico. En Bolivia, la educación del subsistema regular que comprende la educación en nivel inicial, primaria y secundaria desempeña un rol esencial en la formación de habilidades y competencias de la próxima mano de obra, por lo cual es vital para aumentar la productividad y competitividad del país.

La educación no solo repercute en el bienestar personal de los habitantes, sino que, en su calidad de inversión pública, ejerce efectos multiplicadores en el crecimiento económico, mediante la optimización del capital humano puede ayudar a reducir la pobreza, minimizar las desigualdades.

1.2.2. Relevancia social

La educación juega un papel crucial en el Desarrollo Económico Social, evaluando la calidad de la educación. Esto significa que para una sociedad en general, la distribución de estos problemas generará el Gasto Público en el ámbito educativo, impactando el progreso que se reflejará en la educación.

Además, la educación es de gran importancia social, dado que es un elemento esencial para mejorar la calidad de vida y reducir las desigualdades en la sociedad, por lo tanto, al entender cómo el gasto público en educación contribuye al crecimiento económico, es posible reconocer las áreas donde el gasto público puede optimizarse para brindar mejores oportunidades a la población.

1.2.3. Relevancia científica

El presente trabajo de investigación analiza el impacto del gasto público en educación del subsistema regular en el crecimiento económico de Bolivia, para ello, el mismo contribuye de manera significativa al ámbito científico, pues facilita la exploración y entendimiento más profundo de la correlación entre el gasto público educativo y el crecimiento económico en situaciones particulares. Este análisis no solo aporta al conocimiento teórico acerca de los impactos de la educación en el crecimiento económico, sino que también brinda una valoración empírica en el escenario boliviano. Los hallazgos producirán pruebas que podrían ampliar la bibliografía académica y brindar información pertinente para futuras investigaciones comparativas, además de servir como referencia para optimizar las políticas públicas en educación.

1.2.4. Relevancia contemporánea

Este estudio posee una importancia actual, dado que se lleva a cabo en un contexto global y nacional que demanda ajustes continuos en la educación para enfrentar los desafíos de la economía digital, la evolución tecnológica y la demanda creciente de habilidades especializadas. En Bolivia, la efectividad del gasto en educación es un asunto vital, ya que el país aspira a incrementar su competitividad y disminuir las diferencias socioeconómicas. Este análisis aborda un tema relevante y actual, dado que la eficacia en la inversión en educación es esencial para fomentar un desarrollo inclusivo y sostenible, acorde con las demandas de un ambiente económico en constante cambio.

1.3. Objetivos

Los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

1.3.1. Objetivo general

Analizar el gasto público asignado en el subsistema de educación regular y su impacto en el crecimiento económico de Bolivia en el periodo 2006-2022, identificando

tendencias, efectos y posibles limitaciones en la eficiencia de las políticas públicas educativas.

1.3.2. Objetivos específicos

- Examinar la evolución del gasto público asignado en el subsistema de educación regular, periodo 2006-2022.
- Identificar el comportamiento de los indicadores de educación estratégicos en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022.
- Evaluar la correlación entre el gasto público del subsistema de educación regular y el crecimiento económico en Bolivia durante el periodo de estudio a través de la aplicación de un modelo econométrico.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Planteamiento de la hipótesis

La hipótesis planteada para el presente trabajo de investigación es la siguiente:

“El gasto público en el subsistema de educación regular tiene un impacto significativo para el crecimiento económico de Bolivia, periodo 2006 – 2022”

1.5. Variables de estudio

Para la siguiente investigación se consideran las siguientes variables que son:

1.5.1. Variables independientes

Las variables independientes empleadas para el análisis de la investigación son:

- *Gasto Público en el Subsistema de Educación Regular (en Bs.)*
- *Tasa de Promoción Escolar (%)*
- *Tasa de Reprobación Escolar (%)*
- *Tasa de Abandono Escolar (%)*

1.5.2. Variable dependiente

La variable dependiente empleada para el análisis de la investigación es:

- *Producto Interno Bruto Nominal (miles de Bs.)*

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

Para llevar a cabo la presente investigación, revisaremos un conjunto de teorías, definiciones y conceptos fundamentales relacionado puntualmente al tema **“Análisis del gasto público en el subsistema de educación regular y su impacto en el crecimiento económico de Bolivia, periodo 2006-2022”**, para ello exploraremos las diferentes perspectivas que existen de los diferentes autores.

2.1. Conceptos y/o definiciones

En este apartado se dará a conocer los conceptos y definiciones referentes al tema de estudio.

2.1.1. Gasto

Se denomina al consumo de un bien o servicio a cambio de una contraprestación, que se hace efectiva a través de un pago monetario. En otras palabras, es la cantidad de dinero que se paga para poder adquirir un bien o servicio, al hacer un gasto, se participará de una transacción económica donde el dinero se intercambia por algo de valor (Pedrosa, 2015).

2.1.2. Gasto público

Se refiere al valor total de las adquisiciones de bienes y servicios realizadas por la administración pública durante el periodo de producción. El gasto originado en el sector público refleja el grado de participación del Estado en la actividad económica, para ello se incluye gastos de inversión o de capital y gastos corrientes en el gasto total del sector (Gonzalez & Maza, 1976, pág. 256).

El gasto público de una nación se compone de los desembolsos efectuados por el gobierno central, las administraciones locales y regionales, organismos descentralizados, universidades, seguridad social y, finalmente, las empresas o entidades de propiedad estatal. Se registra, en función de las entidades o entidades que

realizan los costos, y se proyecta, en cada año, en el presupuesto público o fiscal de cada nación. Los costos que asume el Estado deben equilibrarse con los ingresos tributarios, pudiendo surgir en caso de desequilibrio un déficit o un excedente fiscal. Forma parte de la demanda agregada total y como tal se considera a la hora de calcular las cuentas nacionales (Instituto Nacional de Estadística, 2024).

2.1.3. Clasificación de gasto público

Desde el punto de vista económico, el gasto público se clasifica en lo siguiente:

2.1.3.1. Gasto corriente

Son los gastos necesarios para realizar el normal funcionamiento del Estado, contempla los egresos que realizan las entidades públicas para cumplir con sus funciones administrativas durante el periodo fiscal (Quisbert, 2024).

Se denomina a los desembolsos que incluye los sueldos y salarios pagados, las transferencias y subsidios y las compras de bienes no duraderos que realizan los entes gubernamentales (Instituto Nacional de Estadística, 2024).

2.1.3.2. Gasto de capital

Se define como gasto de capital a la inversión destinada por la compra de tierras, activos intangibles, existencias de gobierno y activos no financieros (Instituto Nacional de Estadística, 2024).

Son los gastos destinados a la compra de productos de larga duración para uso institucional en el ámbito operativo y productivo; abarca las asignaciones necesarias para realizar transacciones en valores negociables en el sector financiero. Se componen de las asignaciones diseñadas para la compra de propiedades de larga duración, la realización de inversiones financieras y el traspaso de capital. Incluyen los bienes de duración extensa, inversiones financieras y transferencias y donaciones de beneficio (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020).

2.1.4. Gasto público en educación

Se refiere a la cantidad de recursos que el gobierno destina a programas y servicios educativos. Esto incluye inversión en escuelas, capacitación de docentes y otros aspectos relacionados con la educación. El gasto público destinado a la educación es un indicador relevante de la importancia que un país otorga a la educación y puede influir de manera considerable en la calidad y el acceso a la misma. Un aumento en el gasto público en educación suele indicar un compromiso con la mejora de la calidad de la educación y el acceso a ella. El gasto en educación puede tener efectos a largo plazo en la economía al mejorar la fuerza laboral y la competitividad del país (Kukoc, 2023).

2.1.5. Educación

Según la UNESCO (1974), la educación es entendida como el proceso global de la sociedad, a través del cual las personas y los grupos sociales aprenden a desarrollar conscientemente en el interior de la comunidad y en el beneficio de ellas, la totalidad de sus capacidades, aptitudes y conocimientos, es un derecho humano fundamental que permite sacar a los hombres y las mujeres de la pobreza, superar las desigualdades y garantizar un desarrollo sostenible.

Educar es un proceso y como tal conlleva la noción del progreso y del avance. La formación de los individuos conlleva el objetivo alcanzado, es decir, nos referimos a la acción social (educar) en torno a los individuos (seres sociales), capacitándolos (desarrollo de habilidades) para entender su realidad y modificarla de forma consciente, balanceada y eficaz, de manera que sean capaces de comportarse como individuos responsables socialmente. Por esta razón, la educación es el producto del proceso educativo que conlleva la capacitación para modificar una realidad a partir de los saberes, destrezas, valores y habilidades que se obtengan en cada fase y a lo largo de la vida. Por lo tanto, la educación engloba el concepto de optimización; esto es, que aquellos que buscan instruir a otros (heteroeducación) o que buscan educarse (autoeducación) adoptan la noción del perfeccionamiento del individuo social, por lo que este se convierte en una función de la sociedad (Díaz & Alfonso, 2008).

2.1.6. Población escolar

Se denomina como población escolar a todos los alumnos inscritos en el Subsistema de Educación Regular, ya sean o no en edad teórica para asistir al año académico que están cursando (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.7. Estudiante promovido

Se refiere al individuo que cumplió con todas las condiciones requeridas para obtener la aprobación del año académico al que se registró en una gestión escolar anterior, quedando habilitado para inscribirse en el año de estudios inmediato superior en la siguiente gestión escolar. (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.8. Estudiante reprobado

Es la persona que, durante una administración escolar específica, no cumplió con los requisitos necesarios para conseguir la aprobación del año académico al que se incorporó. Por lo tanto, no está autorizada para inscribirse al nivel superior inmediato en la próxima administración escolar (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.9. Estudiante retirado por abandono

Se refiere a la persona que, en una gestión específica, se registró para un año escolar en una institución educativa, pero que deja de asistir a ella y se registra en otra, durante la misma administración (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.10. Estudiante matriculado

Persona que se registró que se registró en el libro de matriculaciones de una institución educativa en cualquier año académico y nivel del Subsistema de Educación Regular durante un periodo de administración escolar dado (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.11. Unidad educativa

Es un centro de capacitación integral, donde los procesos educativos se llevan a cabo mediante una planificación colaborativa con la participación del director, profesores, alumnos y padres. Dispone de un espacio físico, personal y materiales,

estructuralmente ordenados en áreas administrativas, educativas y de participación, con el propósito de proporcionar servicios académicos. Las instituciones educativas, independientemente de su dependencia, están regidas por las políticas, planes, programas y autoridades del SEP (Ministerio de Educación, 2014).

2.1.12. Indicador

Son señales o parámetros de evaluación de las metas en cada nivel de la estructura de un plan o proyecto. Contribuyen a comprobar de manera objetiva el grado de eficacia requerido del objetivo para su consecución o adquisición. Estipulan los exámenes requeridos para determinar si se alcanzó efectivamente el objetivo superior, la meta del proyecto o los resultados (en el caso de un proyecto) o en el caso de un plan, si se lograron los objetivos de las políticas, estrategias o programas. Normalmente, un buen indicador incluye el objeto a medir (calidad), la cantidad, el tiempo y el sitio. Los indicadores son los datos esenciales para el monitoreo y la valoración. Usualmente se edifican cuando se está elaborando un proyecto o un plan, con el objetivo de facilitar la formulación de un proyecto o plan (Viceministerio de Presupuesto y Contabilidad Fiscal, 2010).

2.1.13. Indicadores de educación

Los indicadores de educación son variables medibles que todo centro educativo debe considerar para asegurar el pleno derecho a la educación de alta calidad. Estamos hablando de procedimientos que ofrecen datos significativos sobre algún elemento importante de la situación educativa (Delgado, 2002).

2.1.13.1. Tasa de promoción anual por año de escolaridad

Se refiere al porcentaje de alumnos que, al concluir una gestión escolar, han satisfecho los requisitos académicos para inscribirse al año de educación superior inmediata en la siguiente administración escolar, en comparación con el total de alumnos inscritos en ese año académico.

Método de cálculo

Para calcular el indicador, en el numerador se toma en cuenta los estudiantes promovidos del año de escolaridad g en la gestión A. Como denominador se toma en cuenta el total de estudiantes inscritos en el año de escolaridad g en la misma gestión A. El resultado de este indicador se multiplica por 100.

Fórmula

$$\frac{PR_{g,A}}{I_{g,A}} \times 100$$

$PR_{g,A}$ = Estudiantes promovidos del año de escolaridad g en la gestión A.

$I_{g,A}$ = Estudiantes matriculados en el año de escolaridad g en la gestión A.

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 42)

2.1.13.2. Tasa de reprobación anual por año de escolaridad

Se refiere al porcentaje de alumnos que, al concluir una etapa educativa, no han satisfecho los requisitos académicos para inscribirse al año de educación superior inmediata, en comparación con el total de alumnos inscritos en ese año académico.

Método de cálculo

Para el cálculo del indicador, en el numerador se toma en cuenta a los alumnos reprobados del año de estudio g en la gestión A. Como denominador se toma al total de estudiantes inscritos en el año de estudio g en la misma gestión A. El resultado se multiplica por 100.

Fórmula

$$\frac{RB_{g,A}}{I_{g,A}} \times 100$$

$RB_{g,A}$ = Estudiantes reprobados en el año de escolaridad g en la gestión A.

$I_{g,A}$ =Estudiantes matriculados en el año de escolaridad g en la gestión A.

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 51)

2.1.13.3. Tasa de abandono por año de escolaridad

Es el porcentaje de alumnos que, antes de concluir la administración escolar, dejaron el año académico en el que se inscribieron, en comparación con el total de alumnos inscritos en ese año académico.

Método de cálculo

Para calcular el indicador, se toma como numerador el total de estudiantes excluidos por deserción del año de estudio g en la gestión A. Como denominador se toma el total de estudiantes inscritos en el año de estudio g en la misma gestión A. El resultado se multiplica por 100.

Fórmula

$$\frac{RA_{g,A}}{I_{g,A}} \times 100$$

$RA_{g,A}$ = Estudiantes retirados por abandono del año de escolaridad g en la gestión A.

$I_{g,A}$ = Estudiantes matriculados en el año de escolaridad g en la gestión A.

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 43)

2.1.13.4. Tasa de cobertura bruta

Es el porcentaje de alumnos inscritos al comienzo de una administración escolar en un nivel educativo específico en comparación con el grupo de población que posee la edad mínima para asistir a ese nivel (también conocido como Tasa de Escolarización Bruta).

Método de cálculo

Para calcular el indicador, se toma en cuenta en el numerador el total de alumnos inscritos al comienzo de la gestión A en un nivel educativo específico. Se considera como denominador a la población perteneciente al grupo de edad teórico correspondiente a ese nivel. El resultado se multiplica por 100.

Para determinar el conjunto que conforma el denominador, se emplean los datos o proyecciones de población del INE.

Fórmula

$$\frac{I_{g,A}}{PE_{g,A}} \times 100$$

$I_{g,A}$ = Estudiantes matriculados al inicio de la gestión escolar A en el nivel n.

$PE_{g,A}$ = Grupo de población que en la gestión A cuenta con la edad teórica para asistir al nivel n. (Para el nivel inicial se considera a la población de 4 y 5 años de edad. Para el nivel primario a la población de 6 a 11 años. Para el nivel secundario a la población de 12 a 17 años).

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 25)

2.1.13.5. Tasa de cobertura neta

Es el porcentaje de alumnos inscritos al comienzo de una administración escolar en un nivel educativo específico y que además poseen la edad mínima para asistir a ese nivel, en comparación con el grupo de población que posee la edad mínima para asistir a ese nivel (también conocido como Tasa de Escolarización Neta).

Método de cálculo

Para calcular el indicador, se toma en cuenta en el numerador el total de alumnos inscritos al comienzo de la gestión A en un nivel educativo específico, que poseen la edad mínima para ingresar a dicho nivel. Se considera como denominador a la población perteneciente al grupo de edad teórico correspondiente a ese nivel. El resultado se multiplica por 100.

Para determinar el conjunto que conforma el denominador, se emplean los datos o proyecciones de población del INE.

Fórmula

$$\frac{IE_{g,A}}{PE_{g,A}} \times 100$$

$IE_{g,A}$ = Estudiantes matriculados al inicio de la gestión escolar A en el nivel n que tienen la edad teórica para asistir a ese nivel.

$PE_{g,A}$ = Grupo de población que en la gestión A cuenta con la edad teórica para asistir al nivel n. (Para el nivel inicial se considera a la población de 4 y 5 años de edad. Para el nivel primario a la población de 6 a 11 años. Para el nivel secundario a la población de 12 a 17 años).

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 26)

2.1.13.6. Porcentaje de docentes pertinentes

Es el porcentaje de profesores con capacitación certificada para impartir la enseñanza en el nivel en el que se desempeñan, en comparación con el total de profesores del mismo nivel.

Método de cálculo

En el numerador, para calcular el indicador, se toma en cuenta el número de profesores con certificación para impartir clases en un nivel n de la gestión A. Como denominador, se toma en cuenta el total de profesores en actividad en ese nivel en la misma gestión A.

Fórmula

$$\frac{DF_{n,A}}{TD_{n,A}} \times 100$$

$DF_{n,A}$ = Maestros formados para ejercer la docencia en el nivel n en la gestión A.

$TD_{n,A}$ = Total de docentes en ejercicio en el nivel n en la gestión A.

(Ministerio de Educación , 2014, pág. 66)

2.1.14. Crecimiento económico

Se define al crecimiento económico como el aumento o expansión cuantitativa de la renta y del valor de los bienes y servicios finales producidos en el sistema económico

durante un determinado periodo de tiempo que por lo regular es un año (Enríquez, 2016, pág. 76).

Tiene el objetivo de ayudar a medir el bienestar de la población de un país o región económica y del éxito de las políticas económicas, por ende, se puede interpretar como el incremento porcentual del producto bruto interno de una economía en un período de tiempo (Antunez, 2009).

La definición de crecimiento económico tiene importantes repercusiones sobre el bienestar de los individuos. De hecho, el crecimiento es probablemente el factor que por sí solo tiene una mayor influencia sobre los niveles de vida individuales. Así pues, entender los factores determinantes del crecimiento económico es básico para entender cómo aumentar los niveles de vida de la población y, en consecuencia, reducir la pobreza mundial (Barro & Sla-i-Martin, 2004, pág. 6).

2.1.15. Producto interno bruto

Se refiere al resultado final de la actividad productiva de todas las unidades de producción residentes de un país, en un periodo específico con la participación de factores de producción, pertenecientes a residentes y no residentes, y expresado en términos monetarios. Es un indicador estadístico que mide el valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro de los límites geográficos de una economía, en un período de tiempo determinado.

Se conoce como producto interno bruto al valor agregado bruto de todas las unidades de producción de los habitantes, la porción de los impuestos, salvo las subvenciones, aplicados a los productos que no son considerados en la evaluación de la producción. Incluye el uso final de los productos y servicios (todos los usos, a excepción del consumo intermedio), calculados a precios de comprador, excluyendo el valor de las importaciones de estos productos y servicios. Además, incorpora los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes (Instituto Nacional de Estadística, s.f.).

2.1.15.1. Producto interno bruto nominal

Se denomina al valor monetario a precios de mercado (precios corrientes) de la producción de bienes y servicios finales de un país durante un período determinado de tiempo, normalmente un año (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2019)

2.1.16. Relación del PIB y el gasto público en educación

La relación entre el PIB y el gasto público en educación es importante. Generalmente, un PIB saludable otorga al gobierno más fondos para destinar a la educación y otros servicios públicos, aunque esta relación no sea automática y directa, sino que se basa en decisiones políticas. Un incremento en el gasto público destinado a la educación tiende a señalar un compromiso con la mejora de la calidad educativa y su acceso. El gasto en educación puede generar impactos duraderos en la economía al potenciar la fuerza de trabajo y la competitividad de la nación. (Kukoc, 2023).

2.2. Fundamentos teóricos

A continuación, se mencionarán algunas de las principales teorías que respaldan el tema en estudio.

2.2.1. Teoría del crecimiento endógeno

Se presentan algunos de los principales autores y sus contribuciones clave en el desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno

2.2.1.1. Modelo de Solow-Swan

El modelo de Solow-Swan sostiene que la educación es un elemento importante en el crecimiento económico sostenido.

Según Solow-Swan (1956), el progreso tecnológico se vuelve endógeno al añadir el capital humano. Esto significa que el gasto en educación puede fomentar directamente el crecimiento económico, dado que mejora la productividad del trabajo y permite una acumulación de conocimiento y habilidades que resultan esenciales para el crecimiento económico sostenido.

La estrategia de Solow de expandir el Capital Humano a través de una función de producción Cobb Douglas se concreta a través de la sustitución ideal de Capital Humano por capital físico y la formación educativa del Capital Humano (Mankiw, Romer, & Weil, 1992).

2.2.1.2. Robert Lucas

Lucas, en su trabajo de 1988, "*On the Mechanics of Economic Development*", enfatiza el papel del capital humano en el crecimiento económico endógeno. Según Lucas, la acumulación de habilidades y conocimientos en la fuerza laboral lo cual se logra mediante la educación y el entrenamiento es clave para mantener un crecimiento económico sostenido. Lucas plantea que la educación no solo mejora la productividad individual, sino que también genera externalidades positivas que benefician a toda la economía, incrementando la productividad total de los factores. Así, el capital humano es un factor endógeno y fundamental en la teoría del crecimiento.

Así, las personas invierten muchos años de su vida en la educación, con el objetivo de adquirir habilidades que les faciliten potenciar su capacidad productiva. La elección de destinar recursos a la educación se fundamenta en una comparación entre los gastos de la enseñanza (ingresos sacrificados, costos de educación, etc.) y los beneficios futuros de una educación más avanzada. Por consiguiente, se puede considerar la escolaridad como una decisión de inversión que tiene como fin aumentar el Capital Humano de una persona privilegiándolo sobre la tecnología como factor de crecimiento (Jiménez, 2012).

2.2.2. Teoría del capital humano

La teoría del capital humano se desarrolló inicialmente hacia fines de la década de 1950 y principios de la década de 1960 por diferentes economistas entre quienes cabe destacar Gary Becker y Theodore Schultz.

2.2.2.1. Gary Becker

Posteriormente Becker (1964), visto como el organizador de las contribuciones de Schultz, estableció de manera oficial la teoría del capital humano en su obra *Human capital*. Fundamentalmente, su propósito fue ver la educación y la formación como inversiones que hacen personas lógicas con el objetivo de aumentar su eficacia productiva y sus ingresos. Además, implicó que el agente económico (persona) al decidir invertir o no en su educación, se encuentra en una posición de equilibrio entre los costos de la inversión (como el costo de oportunidad -salario que deja de percibir debido a su estudio- y los costos directos, o sea, los gastos de estudio) y las ventajas que logrará en el futuro, si continúa estudiando (Pérez & Castillo, 2016).

Según Becker (1964), la persona sufre gastos de educación junto con un costo de oportunidad al mantenerse en la población económicamente inactiva y no obtener ingresos actuales; no obstante, su educación le brindará en el futuro la oportunidad de ganar sueldos más altos. Sin embargo, la productividad de los trabajadores no solo se basa en su habilidad y en la inversión que se hace en ellos, tanto dentro como fuera del cargo, sino también en su motivación.

En 1990, Becker, en colaboración con Murphy y Tamura, realizaron más estudios que contribuyeron significativamente al estudio detallado del capital humano y a la elaboración de una teoría consistente de capital humano, que ha sido el fundamento de numerosas investigaciones tanto empíricas como teóricas. Otra de sus contribuciones fue identificar al ámbito educativo como el principal generador de capital humano, al ser el origen de los conocimientos más avanzados. Para los niños, el crecimiento de su capital humano, aunque depende de la educación y de sus docentes, también depende en gran medida de sus padres y del tiempo que estos les asignen.

De acuerdo con Becker, cuando el capital humano se incrementa debido a la elevada inversión en los sectores educativos, el retorno de la inversión en capital humano se incrementa hasta alcanzar un equilibrio, es decir, se incrementa el ingreso per cápita de la sociedad a causa de la correlación directa con el crecimiento económico y el stock de capital humano (Cardona, Montes, Vásquez, Villegas, & Brito, 2007).

2.2.2.2. Theodore Schultz

Se considera a Schultz como el progenitor de la economía educativa y uno de los precursores en la teoría del capital humano. Durante 1959 y 1963, Schultz enfoca la educación como un medio de inversión y no como un gasto de consumo, en un contexto en el que el acceso a la educación y a la salud se determinaba por los distintos ingresos.

La razón de Schultz para considerar el monto de dinero empleado en educación como una inversión radica en que esta proporciona un servicio de valor añadido a la economía y genera que la persona obtenga un flujo de ingresos más elevado en el futuro. Por lo tanto, ya que la educación forma parte del conjunto de atributos del individuo y está incorporada a este, puede ser vista como una variante del capital humano. Esto último es resultado de la habilidad de la educación para incrementar la productividad marginal laboral.

Theodore Schultz, (1961), indicó que es crucial "considerar la educación como una inversión, ya que además de brindar ventajas y satisfacciones a las personas, potencia su capacidad y calidad de producción.

Schultz (1959) señala que las personas pueden ser consideradas como un tipo de riqueza que no puede ser pasado por alto al calcular la riqueza de un país. No obstante, la medida de la riqueza de los países está casi completamente limitada a los factores de producción no humanos, o sea, capital físico y tierra. En 1971, Schultz publica su trabajo "Inversión en Capital Humano: "El papel de la Educación y la Investigación", en esta se expone su inquietud sobre el rol que desempeña el capital humano en el desarrollo económico, además del papel de la educación y la investigación organizada en la generación de este capital humano.

Además, propone una relación positiva y significativa entre los niveles sucesivos de inversión en capacitación y el nivel de sueldo percibido por las personas. Un punto importante en este autor es que la compra de educación adicional surge de una elección personal basada en consideraciones subjetivas sobre la rentabilidad prevista de la

inversión para distintos niveles educativos en relación a los costos directos, como los costos ocultos (Quintero, 2020).

2.3. Marco normativo

En este apartado se detallarán la normativa relacionada con el tema en estudio.

2.3.1. Constitución Política del Estado (CPE)

Según la Constitución Política del Estado, se denota a la educación en los siguientes artículos.

- **Derecho a la educación**

Según el artículo 17 de la Constitución Política del Estado, la educación es un derecho esencial, donde cada individuo tiene el derecho a obtener educación en todos los niveles de forma universal, productiva, gratuita, completa e intercultural, sin sufrir ninguna discriminación (Constitución Política del Estado, 2009).

- **Función del Estado en la Educación**

El artículo 77 establece que la educación es una responsabilidad financiera primordial y suprema del Estado, que tiene el deber incuestionable de mantenerla, asegurarla y administrarla. De acuerdo con el artículo 78, el Estado asegurará el acceso a la educación y asegurará que todas las personas y ciudadanos se mantengan en condiciones de total equidad (Constitución Política del Estado, 2009).

- **Objetivo de la Educación**

Según el artículo 80 de la Constitución Política del Estado, el propósito de la educación será la educación integral y el refuerzo de la conciencia social crítica en la vida y para la vida. La educación se enfocará en la educación individual y grupal; en el desarrollo de habilidades físicas e intelectuales que conecten la teoría con la práctica productiva; en la preservación y protección del medio ambiente, la biodiversidad y el territorio para una vida saludable. La ley determinará su regulación y cumplimiento (Constitución Política del Estado, 2009).

- **La educación como prioridad de gasto**

El Estado prioriza al ser humano como su valor más importante y garantizará su desarrollo a través de la distribución equitativa de los excedentes económicos, destinándolos a políticas sociales, de salud, educación, cultura y a la reinversión en el desarrollo económico productivo, según el artículo 306.

En el artículo 321, se establece que la fijación del gasto y la inversión pública serán definidos mediante mecanismos que involucren la participación ciudadana junto con procesos de planificación técnica y ejecutiva a nivel estatal. Las asignaciones se enfocarán prioritariamente en áreas como educación, salud, alimentación, vivienda y desarrollo productivo (Constitución Política del Estado, 2009).

- **Competencias de la educación**

El artículo 298, menciona que son competencias exclusivas del nivel central del Estado: Políticas del sistema de educación y salud.

Las competencias que se ejercerán de forma concurrente por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas establecido en el artículo 299 es: Gestión del sistema de salud y educación (Constitución Política del Estado, 2009).

2.3.2. La reforma educativa en Bolivia

A continuación, se examinarán las reformas educativas que se suscitaron en Bolivia.

2.3.2.1. Antecedentes

Hasta antes de la Reforma Educativa de 1994, el sistema educativo de Bolivia se originó a partir de la reforma educativa de 1955, implementada en el contexto de la Revolución Nacional de 1952, que impulsó uno de los cambios estructurales más significativos en la historia de la nación. El propósito principal de esa reforma fue ampliar la educación, extendiendo su alcance a la comunidad indígena, mayoritariamente ubicada en la zona rural. Con ese objetivo, se enfocaron los esfuerzos en la edificación de escuelas y la capacitación masiva de docentes; sin embargo, sin considerar la diversidad cultural de la población boliviana ni el idioma nativo de la

mayoría, que no era (ni es) el castellano. De esta manera, se estableció un sistema educativo uniforme enfocado en castellanizar y culturizar a los niños indígenas que, en lugar de alcanzar sus metas, no ha logrado resolver los serios desafíos educativos del país, especialmente los relacionados con la pertinencia, equidad y relevancia.

El principal recurso de la reforma de 1955 fue el código de la educación, un ente jurídico-legal que alberga los fundamentos, objetivos, organización y regulaciones del sistema educativo, además de las políticas y regulaciones escalafonarias que dirigen hasta el presente la profesión de profesor. Por lo tanto, las direcciones sindicales del magisterio consiguieron que el proceso de contratación de todos los docentes graduados de las Escuelas Normales fuera automático y obligatorio, y que la profesión obtuviera el derecho exclusivo a desempeñar cargos administrativos en todo el sistema educativo, incluyendo al Ministerio. “Estos dos acontecimientos fueron los factores clave que influyeron en el incremento excesivo de la burocracia en la estructura central y en la reducción de su capacidad técnica”. También implicaron la remoción del Poder Ejecutivo de su obligación en materia de educación y la consecuente subordinación del sector por el Estado.

2.3.2.2. Ley N° 1565: Reforma educativa

Promulgada el 7 de julio de 1994, después de la Ley de Participación Popular, esta introduce desde su origen una estructura sectorial que reconoce los nuevos niveles y jurisdicciones territoriales, definiendo los procedimientos para que la población participe en las decisiones relacionadas con la educación (Ley 1565, 1994).

La Reforma Educativa otorga prioridad a la educación básica frente a la educación superior, en la distribución de fondos públicos, incrementa notablemente la cobertura, además, se enfoca en la entrega de equipos y recursos escolares. Además, incluye un elemento de infraestructura educativa que resalta la implicación de la comunidad, propone la eficacia en la utilización de recursos humanos, materiales y financieros, cuya distribución debe estar en consonancia con las prioridades de desarrollo nacional (Nina, 2005).

2.3.2.3. Ley N° 070: Ley de la educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”

La Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”, se pone en marcha el 20 de diciembre de 2010, proponiendo un nuevo modelo educativo socio comunitario productivo, fundamentado en un enfoque pedagógico descolonizador, comunitario, intracultural, intercultural, plurilingüe, productivo, científico técnico y tecnológico. En este, los procesos de enseñanza y aprendizaje son de naturaleza práctica-teórica-valorativa-productiva, dirigidos a la formación de individuos aptos para su desarrollo. Con las nuevas directrices de la política educativa manifestadas mediante la creación de nuevos planes de estudio, la modificación del Sistema Educativo Nacional y la priorización de programas y proyectos particulares.

En su Artículo 3, señala que la educación se basa en la sociedad, mediante la total implicación de los bolivianos en el Sistema Educativo Plurinacional, respetando sus variadas manifestaciones sociales y culturales, y en sus distintas modalidades de organización (Ley 070, 2010).

2.3.3. Sistema educativo nacional

De acuerdo con el Artículo 8 de la Ley 070, el propósito principal del Sistema Educativo Nacional es incrementar la calidad, relevancia, acceso y permanencia, mediante una educación justa e intercultural. Esta educación mejore las condiciones de vida, fomente el crecimiento humano, potencie la democracia participativa y potencie las habilidades productivas y competitivas de los bolivianos y bolivianas. En su fase inicial de implementación, se otorgó prioridad al nivel primario como el fundamento de todo el sistema educativo nacional, ya que facilita el acceso a una educación universitaria y secundaria de alta calidad.

Según el Ministerio de Educación detalla en el Artículo 8, que la estructura de organización del currículo educativo del Sistema Educativo incluye:

- Educación Regular
- Educación Alternativa y Especial
- Educación Superior

(Ley 070, 2010)

2.3.4. Subsistema de educación regular

Según el Artículo 9, la educación sistemática, reglamentada, obligatoria y procesual que se proporciona a todas las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, desde la Educación Inicial en Familia Comunitaria hasta el bachillerato, promueve su crecimiento integral, ofrece la posibilidad de continuar en la educación superior de capacitación profesional y su avance en el sector productivo, es de naturaleza intracultural, intercultural y plurilingüe en todo el subsistema educativo (Ley 070, 2010).

2.3.5. Estructura del Subsistema de Educación Regular

El Subsistema de Educación Regular comprende:

- Educación Inicial en Familia Comunitaria.
- Educación Primaria Comunitaria Vocacional.
- Educación Secundaria Comunitaria Productiva

(Ley 070, 2010)

2.3.5.1. Educación inicial en familia comunitaria

La educación inicial es el nivel educativo del subsistema de educación regular, representa el pilar esencial para la educación completa de la niña y el niño, se identifica y robustece a la familia y la comunidad como el primer lugar de socialización y aprendizaje. Se segmenta en dos fases. La educación comunitaria en familias no escolarizadas está dirigida a niños y niñas de 1 a 3 años. La educación escolar en familias comunitarias está dirigida a niños y niñas de 4 y 5 años. La segunda fase es indispensable (Ley 070, 2010).

2.3.5.2. Educación primaria comunitaria vocacional

La educación primaria vocacional comunitaria engloba la educación fundamental, el pilar de todo el proceso de formación posterior, y posee un carácter intracultural, intercultural y plurilingüe. Los saberes y la educación cualitativa de los alumnos, en

conexión y afinidad con los conocimientos, las ciencias, las culturas, la naturaleza y el trabajo creativo, guían su vocación. Este grado proporciona las condiciones requeridas para la permanencia de los alumnos; fomenta todas sus habilidades, potencialidades, conocimientos, habilidades comunicativas, ético-morales, espirituales, emocionales, pensamientos lógicos, científicos, técnicos, tecnológicos y productivos, así como educación física, deportiva y artística. Duración de seis años. Por lo tanto, está dirigida a niños de 6 a 11 años. Posee una naturaleza intrínseca, intercultural y plurilingüe. Este nivel es de carácter obligatorio, con una duración de 6 años (Ley 070, 2010).

2.3.5.3. Educación secundaria comunitaria productiva

La formación secundaria productiva comunitaria está dirigida a jóvenes de 12 a 17 años. Relaciona la educación humanística y la técnica tecnológica con la producción, siendo de naturaleza intracultural, intercultural y plurilingüe. El nivel es obligatorio, con el objetivo de reforzar los conocimientos obtenidos en fases anteriores y guiar vocacionalmente a los alumnos para que sigan sus estudios superiores y/o se involucren en actividades socio productivas. Proporciona graduados en técnico humanístico y, gradualmente, en técnico medio (Ley 070, 2010).

Capítulo III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación requiere emplear procedimientos ordenados y sistemáticos para exponer, interpretar y analizar una realidad. Estructurando el trabajo por medio de métodos que estén relacionados al tema con el fin de obtener los datos e información necesarios para la investigación, desde el planteamiento del problema hasta las conclusiones y recomendaciones.

3.1. Enfoque de la investigación

El presente trabajo de investigación adopta un enfoque cuantitativo para analizar el gasto público en el subsistema de educación regular y su impacto en el crecimiento económico del país. A través de la recolección y análisis de datos estadísticos, se busca probar la hipótesis planteada, utilizando herramientas econométricas y estadísticas.

La obtención de los resultados numéricos permitirá identificar patrones de comportamiento entre las variables y determinar el grado de relación entre ellas. Al utilizar este enfoque, se desea explicar el fenómeno estudiado y respaldar la teoría existente.

3.2. Tipo de investigación

El siguiente trabajo adopta la forma de estudio:

Analítico: La investigación analítica implica el examen de las definiciones vinculadas al tema, con el objetivo de examinar sus componentes de manera integral y así entenderlo con más profundidad (Alban, 2020). Para ello, este tipo de investigación permite descifrar el impacto del gasto público en educación en el crecimiento económico de Bolivia.

Descriptivo: Una de las funciones fundamentales de la investigación descriptiva es su habilidad para elegir las características esenciales del objeto de estudio y su detallada descripción de las partes, categorías o clases de dicho objeto (Bernal, 2010), por ende, este tipo de investigación pretende proporcionar una representación detallada y precisa

de los hechos observados, sin tener un enfoque en establecer relaciones de causa y efecto, porque tiene como objetivo especificar propiedades, características de las variables que se desea estudiar.

3.3. Método de investigación

Los métodos aplicados en el presente trabajo de investigación, son los siguientes:

3.3.1. Método científico

Se trata de un proceso para determinar las circunstancias en las que sucede un suceso específico, y sus rasgos suelen ser tentativos, comprobables, razonamiento estricto y observación empírica. Se distingue por ser un procedimiento de investigación que, mediante una serie de etapas organizadas, facilita la realización de un estudio, la obtención de nuevos saberes o la confirmación de la autenticidad de ciertos fenómenos (Tamayo y Tamayo, 2009).

Debido a la necesidad de un orden lógico y coherente entre las etapas que componen el trabajo, se utilizó el método científico. Estas etapas incluyen el planteamiento del problema, la elaboración del marco teórico, la formulación de hipótesis, la presentación de conclusiones y resultados. Este método permitió pasar de una verdad subjetiva a una verdad objetiva para comprender la realidad de la situación y lograr los objetivos planteados.

3.3.2. Método estadístico

Se refiere a un conjunto de métodos para gestionar la recolección, exposición y evaluación de observaciones numéricas. Sus metas consisten en detallar el conjunto de datos recogidos y tomar decisiones o efectuar generalizaciones sobre las particularidades de todas las posibles observaciones que se están tomando en cuenta (Porras, 2017).

El método estadístico se aplicó, a través de, una serie de procedimientos para el manejo de datos cuantitativos, mediante técnicas de recolección para medir las características

de las variables estudiadas en el trabajo para posteriormente presentarlo en tablas y gráficos, luego se realizará un análisis con la finalidad de llegar a la comprobación de los hechos, en este caso de la hipótesis planteada o el establecimiento de las relaciones siguiendo la teoría económica.

3.3.3. Método analítico

Este método es un proceso para alcanzar la comprensión a través de la desintegración de un fenómeno en sus componentes esenciales (Lopera, Ramírez, Zuluaga, & Ortiz, 2010).

Se trata de extraer las partes de un todo, con el propósito de analizarlas y examinarlas de manera individual, para observar, por ejemplo, las conexiones entre ellas. En otras palabras, es un enfoque de investigación que implica desglosar el todo en sus componentes, con el único objetivo de examinar la naturaleza y los impactos del fenómeno. Indudablemente, este enfoque puede entender y explicar de manera más efectiva el fenómeno en estudio, además de formular nuevas teorías (Gomez, 2012).

Este trabajo utilizara el método analítico en el momento de relacionar con datos numéricos para analizar dicho fenómeno descomponiendo las variables en estudio, basándose en la lógica empírica.

3.3.4. Método inductivo

Es un método fundamentado en el pensamiento, que "habilita la transición de hechos específicos a los principios generales" (Hurtado & Toro, 2007, pág. 84). Fundamentalmente consiste en analizar o examinar sucesos o vivencias específicas con el objetivo de obtener conclusiones que puedan inducir, o permitir la derivación de los principios de una teoría (Bernal, 2006).

En el presente trabajo de investigación se utiliza este razonamiento que se basa en la observación de datos y análisis del comportamiento de las variables estudiadas de Bolivia en el periodo 2006– 2022 para inferir y llegar a una conclusión general.

3.4. Técnica de investigación

En la recopilación de la información se utilizó la técnica de investigación documental, dado que se recabo datos con fuentes bibliográficas como ser: libros, informes, revistas y análisis de otros investigadores.

Asimismo, para el análisis de las variables de estudio propuestas en la presente investigación se hará uso de la estadística, más propiamente para la elaboración y análisis del modelo econométrico.

3.5. Instrumentos de investigación

Se utilizó el programa de software estadístico “Eviews versión 11”, mediante el cual se obtuvo el modelo econométrico y el resultado de las pruebas para validación del modelo bajo los supuestos de MCO. El procesamiento de tablas y gráficas fueron realizadas en el programa de Excel versión 2016.

3.6. Alcance de la investigación

El alcance que tendrá el presente trabajo de investigación son los siguientes:

3.6.1. Alcance temporal

Para el presente trabajo de investigación, se recopiló información de las variables a partir de datos anuales, que abarca un análisis de 16 años, desde el año 2006 hasta el año 2022.

3.6.2. Alcance espacial

En la presente investigación, las variables analizadas en el estudio son en base a información recabada del Estado Plurinacional de Bolivia.

3.7. Recopilación de datos

3.7.1. Datos

Los datos que se utilizan en la investigación son series de tiempo anuales, obtenidos de fuentes secundarias. Esto permite realizar un análisis más conveniente de los hechos y acontecimientos ocurridos en Bolivia, además que brinda a mayor detalle la información necesaria para la aplicación del modelo econométrico.

3.7.2. Datos obtenidos de fuentes secundarias

Para el presente trabajo de investigación se recabo datos de fuentes secundarias, obtenidos de publicaciones como boletines, revistas, artículos digitales de páginas web y memorias de instituciones, los cuales fueron:

- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP)
- Ministerio de Educación
- Viceministerio de Educación Regular
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

3.8. Modelo econométrico

Se desarrolló un modelo econométrico que relaciona la variable dependiente con las variables explicativas, con el propósito de evaluar si la hipótesis planteada es aceptada o rechazada. Los parámetros del modelo serán estimados utilizando la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios aplicada a una serie temporal.

Periodo de estimación: Datos anuales desde el 2006 a 2022.

Definición de variables

En el proceso de definición de las variables para el modelo econométrico, inicialmente se realizó una estimación utilizando un modelo lineal que incluía todas las variables independientes. Sin embargo, se identificó que únicamente el gasto público en el

subsistema de educación regular mostraba significancia estadística con respecto a la variable dependiente, el PIB. Posteriormente, se estimó un segundo modelo, esta vez de tipo logarítmico, incorporando todas las variables independientes. En este caso, solo el gasto público en el subsistema de educación regular y la tasa de abandono escolar resultaron significativas, mientras que las demás variables no mostraron relevancia estadística. Finalmente, se procedió a estimar un modelo logarítmico considerando únicamente las dos variables independientes significativas: el gasto público en el subsistema de educación regular y la tasa de abandono escolar. Este último modelo fue seleccionado como el más adecuado para explicar el impacto del gasto público en el subsistema de educación regular sobre el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo de estudio.

Por ende, se tienen definidas las siguientes variables:

Variables independientes

- *Gasto Público del Subsistema de Educación Regular (GPSEER) en bolivianos*
- *Tasa de Abandono Escolar (TAE) en porcentaje*

Variable dependiente

- *Producto Interno Bruto Nominal (PIBN) en miles de bolivianos.*

Forma funcional del modelo: Modelo logarítmico

$$\ln(PIBN)_t = \beta_1 + \beta_2 \ln(GPSEER)_t + \beta_3 \ln(TAE)_t + \mu_t$$

Donde:

$\ln(PIBN)_t$ = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto Nominal en el periodo t.

$\ln(GPSEER)_t$ = Logaritmo natural del Gasto Público del Subsistema de Educación Regular en el periodo t.

$\ln(TAE)_t$ = Logaritmo natural de la Tasa de Abandono Escolar en el periodo t.

μ_t = Término de perturbación estocástica en el periodo t.

Técnica de estimación: Se empleó la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para estimar el modelo econométrico, ya que su propósito principal es determinar la función que mejor se ajusta a los datos observados de las variables analizadas.

Capítulo IV

**ANÁLISIS DE
RESULTADOS**

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

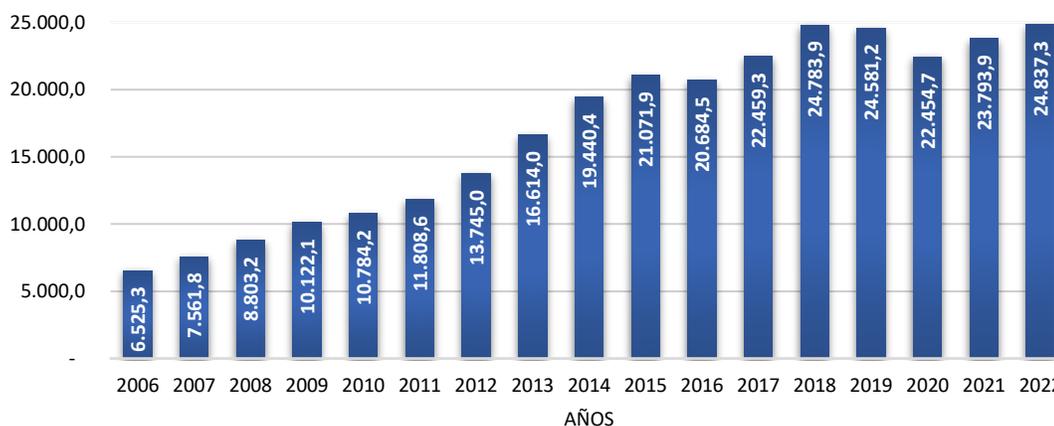
En este capítulo, se presentarán los resultados obtenidos en esta investigación, los cuales permitirán evaluar en qué medida se cumplieron los objetivos planteados, a través del análisis de los datos.

4.1. Análisis de la evolución del gasto público asignado en el subsistema de educación regular de Bolivia

Bolivia ha experimentado en las últimas décadas una transformación significativa en su política educativa, reflejada en un creciente interés por el gasto público en este sector. Este gasto refleja el compromiso que tiene el Estado con la mejora de la calidad de vida de la población, al garantizar el acceso a una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Para ello, a partir de los datos obtenidos se analizará su evolución en Bolivia.

4.1.1. Evolución del gasto público en educación

Figura 1. Gasto público en educación a precios corrientes (en millones de Bs.), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En general, se observa en la figura 1, una tendencia ascendente en el gasto público a lo largo del periodo. En el año 2006, el gasto público comienza en 6.525,3 millones de

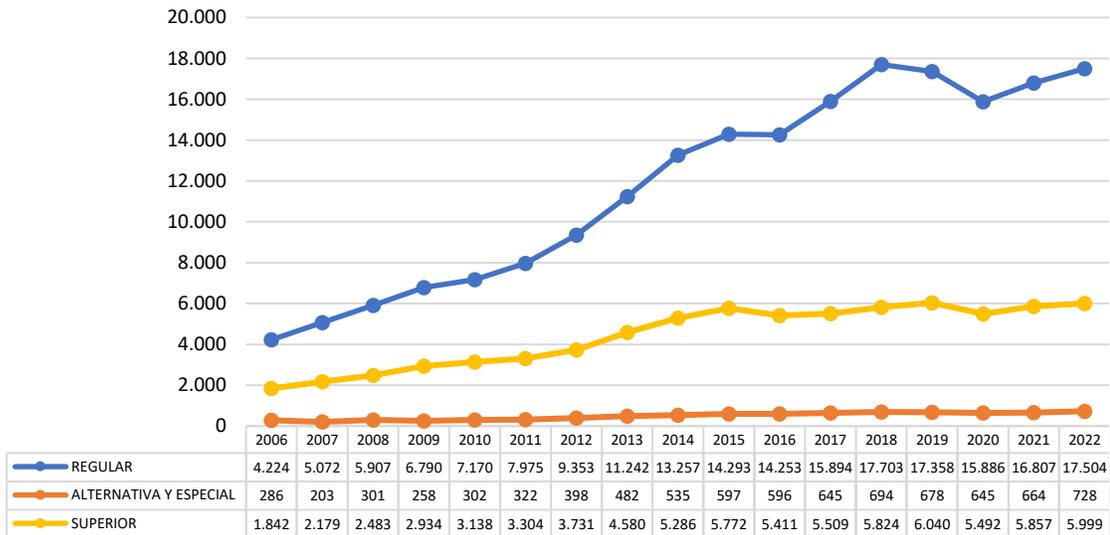
bs. y aumenta consistentemente cada año. Existen incrementos significativos en este periodo, llegando a 21.071,9 millones de bs. en 2015, representando más del doble de la inversión inicial de 2006 en solo siete años, indicando un compromiso consolidado del gasto público en educación principalmente en esta fase, destacando que los gastos del año 2006 al 2013 se ven reflejados en la capacitación de docentes, infraestructura y programas de inclusión dirigidos a los sectores vulnerables.

A partir de 2014, el crecimiento del gasto público sigue siendo positivo y sostenido, alcanzando los 24.783,9 millones de bs. en 2018. La aceleración en el aumento del gasto durante estos años se debe a la construcción de nuevas escuelas, mejoras en las instalaciones existentes, y un aumento en el número de profesores contratados para cumplir con los estándares de la Ley 070 y mejorar la calidad educativa.

Desde 2019 hasta 2022, el gasto se estabiliza y muestra variaciones menores. En 2019, el gasto se sitúa en 24.583,2 millones de bs. y disminuye en los años 2020 y 2021, debido a la pandemia ya que los gastos se destinaron en sectores prioritarios como la salud, afectando este acontecimiento principalmente en la calidad de enseñanza del sector educativo, posteriormente se observa una recuperación en 2022, alcanzando su pico máximo con 24.873,3 millones de bs.

4.1.2. Distribución del gasto público de educación según la estructura de organización curricular del Sistema Educativo

Figura 2. Distribución del gasto público en educación por subsistemas (en millones de Bs.), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura 2, se denota que el gasto en Educación Regular es el mayor entre los tres subsistemas, seguido por Educación Superior y finalmente Educación Alternativa y Especial. La tendencia general del gasto en Educación Regular y Superior muestra un crecimiento sostenido hasta 2019, aunque con variaciones en los años siguientes. Asimismo, el gasto en Educación Alternativa y Especial crece de manera más lenta y se mantiene en valores mucho menores y recibe una porción significativamente menor del presupuesto.

El aumento sostenido en el gasto en Educación Regular y Educación Superior desde 2006 hasta 2019 refleja un esfuerzo por parte del gobierno para mejorar la cobertura, infraestructura y calidad educativa en estos niveles.

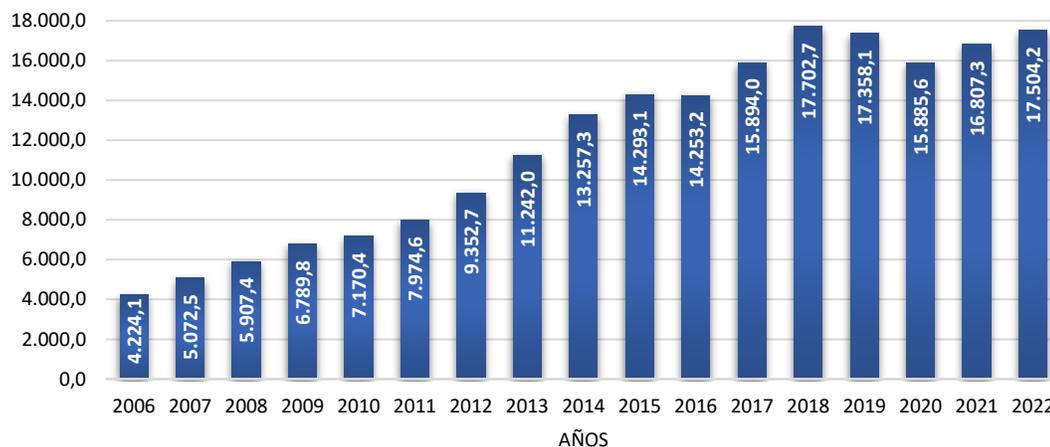
El incremento es notable en la Educación Regular, cuyo gasto crece considerablemente, llegando a su máximo en 2019. A partir de 2020 se presenta una estabilización e incluso

una ligera disminución en el gasto, especialmente en Educación Regular; relacionado con las limitaciones financieras y la redistribución de recursos debido a la pandemia de COVID-19, que impactó los ingresos fiscales y las prioridades del gasto público.

Cabe recalcar que, en el proceso de obtención de la información del Ministerio de Educación, se evidenció que el total del gasto público en educación no coincide con la distribución del gasto en los tres subsistemas ya que esta institución también incluye otros gastos que los mismos no son identificados ni detallados respecto al destino que estos tienen.

4.1.3. Evolución del gasto público en el subsistema de educación regular

Figura 3. Gasto público en el subsistema de educación regular (en millones de Bs.), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Se evidencia un crecimiento general en el gasto educativo del subsistema regular a lo largo del período, comenzando en 4.224,1 millones en 2006 y alcanzando un máximo de 17.702,7 millones en 2018. En los últimos dos años, 2021 y 2022, el gasto disminuyó ligeramente, manteniéndose en valores elevados con 17.504,2 millones en 2022.

El incremento constante en el gasto público en educación a partir del año 2006 hasta 2018 está relacionado a que el gobierno estableció la educación como una prioridad en

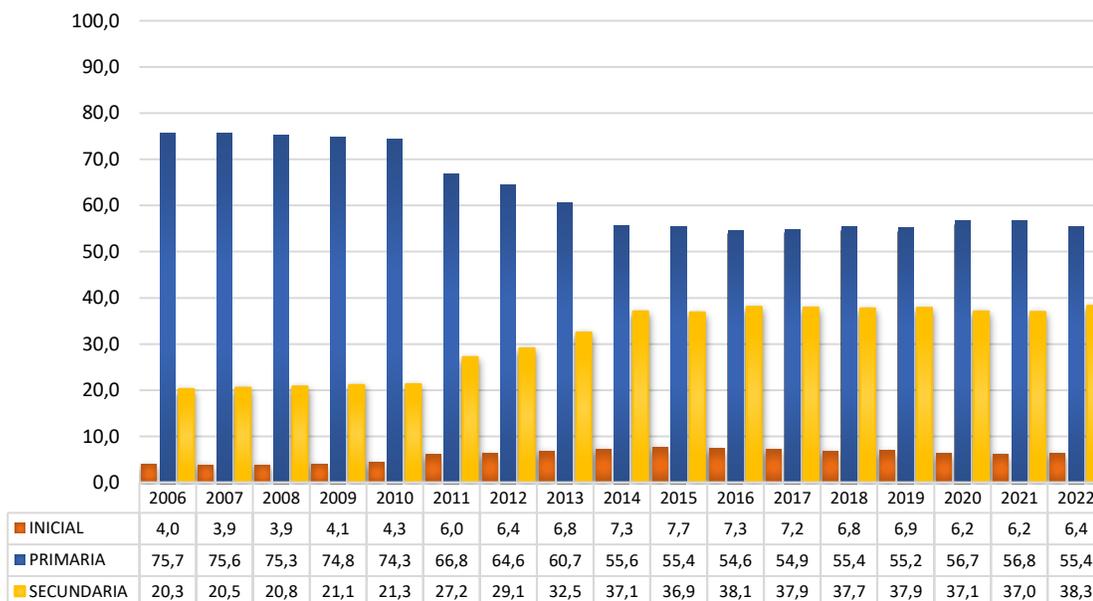
su agenda, aumentando anualmente el presupuesto. Esto concuerda con la estrategia de reasignación de recursos para áreas fundamentales como la educación y la salud, con la finalidad de fomentar un desarrollo social más justo.

Entre los años 2019 y 2022, el gasto público en educación sufre variaciones, luego de llegar a un pico en 2018, el gasto disminuye levemente en el año 2019 debido a las elecciones generales, puesto que, a raíz de ello, Bolivia experimentó una crisis política que causó inestabilidad e impactó en la implementación de los presupuestos públicos. En el año 2020 el gasto público fue de solo 17.702,7 millones, esto se debe a que muchos de los fondos fueron reasignados para enfrentar la emergencia sanitaria que afectó hasta el año 2021, pese a los gastos realizados en educación virtual, el cierre de los centros educativos y la paralización de algunas actividades escolares provocó que se disminuyera temporalmente ciertos gastos vinculados a la educación en presencial.

Aunque la economía experimentó una recuperación parcial en 2021 y 2022, los fondos públicos permanecieron restringidos, dado que el gobierno atravesaba una presión fiscal debido al endeudamiento y las exigencias de recuperación económica.

4.1.4. Distribución del gasto público según la estructura del subsistema de educación regular

Figura 4. Distribución del gasto público según la estructura del subsistema de educación regular (en porcentaje), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

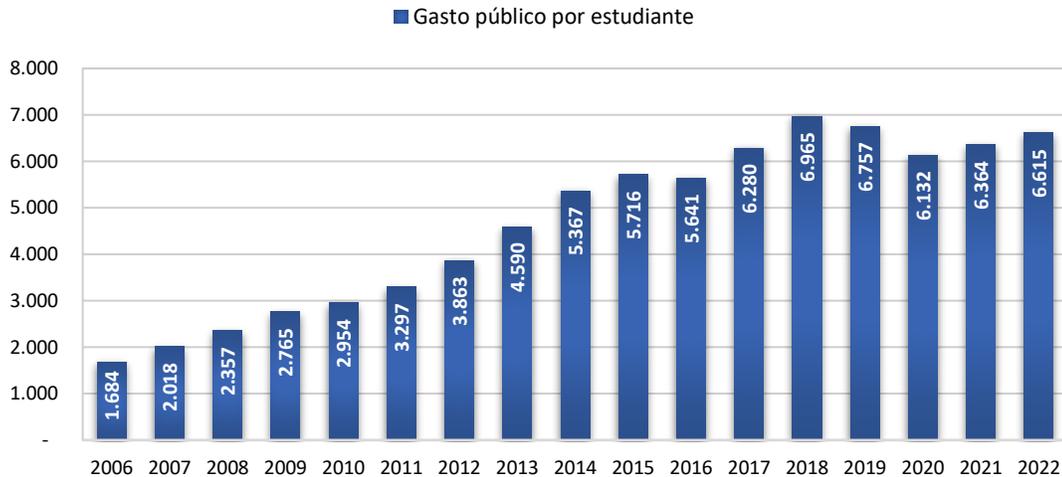
Los datos presentan una tendencia general hacia una disminución en el porcentaje de del nivel primario y un aumento en los niveles inicial y secundario. El nivel primario históricamente ha tenido el mayor porcentaje, seguido del nivel secundario y, por último, el inicial. Sin embargo, esta distribución ha ido cambiando con el tiempo.

Los datos están caracterizados por una mayor inversión en inicial y secundaria: El aumento en los porcentajes de estos niveles indican una mayor inversión, ya que lo que se busca es la inclusión desde el inicio de la vida escolar y la culminación del ciclo educativo obligatorio, según las políticas establecidas bajo la Ley 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” con el fin de garantizar que todos los estudiantes puedan iniciar y completar sus estudios. Una de las razones que explica porque en el nivel secundario tiene un gasto público en aumento, es debido a que se busca reducir la tasa de abandono

escolar mediante programas de retención y apoyos económicos, con el objetivo de reducir la deserción.

4.1.5. Gasto público en educación por estudiante

Figura 5. Gasto público asignado por cada estudiante, periodo 2006-2022 (en bolivianos)



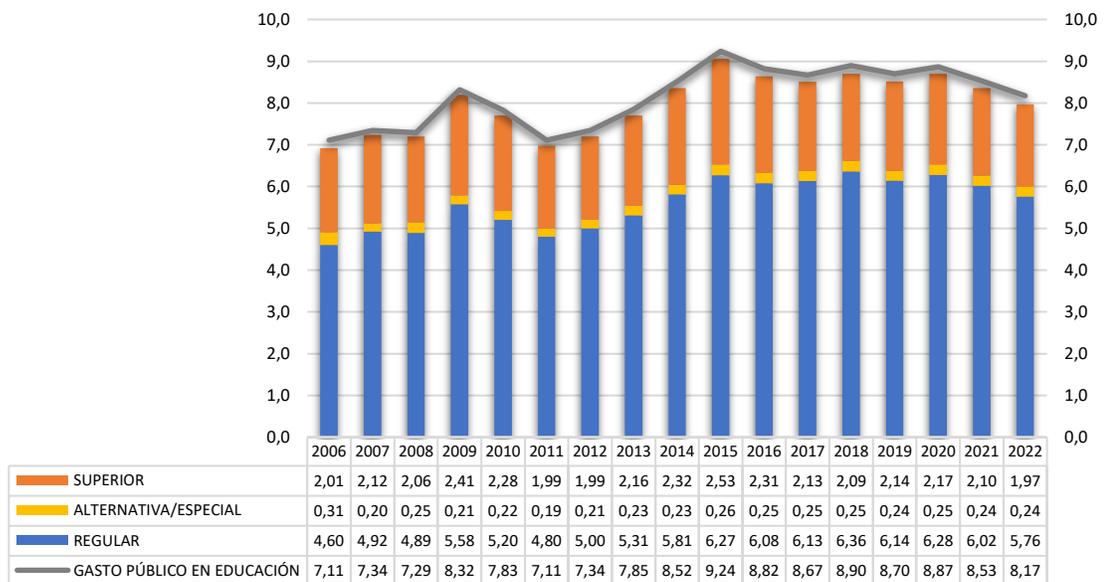
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En 2006, el gasto público por estudiante fue de 1.684 Bs., posteriormente hubo un aumento gradual en el gasto, alcanzando el primer punto más alto en 2015 con 5.716 Bs. El gasto continuó aumentando y alcanzó el máximo histórico en 2018, con 6.965 Bs., a partir del año 2019 se presenta una disminución en el gasto público seguido del año 2020 que también sigue el mismo comportamiento a raíz de la pandemia que generó una disminución en el gasto público por estudiante debido a la exigencia de priorizar solamente el sistema a la educación a distancia e invertir en tecnología. En los años 2021 y 2022, con la reactivación de las clases presenciales, el gasto público aumento con el objetivo de satisfacer las nuevas demandas de infraestructura, formación y programas de soporte para disminuir el rezago académico.

4.1.6. Gasto público en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto

En este punto se detallará en términos porcentuales los fondos monetarios que el Estado destina al sector educativo en relación con el valor económico de los bienes y servicios producidos en el país durante un período fiscal. En este sentido, su valor refleja el interés del Estado por invertir en este sector.

Figura 6. Gasto público en educación como porcentaje del PIB y su distribución según la estructura de organización curricular del Sistema Educativo, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura 6, se muestra la evolución del gasto público en educación como porcentaje del PIB y su distribución por subsistemas (educación regular, superior y alternativa/especial) en el periodo de estudio.

Respecto al gasto público en educación como porcentaje del PIB, se observa que entre 2006 y 2016 este indicador creció, alcanzando un máximo del 9,24% en 2015. Esto coincide con la bonanza económica y mayor disponibilidad de recursos públicos que se dio en ese año. Sin embargo, después de 2016, se registra una tendencia a la baja,

llegando a 8,17% en 2022, siendo este último debido a restricciones fiscales posteriores a la pandemia de COVID-19.

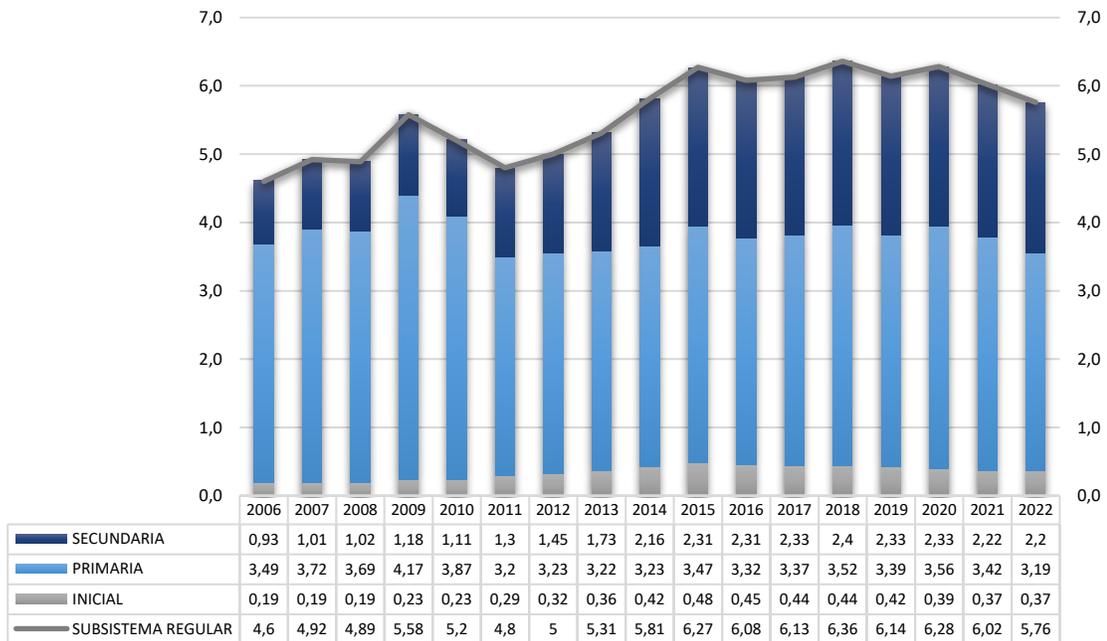
Educación regular: Este subsistema domina el gasto educativo, con una proporción del 6,36% del PIB en su pico en el año 2018. Su crecimiento refleja las políticas enfocadas en mejorar la cobertura y calidad de la educación básica, pero la ligera caída después de 2018 se debe a ajustes presupuestarios.

Educación superior: Este subsistema mantiene una participación constante de entre 2% y 2,5% del PIB, lo que indica estabilidad en el gasto destinado a universidades y educación técnica, aunque con una ligera reducción en los últimos años principalmente del 1,97% en 2022.

Educación alternativa/especial: Representa el menor porcentaje aproximadamente 0,2% del PIB, pero muestra leves incrementos, reflejando esfuerzos por atender necesidades específicas de población vulnerable.

Cabe recalcar que, en el proceso de obtención de la información del Ministerio de Educación, se evidenció que el total del gasto público en educación como porcentaje del PIB no coincide con la distribución del gasto en los tres subsistemas ya que esta institución también incluye otros gastos que los mismos no son identificados ni detallados respecto al destino que estos tienen.

Figura 7. Gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del PIB y su distribución según la estructura del subsistema, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

La figura 7, muestra el comportamiento del gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del PIB en Bolivia, distribuido por niveles educativos (inicial, primaria y secundaria), en conjunto el gasto en este subsistema incrementa hasta 6,36% en 2018, mostrando un compromiso sostenido con la educación básica. Sin embargo, se observa una disminución desde 2019 del 6,14% hasta 5,76% en 2022. Respecto al comportamiento de los niveles educativos es el siguiente:

Nivel Inicial: Aunque representa el porcentaje más bajo del gasto dentro del subsistema regular, su participación muestra un incremento gradual desde 0,19% en 2006 hasta 0,48% en 2015, lo que refleja un mayor enfoque en la educación temprana. Posteriormente, la tendencia se estabiliza con una ligera disminución desde 2020 del 0,39%, influenciada por restricciones presupuestarias y la redistribución de recursos durante la pandemia.

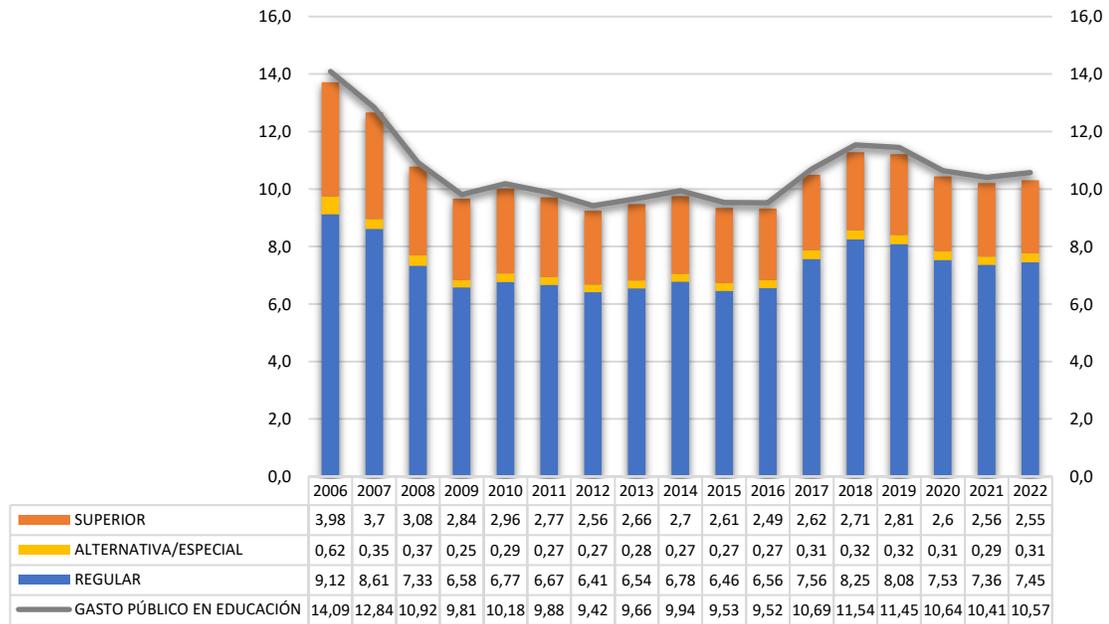
Nivel Primaria: Este nivel concentra la mayor proporción del gasto público en el subsistema regular. Su participación fluctúa desde un 3,49% en 2006, alcanzando un pico en 2009 del 4,17%, para luego disminuir gradualmente, estabilizándose en torno al 3,2%-3,5% después de 2013. La disminución relativa se debe a una transición en la matrícula hacia niveles superiores y una redistribución hacia educación inicial y secundaria.

Nivel Secundario: Su participación crece significativamente, de 0,93% en 2006 a 2,4% en 2018, lo que refleja un incremento en educación media y el fortalecimiento de políticas para reducir el abandono escolar. Sin embargo, tras el año 2020, se presenta una leve disminución hasta llegar al 2,2% en 2022, debido a factores presupuestarios post-pandemia.

4.1.7. Gasto público en educación como porcentaje del Presupuesto General del Estado

Mediante este punto se analizará en términos porcentuales, los recursos financieros que el Estado asigna al sector educativo en comparación con el valor monetario del Presupuesto General del Estado (PGE) durante una gestión fiscal. Reflejando el interés del Estado por priorizar la inversión en educación, considerando los fondos aportados por el gobierno nacional, los gobiernos departamentales y municipales, así como las universidades autónomas e indígenas, lo que resulta fundamental para evaluar el compromiso con este sector en Bolivia.

Figura 8. Gasto público en educación como porcentaje del PGE y su distribución según la estructura de organización curricular del Sistema Educativo, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

La figura muestra la evolución general del gasto público en educación como porcentaje del PGE detallando una ligera disminución en términos relativos en los últimos años, pasando de un máximo de 14,09% en 2006 a 10,57% en 2022.

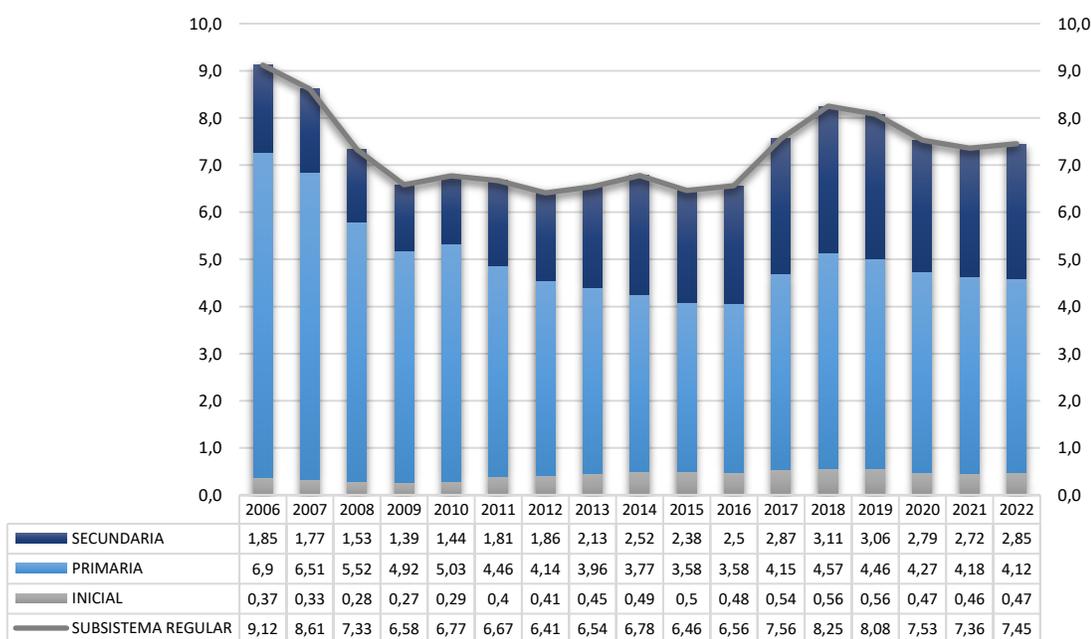
Educación Regular: Representa el mayor porcentaje dentro del gasto público en educación, oscilando entre el 6,41% y el 9,12% del PGE. Este comportamiento refleja la priorización de la educación básica y media como base del sistema educativo, con una mayor concentración en la atención a las necesidades de la población escolarizada en estos niveles.

Educación Superior: Su participación en el gasto ha disminuido progresivamente, pasando de un 3,98% en 2006 a aproximadamente 2,55% en 2022. Esto se debe a una racionalización en la asignación de recursos y una menor inversión en expansión de infraestructura o programas en este nivel.

Educación Alternativa/Especial: Su participación es significativamente menor, en el año 2006 obteniendo su pico más alto del 0,62%, posterior a ello manteniéndose estable alrededor del 0,27% al 0,37%. Este comportamiento refleja una atención limitada a este subsistema, debido a su menor cobertura y la priorización de recursos hacia los otros niveles más demandados.

Cabe recalcar que, en el proceso de obtención de la información del Ministerio de Educación, se evidenció que el total del gasto público en educación como porcentaje del PGE no coincide con la distribución del gasto en los tres subsistemas ya que esta institución también incluye otros gastos que los mismos no son identificados ni detallados respecto al destino que estos tienen.

Figura 9. Gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del PGE y su distribución según la estructura del subsistema, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura se observa una tendencia decreciente de la distribución del gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del PGE entre 2006 y 2022, aunque representaba el 9,12% del PGE en 2006, esta participación disminuyó a 7,45% en 2022. Este comportamiento se debe a la diversificación del presupuesto hacia otros

sectores y a un aumento global del PGE, lo que provoca la disminución en el porcentaje destinado a educación.

Nivel Inicial: La participación pasó de 0,37% en 2006 a cerca de 0,5% en los años más recientes, presentando un incremento gradual pero constante. Este comportamiento de este nivel se debe a políticas para fortalecer la educación inicial como base del sistema educativo, impulsando infraestructura y programas para la primera infancia.

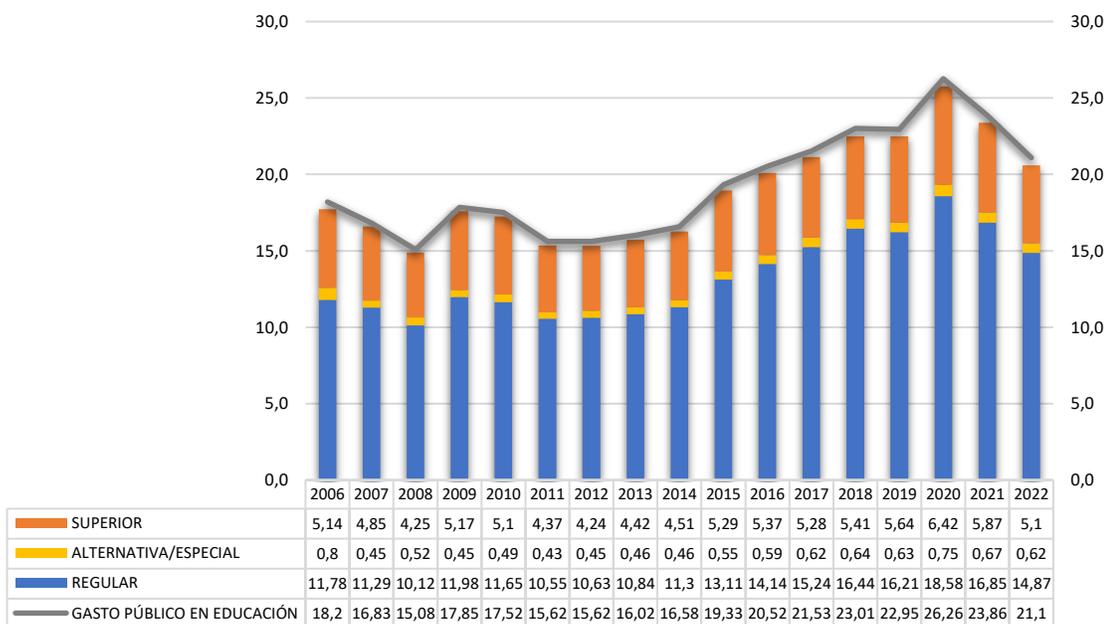
Nivel Primaria: En 2006, este nivel representaba el 6,9% del PGE, pero su participación disminuyó hasta estabilizarse cerca del 4,0% después de 2013. Esto puede deberse a una disminución proporcional en la población estudiantil de primaria por transiciones demográficas y/o ajustes en políticas educativas que redistribuyen recursos hacia otros niveles.

Nivel Secundaria: Para el año 2006, el nivel secundario representaba solo el 1,85% del PGE, pero creció de manera sostenida hasta alcanzar un pico de 3,11% en 2018, manteniéndose sobre el 2,7% en los últimos años. Este crecimiento refleja la expansión del acceso a la educación secundaria y programas para reducir la deserción, como la implementación de la Ley 070 que promueve la universalización de este nivel.

4.1.8. Gasto público en educación como porcentaje del presupuesto del Sector Público No Financiero

A través del mismo, se busca analizar la proporción de recursos financieros que el Estado destina al sector educativo en relación con el presupuesto del Sector Público No Financiero (SPNF) durante una gestión fiscal. Reflejando el compromiso del Estado con la inversión en educación, incluyendo los fondos aportados por el gobierno nacional, los gobiernos departamentales, municipales y las universidades autónomas e indígenas.

Figura 10. Gasto público en educación como porcentaje del presupuesto del SPNF y su distribución según la estructura de organización curricular del Sistema Educativo, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura se identifica el comportamiento del gasto público en educación como porcentaje del Presupuesto del Sector Público No Financiero (SPNF) entre 2006 y 2022, para ello se observa que el gasto en educación se mantiene entre 15% y 23% del SPNF, con un pico en 2019 del 23% y una disminución en 2022 del 21,1%. Esta tendencia está influenciada por fluctuaciones en el presupuesto nacional y la prioridad relativa asignada a la educación frente a otros sectores. Respecto a la distribución en los subsistemas se refleja un esfuerzo por mantener al subsistema regular como el eje central, mientras se incrementa el apoyo al subsistema superior y se fortalecen políticas inclusivas en alternativa/especial.

Subsistema Regular: Representa la mayor proporción del gasto público en educación, aunque muestra cierta estabilidad. Su participación fluctuó entre 10% y 17% del SPNF,

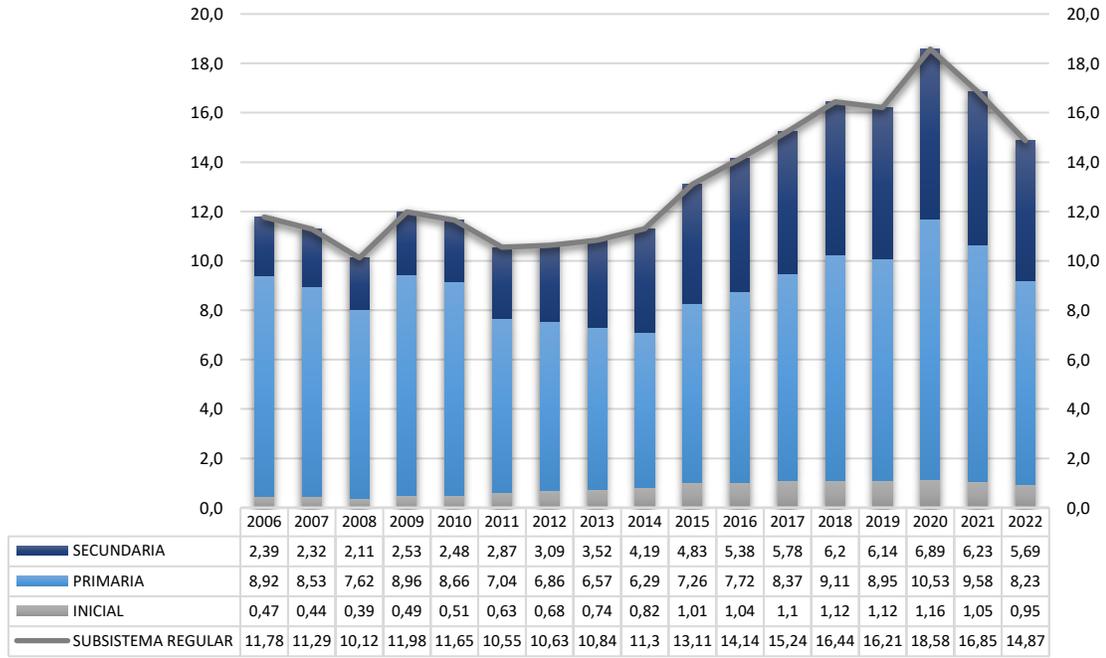
con un leve aumento hacia 2020 y una caída posterior. La estabilidad refleja una prioridad constante en garantizar la cobertura del subsistema regular, aunque su participación relativa disminuye por el aumento de otros subsistemas.

Subsistema Superior: Presenta una tendencia variable con un crecimiento significativo desde 2014, alcanzando un pico en 2020 del 6,42% y disminuyendo ligeramente en 2022 con el 5,1%. Este comportamiento está asociado al fortalecimiento de universidades públicas y programas de profesionalización, incluyendo mayor inversión en infraestructura y becas.

Subsistema Alternativa/Especial: Mantiene una participación baja pero creciente, del 0,8% en 2006 al 0,62% en 2022. Este incremento refleja políticas inclusivas enfocadas en educación técnica, especial e inclusiva, alineadas con los objetivos de la Ley 070.

Cabe recalcar que, en el proceso de obtención de la información del Ministerio de Educación, se evidenció que el total del gasto público en educación como porcentaje del presupuesto del SPNF no coincide con la distribución del gasto en los tres subsistemas ya que esta institución también incluye otros gastos que los mismos no son identificados ni detallados respecto al destino que estos tienen.

Figura 11. Gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del presupuesto del SPNF y su distribución según la estructura del subsistema, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

El gráfico muestra el gasto público en el subsistema de educación regular como porcentaje del Presupuesto del Sector Público No Financiero (SPNF) entre 2006 y 2022. La participación total del gasto público en educación creció de 11,78% en 2006 a un pico de 18,58% en 2020, pero disminuyó al 14,87% en 2022. Este aumento general refleja la prioridad del gobierno en fortalecer la educación básica, aunque la caída reciente está influenciada por ajustes presupuestarios y la redistribución hacia otros subsistemas educativos. El comportamiento que presenta en los tres niveles educativos es el siguiente:

Nivel Inicial: Su participación es la más baja, con un incremento gradual desde 0,47% en 2006 hasta 1,16% en 2020, para luego descender ligeramente al 0,95% en 2022. Este aumento refleja mayores esfuerzos en la atención a la primera infancia y políticas de ampliación de la cobertura preescolar, especialmente después de la implementación de la Ley 070.

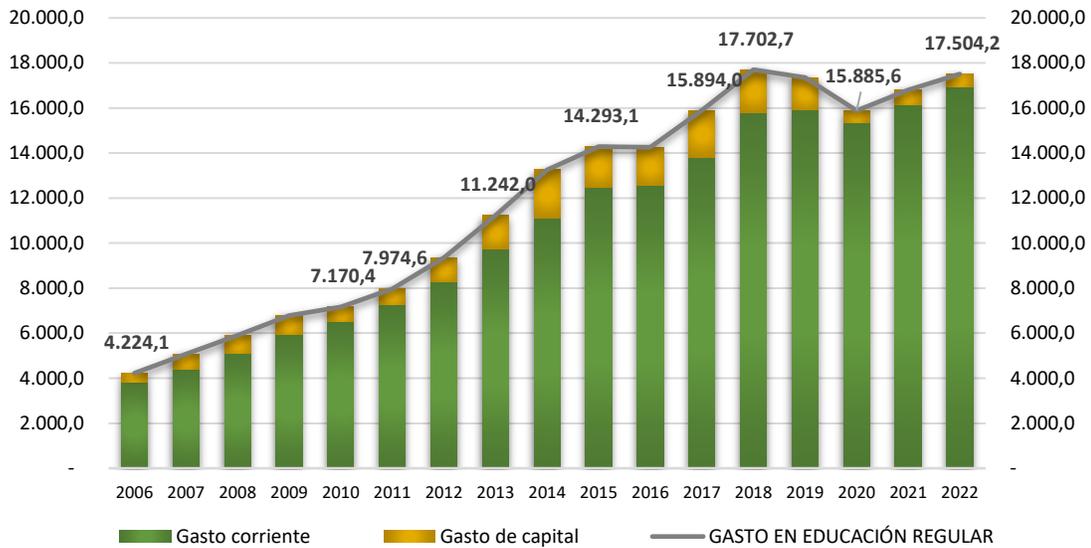
Nivel Primario: Muestra una tendencia decreciente, pasando de 8,92% en 2006 a 8,23% en 2022, con fluctuaciones menores. La reducción está relacionada con una mejora en la eficiencia del gasto y una menor necesidad de expansión en infraestructura, dado que es el nivel con mayor cobertura histórica.

Nivel Secundario: Presenta un incremento significativamente desde 2,39% en 2006 hasta un pico de 6,89% en 2020, descendiendo luego al 5,69% en 2022. Este comportamiento se vincula a la implementación de la Ley 070, que amplió la obligatoriedad de la educación secundaria, requiriendo mayor inversión en infraestructura, formación docente y programas de retención escolar.

4.1.9. Tipos de gasto del subsistema de educación regular

En este apartado se busca analizar cómo el presupuesto se distribuyó entre el gasto corriente y gasto de capital o inversión. El gasto corriente, que incluye principalmente salarios, materiales educativos y servicios básicos, representa la mayor proporción del presupuesto, garantizando el funcionamiento diario del sistema educativo. Por otro lado, el gasto de capital, aunque menor, se enfoca en la construcción, mantenimiento de infraestructura y adquisición de equipamiento, elementos clave para mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje en Bolivia.

Figura 12. Tipos de gasto del subsistema de educación regular (en millones de Bs.), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Los datos muestran un crecimiento sostenido en el gasto total en educación regular en el transcurso del período analizado. Principalmente en el gasto corriente que muestra una tendencia al alza. Asimismo, es considerable la diferencia del gasto corriente con el gasto de capital.

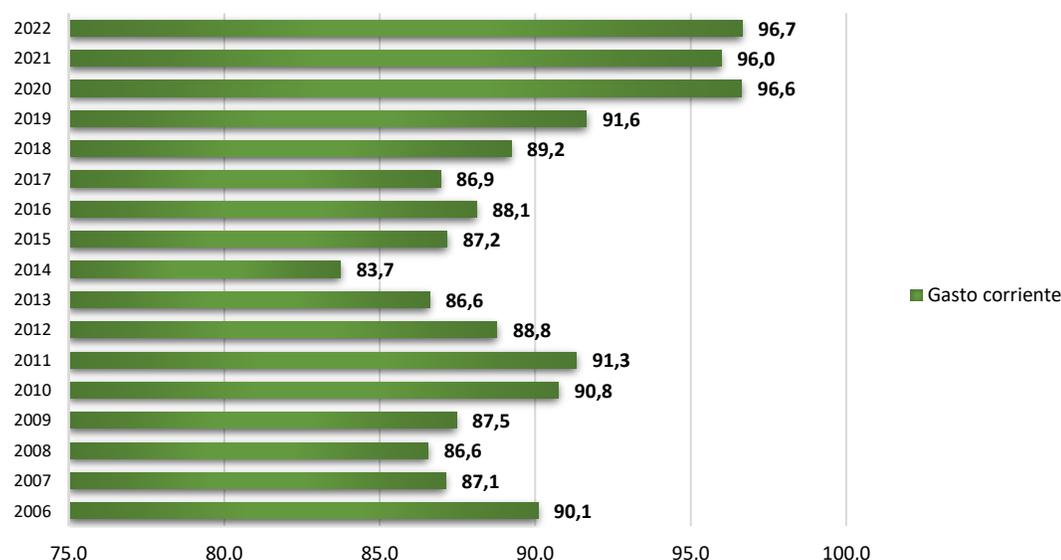
El crecimiento sostenido del gasto corriente desde el año inicial hasta el 2018 indica un mayor esfuerzo por mantener en funcionamiento las instituciones educativas y garantizar la prestación de servicios básicos, puesto que está compuesto por: los gastos diarios de funcionamiento del sistema educativo, como salarios, materiales educativos, servicios básicos y demás, posteriormente en el año 2019 se reducen estos gastos debido a acontecimientos suscitados en Bolivia como la crisis política de ese año y en el año 2020, la crisis sanitaria que afectó duramente al sector educativo. En los siguientes años 2021 y 2022 se presenta una recuperación significativa del gasto corriente debido a la reactivación de clases presenciales.

Respecto al aumento del tipo de gasto de capital se destaca la mejora de las condiciones físicas de los edificios educativos y la dotación de los recursos necesarios para una educación de calidad.

El gasto corriente suele ser mayor que el de capital, es común en los sistemas educativos. Sin embargo, es importante destacar que ambos tipos de gasto han crecido de manera significativa a lo largo del período, lo que indica un esfuerzo por mejorar tanto las condiciones de funcionamiento como la infraestructura de las instituciones educativas.

4.1.9.1. Gasto corriente del subsistema de educación regular

Figura 13. Gasto corriente del subsistema de educación regular (en porcentaje), periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

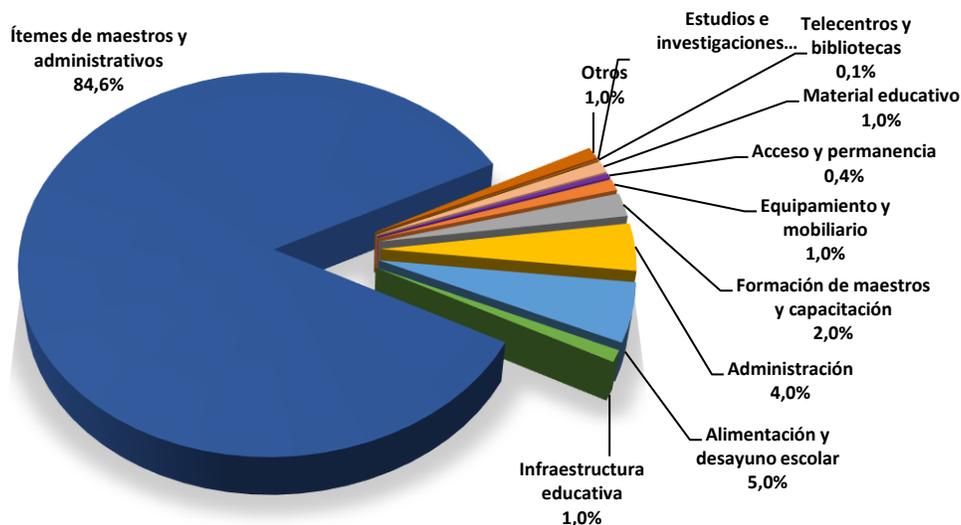
Los datos evidencian una tendencia creciente, un aumento progresivo en el porcentaje del gasto corriente. En el año 2011, se presenta uno de los picos más altos del 91,3% siendo este valor resultado de la implementación de la Ley 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”, la cual promueve un cambio profundo en el sistema de educación. Esta normativa impulsaba la interculturalidad, la inclusión y la mejora en la calidad de

la educación, lo que demandó un incremento en la contratación y formación de profesores, la modificación de los programas de estudio y la generación de nuevos proyectos.

En el año 2020, también se presenta un incremento considerable en el gasto corriente a diferencia de años anteriores con un 96,6%, debido al COVID-19 que obligó a una transformación educativa urgente hacia la educación a distancia y virtual. Esto demandó una considerable inversión en plataformas digitales, materiales educativos a distancia y formación en el manejo de tecnologías. Para el año 2021 y 2022, implicó un mayor gasto en mantenimiento y operación de infraestructura educativa, compra de materiales de bioseguridad, y adaptación de espacios para cumplir con medidas sanitarias y otro motivo fue los ajustes salariales y mejoras en las condiciones laborales del personal educativo.

4.1.9.1.1. Gasto corriente en el subsistema de educación regular por concepto de gasto o destino

Figura 14. Gasto corriente en el subsistema de educación regular por concepto de gasto o destino (en porcentaje), año 2022

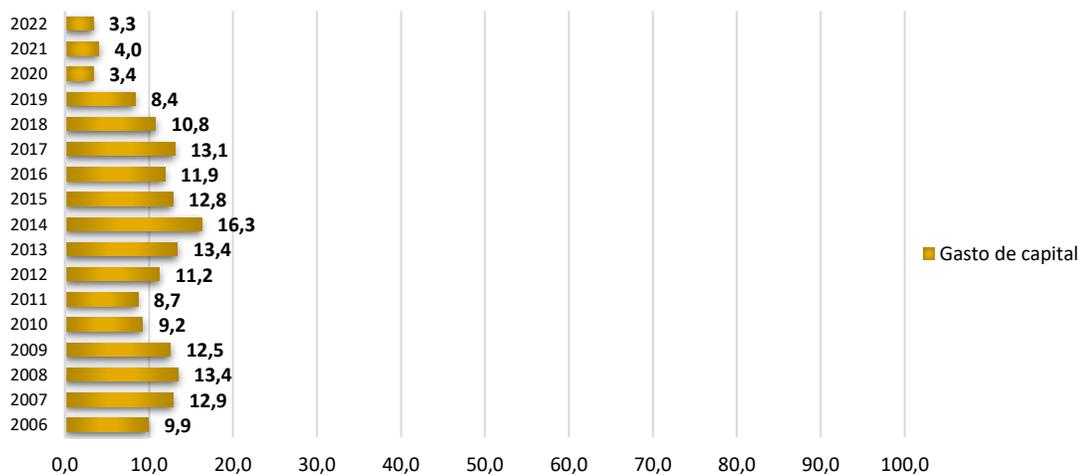


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

La mayor parte del gasto corriente en educación regular en el año 2022, se concentró en el pago de sueldos y salarios de maestros y personal administrativo. Esto representa el 84,6% del total del gasto corriente. Esto indica que la remuneración del personal educativo es una prioridad. A continuación, un 5% del presupuesto se invierte en alimentación escolar, subrayando la importancia de garantizar una nutrición adecuada para los estudiantes. El resto del gasto público se distribuye de la siguiente manera: administración con el 4%, este gasto está relacionado con la gestión administrativa de las instituciones educativas, como servicios generales, suministros y otros. La formación docente es del 2%, el mismo es fundamental para mejorar la calidad de la educación. Respecto al equipamiento y mobiliario ocupa el 1% del gasto que cubre la adquisición de equipos y mobiliario para las instituciones educativas, como computadoras, mesas, sillas, etc. El material educativo con el 1% se destina a la compra de libros, materiales didácticos y otros recursos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El gasto en infraestructura es el 1% del total del gasto corriente en educación regular al mismo se asigna un porcentaje reducido en la inversión en infraestructura, como la construcción y mantenimiento de escuelas.

4.1.9.2. Gasto de capital del subsistema de educación regular

Figura 15. Gasto de capital del subsistema de educación regular (en porcentaje), periodo 2006-2022



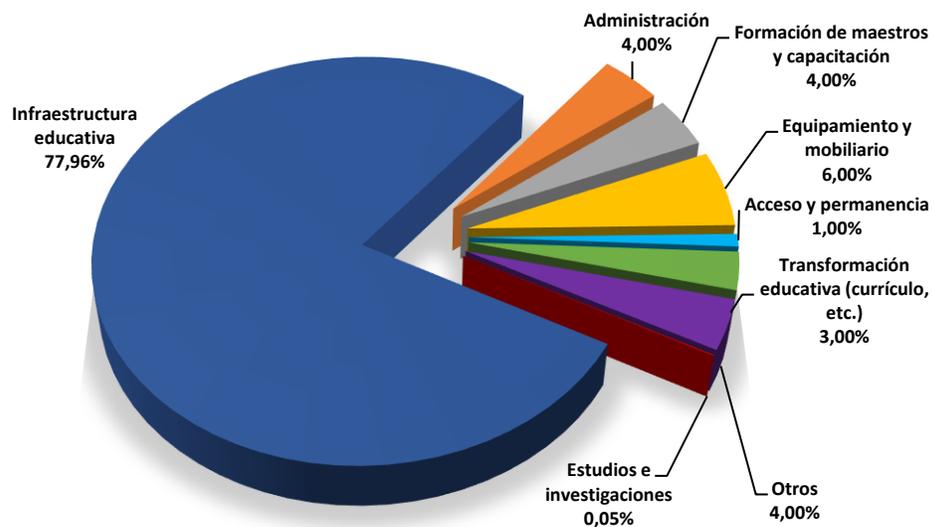
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En el año 2006, el gasto de capital fue del 9,9%, a partir de este año se observan fluctuaciones en el transcurso de los años hasta 2014, alcanzando un máximo pico de 16,3%. El periodo refleja una política de inversión fuerte en infraestructura educativa, con el objetivo de mejorar las condiciones de los establecimientos escolares y responder a un crecimiento en la demanda educativa.

A partir del año 2015, se registra una caída progresiva en el porcentaje de gasto de capital, llegando a un mínimo en los últimos años 2021 y 2022. Esto es resultado de la reducción en los recursos disponibles para proyectos de infraestructura educativa y los cambios en las prioridades de inversión debido a una reorientación del presupuesto hacia otras áreas.

4.1.9.2.1. Gasto de capital en el subsistema de educación regular por concepto de gasto o destino

Figura 16. Gasto de capital en el subsistema de educación regular por concepto de gasto o destino (en porcentaje), año 2022

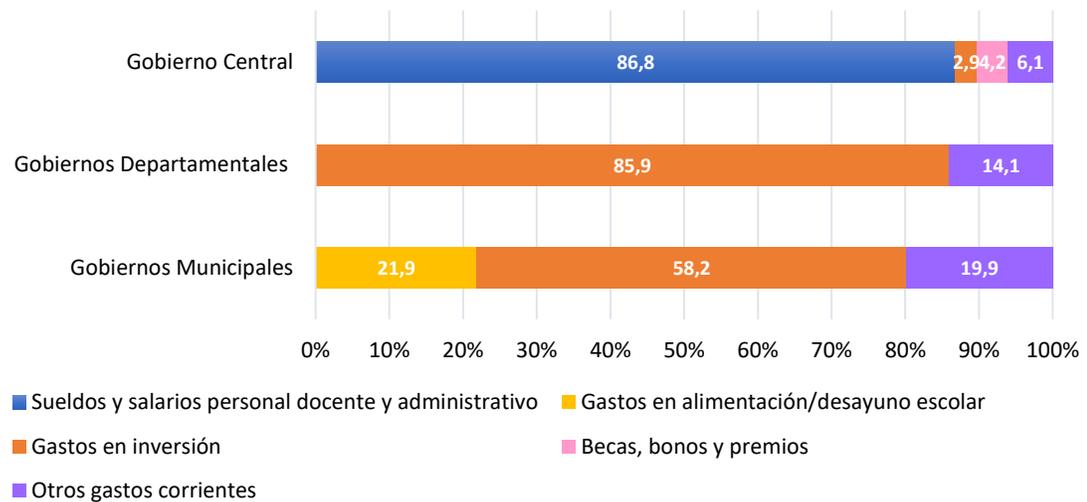


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

La mayor parte del gasto de capital en el subsistema de educación regular en el año 2022 se destinó a infraestructura educativa, representando el 77,96% del total, que incluye construcción, reparación y mantenimiento de escuelas. Esto demuestra un fuerte enfoque en proporcionar espacios físicos adecuados para el aprendizaje. Le sigue una inversión del 6% en equipamiento y mobiliario para equipar las aulas, mejorando así la dotación de recursos materiales. Un 4% se asigna a la formación continua de los docentes, aunque podría requerirse una mayor inversión para mejorar la calidad de la enseñanza. El resto del presupuesto se distribuye en administración el 4% y otros conceptos como investigación y transformación educativa que es el 7,04%.

4.1.10. Gasto público del subsistema de educación regular de acuerdo a la participación por rubro de ejecución según el nivel de gobierno

Figura 17. Gasto público en educación regular de acuerdo a la participación por rubro de ejecución según el nivel de gobierno (en porcentaje), año 2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

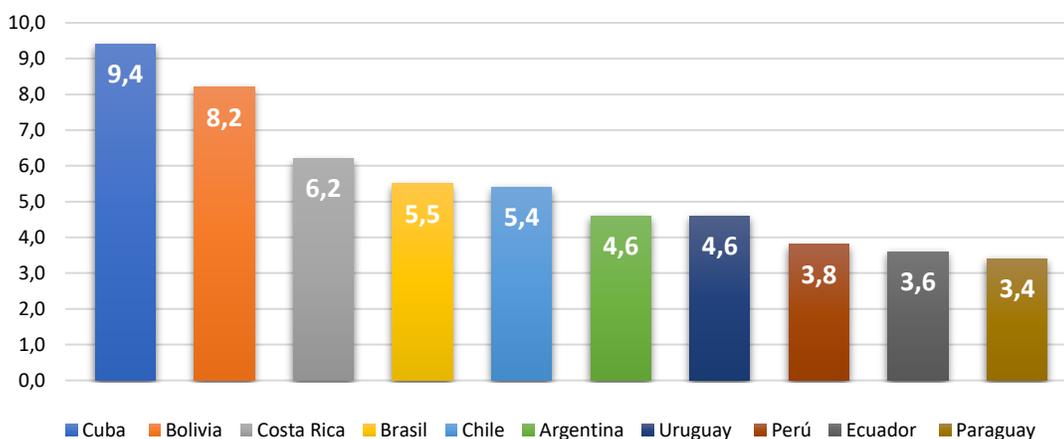
En la figura se observa que el Gobierno Central destina la mayor parte de su presupuesto educativo a sueldos y salarios del personal docente y administrativo, seguido de gastos en inversión. Los Gobiernos Municipales, por su parte, priorizan los gastos en alimentación escolar y otros gastos corrientes, mientras que los Gobiernos

Departamentales concentran sus esfuerzos en gastos de inversión. Esta distribución nos muestra una división de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno, donde el Gobierno Central se enfoca en la gestión general del sistema educativo, los gobiernos municipales en la provisión de servicios básicos y los gobiernos departamentales en la inversión en infraestructura educativa.

4.1.11. Comparación de los países de Latinoamérica que cuentan con un mayor gasto público en educación como porcentaje del PIB

Este apartado es importante porque a través de la comparación del gasto público en educación como porcentaje del PIB entre los países de Latinoamérica más sobresalientes en el tema de del gasto educativo permite analizar a partir de los datos las prioridades que cada país otorga al desarrollo educativo en relación con su capacidad económica. Por ende, este enfoque permite identificar las tendencias regionales y destacar a los países con mayor inversión relativa. En el caso de Bolivia, este análisis es crucial para contextualizar su desempeño y establecer estrategias que permitan fortalecer su sistema educativo frente a los estándares regionales.

Figura 18. Países de Latinoamérica que cuentan con un mayor gasto público en educación como porcentaje del PIB, año 2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Los datos según la figura nos muestran una notable disparidad en el gasto público en educación como porcentaje del PIB entre los países latinoamericanos analizados en 2022. Cuba lidera la lista con una inversión del 9.4%, seguida de Bolivia con el 8.2% y Costa Rica con el 6.2%. Estos países demuestran un fuerte compromiso histórico con la educación como motor de desarrollo. En contraste, países como Paraguay (3.4%), Ecuador (3.6%) y Perú (3.8%) destinan una proporción menor de su PIB a este sector.

El resto de los países analizados se ubican en un rango intermedio, con Brasil, Chile, Argentina y Uruguay invirtiendo entre el 4.6% y el 5.5% de su PIB en educación. Si bien estos países muestran un compromiso con la educación, existe un margen para aumentar la inversión y mejorar la calidad educativa.

4.2. Comportamiento de los indicadores educativos estratégicos en relación al gasto público en el subsistema de educación regular

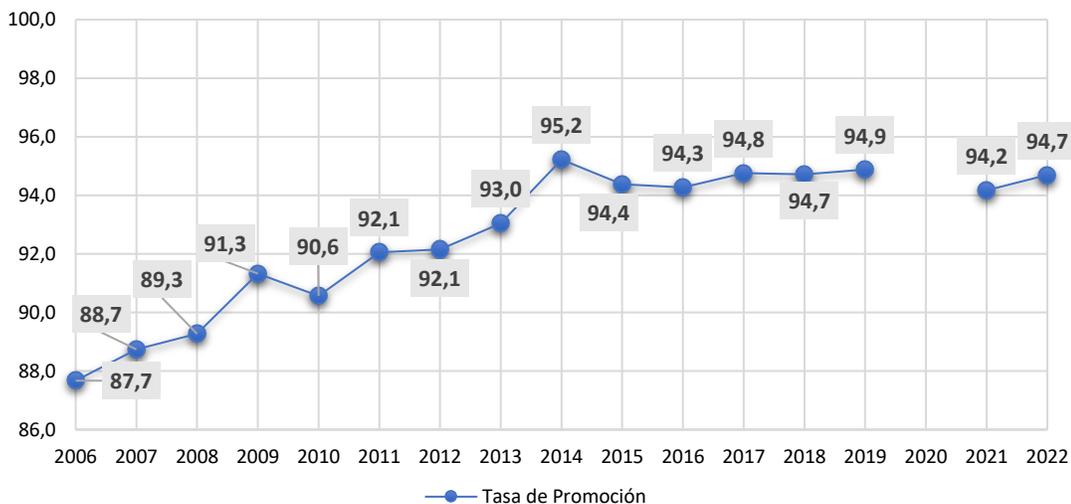
Para conocer la relación que existe entre los indicadores educativos estratégicos y el gasto público en el subsistema de educación regular, primeramente, se hará un descripción y análisis del comportamiento de cada uno de los indicadores para luego ver en otro punto la relación que existe ente estos indicadores educativos y el gasto público del subsistema de educación regular a través de diagramas de dispersión.

4.2.1. Indicadores educativos estratégicos en el subsistema de educación regular

Entre los indicadores educativos estratégicos más relevantes para evaluar si la educación en Bolivia ha mejorado, y determinar si la calidad educativa es adecuada de acuerdo al periodo de estudio, se encuentran la tasa de promoción, la tasa de reprobación y la tasa de abandono escolar, para cada uno de estos indicadores se hará una análisis del comportamiento de acuerdo al nivel de educación, dependencia, área geográfica, sexo del estudiante y también como es la situación de estas tasas en cada uno de los departamentos de Bolivia. Además, se incluirá un análisis complementario de otros indicadores significativos, como la tasa de cobertura bruta, la tasa de cobertura neta, el porcentaje de docentes calificados, y la cantidad de unidades educativas, que también reflejan avances o desafíos en el sistema educativo.

4.2.1.1. Tasa de promoción escolar

Figura 19. Tasa de promoción escolar en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



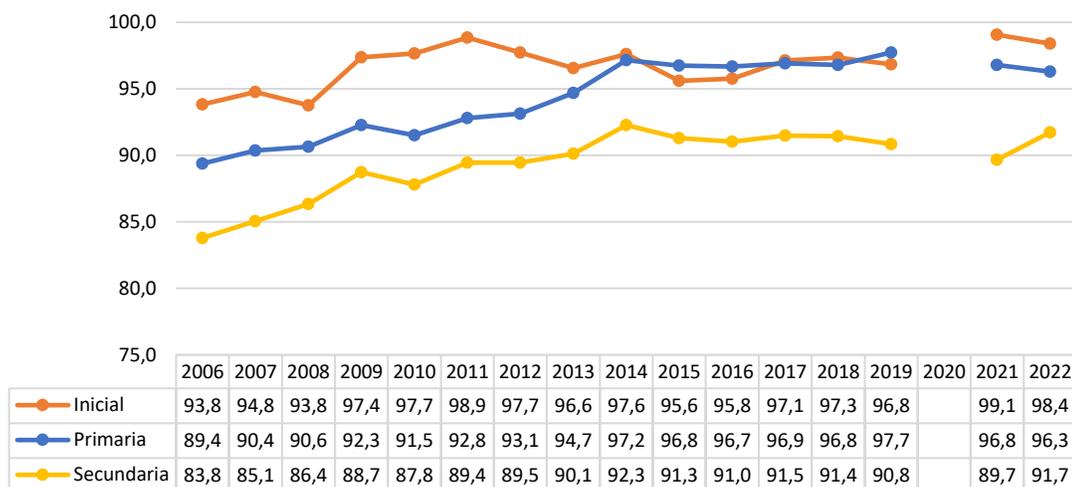
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la figura se observa que, en el año 2006, la tasa de promoción fue de 87,7%, durante los años siguientes, la tasa ha experimentado un incremento constante que indica la mejora de la calidad de educación y las condiciones de aprendizaje de los estudiantes, alcanzando el pico más alto de 95,2% en 2014. Esto señala que un porcentaje más elevado de alumnos está avanzando de un nivel a otro anualmente, lo que representa una señal favorable para el sistema educativo del país.

Entre 2015 y 2022, la tasa de promoción se ha mantenido en niveles altos, pero presentando valores cambiantes con una leve recuperación en el año 2019 con un 94,9% y un 94,7% en 2022. Este nivel de estabilidad indica que el sistema ha mantenido condiciones favorables para que los estudiantes progresen, aunque el crecimiento de la tasa se haya detenido. En el año 2020, debido a la pandemia provocó la paralización de las clases presenciales y como medida de solución se optó por continuar el avance del año escolar a través de las clases virtuales o a distancia, pero al no tener la posibilidad de acceder una parte de la población estudiantil mediante esta modalidad, el Ministerio

de Educación aplicó una política de promoción automática para todos los estudiantes matriculados en la gestión 2020

Figura 20. Tasa de promoción escolar según el nivel educativo en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura presenta el comportamiento de la tasa de promoción escolar en los tres niveles educativos del subsistema de educación regular.

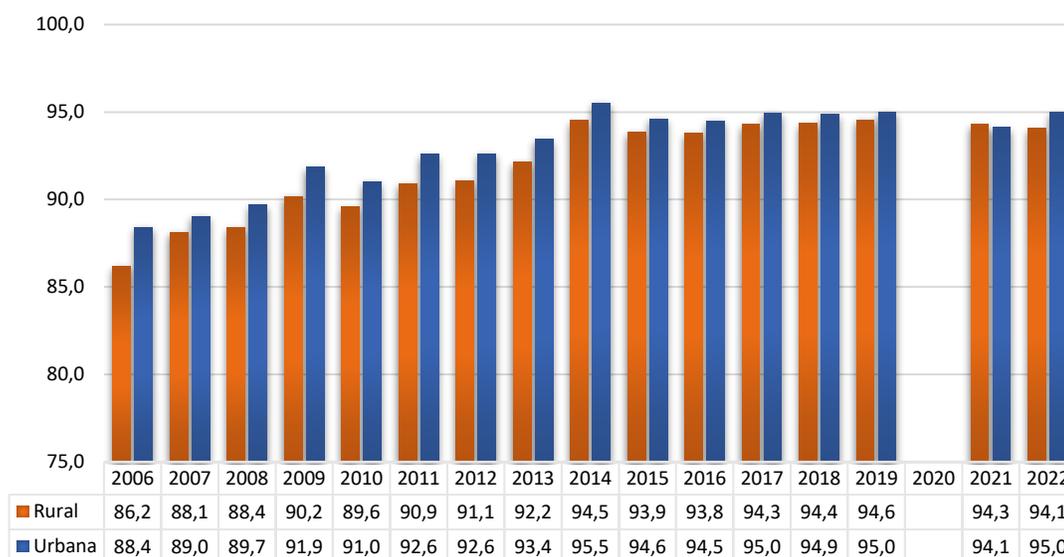
Nivel Inicial: La tasa de promoción escolar en educación inicial se mantuvo mayoritariamente alta durante el periodo de análisis, alcanzando niveles cercanos al 100% en la mayoría de los años, aunque se presentaron variaciones en ciertos años, pero en general, refleja una tendencia estable en torno a la promoción. La tasa de promoción en este nivel suele ser elevada, ya que los niños se encuentran en una etapa de crecimiento donde la adaptación a la vida escolar resulta más sencilla.

Nivel Primaria: La tasa de promoción en este nivel presenta un aumento progresivo, comenzando en aproximadamente 89,4% en 2006 y alcanzando niveles cercanos al 97% en los últimos años del periodo. La tasa de promoción escolar en este nivel muestra una mejora constante, especialmente significativa a partir del año 2012. La tendencia ascendente en la educación primaria es un indicador positivo de mejora en el

sistema educativo, que se deriva de una inversión continua en recursos, infraestructura y capacitación de profesores en este nivel.

Nivel Secundario: En este nivel, la tasa de promoción es generalmente más baja en comparación con los niveles inicial y primaria, empezando en 83,8% en 2006 y alcanzando alrededor del 91,7% en 2022. El comportamiento presenta un incremento más lento y presenta una tendencia menos uniforme, con ciertos periodos de estancamiento o ligeras caídas, que son resultado de una mayor carga académica que requieren de habilidades avanzadas que algunos estudiantes pueden no haber desarrollado completamente en primaria, también la compleja transición hacia la adolescencia y, en numerosas situaciones, la necesidad de trabajar para apoyar a sus familias, son factores que desencadenan el abandono escolar.

Figura 21. Tasa de promoción escolar según el área geográfica en Bolivia, periodo 2006-2022(en porcentaje)



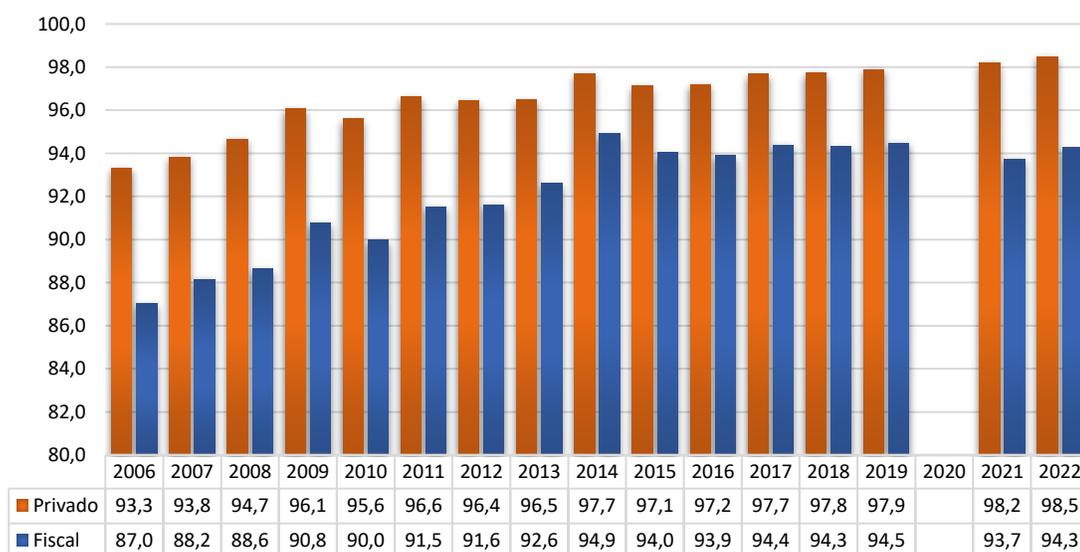
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra un aumento general en la tasa de promoción tanto en el área rural como urbana, sin embargo, se observa una diferencia en ambas áreas, siendo el área urbana mayor al área rural. Esto indica que los estudiantes en áreas urbanas tienen mayores oportunidades de completar sus estudios y avanzar al siguiente nivel

educativo, mientras que, en el área rural los estudiantes enfrentan mayores desafíos para acceder a una educación de calidad y lograr un buen desempeño académico.

En el año 2006, la tasa de promoción en el área rural es del 86,2% y en el área urbana el 88,4%, en los siguientes años se presenta un crecimiento significativo de la tasa de promoción en ambas áreas, obteniendo el pico más alto en el año 2014 del 94,5% y 95,5% en el área rural y urbana respectivamente, producto de la implementación de políticas educativas como la Ley 070 en el año 2011, que busca reducir las desigualdades existentes y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su lugar de residencia, tengan las mismas oportunidades de acceder a una educación de calidad.

Figura 22. Tasa de promoción escolar según la dependencia en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La tasa de promoción en el sistema privado se mantiene en niveles altos a lo largo de los años, variando entre el 93,3% en 2006 y el 98,5% en 2022. La línea general indica que el sistema privado ha tenido una tasa de promoción constante y en algunos años ligeramente superior al 97%. A diferencia se puede observar que, en el sistema fiscal, la tasa de promoción comienza en un nivel más bajo, con un 87% en 2006, y presenta una tendencia de incremento progresivo. Aunque no alcanza los mismos niveles de la

educación privada, en 2022 la tasa llega al 94,3%, representando una mejora notable en comparación con los años iniciales.

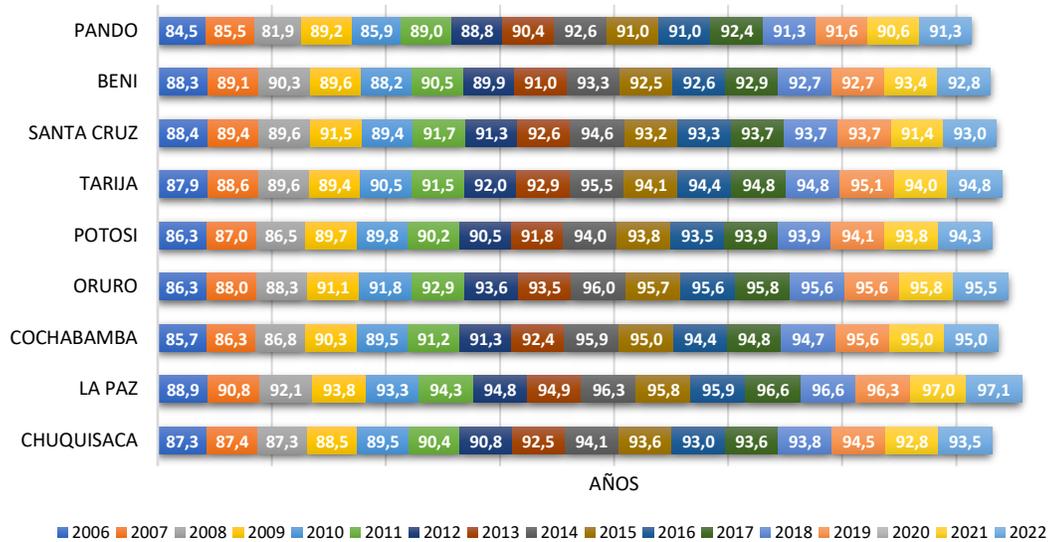
Esta diferencia presentada entre ambos sistemas se debe a que la educación privada presenta permanentemente tasas de promoción más altas que la educación fiscal, esta situación se debe a una mayor disponibilidad de recursos, mejores condiciones de infraestructura y materiales en las instituciones privadas, así como a una menor relación alumno-profesor y una atención más personalizada. Estas condiciones suelen ser características de los sistemas privados, que indica una promoción escolar estable y elevada. En la educación fiscal presenta una tendencia de mejora la cual indica un avance progresivo en la tasa de promoción, el incremento producido está relacionado con el aumento del gasto público en educación, destinado a mejorar la infraestructura, los recursos y la capacitación de los docentes en el sector público.

Tabla 1. Tasa de promoción escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

Año	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando
2006	87,3	88,9	85,7	86,3	86,3	87,9	88,4	88,3	84,5
2007	87,4	90,8	86,3	88,0	87,0	88,6	89,4	89,1	85,5
2008	87,3	92,1	86,8	88,3	86,5	89,6	89,6	90,3	81,9
2009	88,5	93,8	90,3	91,1	89,7	89,4	91,5	89,6	89,2
2010	89,5	93,3	89,5	91,8	89,8	90,5	89,4	88,2	85,9
2011	90,4	94,3	91,2	92,9	90,2	91,5	91,7	90,5	89,0
2012	90,8	94,8	91,3	93,6	90,5	92,0	91,3	89,9	88,8
2013	92,5	94,9	92,4	93,5	91,8	92,9	92,6	91,0	90,4
2014	94,1	96,3	95,9	96,0	94,0	95,5	94,6	93,3	92,6
2015	93,6	95,8	95,0	95,7	93,8	94,1	93,2	92,5	91,0
2016	93,0	95,9	94,4	95,6	93,5	94,4	93,3	92,6	91,0
2017	93,6	96,6	94,8	95,8	93,9	94,8	93,7	92,9	92,4
2018	93,8	96,6	94,7	95,6	93,9	94,8	93,7	92,7	91,3
2019	94,5	96,3	95,6	95,6	94,1	95,1	93,7	92,7	91,6
2020									
2021	92,8	97,0	95,0	95,8	93,8	94,0	91,4	93,4	90,6
2022	93,5	97,1	95,0	95,5	94,3	94,8	93,0	92,8	91,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Figura 23. Tasa de promoción escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la figura se observa el comportamiento de la tasa de promoción escolar por departamentos, a partir del año 2010 al 2015, la mayoría de los departamentos presenta un incremento constante en la tasa de promoción, relacionado con la implementación de la Ley 070, que fomentó la inclusión y optimizó el acceso a la educación.

En el año 2019, algunos departamentos como Pando, Beni y Chuquisaca muestran pequeñas reducciones o estancamientos en relación a años previos, esto se debe a los desafíos que enfrentan en cuanto al acceso a recursos educativos, infraestructura limitada y mayores índices de pobreza, lo que impacta en la continuidad de la educación de los alumnos, para el año 2020, la pandemia de COVID-19 generó políticas de promoción automática, lo cual se refleja en un aumento en las tasas de promoción en todos los departamentos durante estos años, pero no se registran datos exactos de la medición de este indicador. Posteriormente en el año 2021 y 2022, en la mayoría de los departamentos, la tasa de promoción permanece alta, manteniendo los niveles alcanzados durante la pandemia, aunque en algunos casos se observa un ligero ajuste.

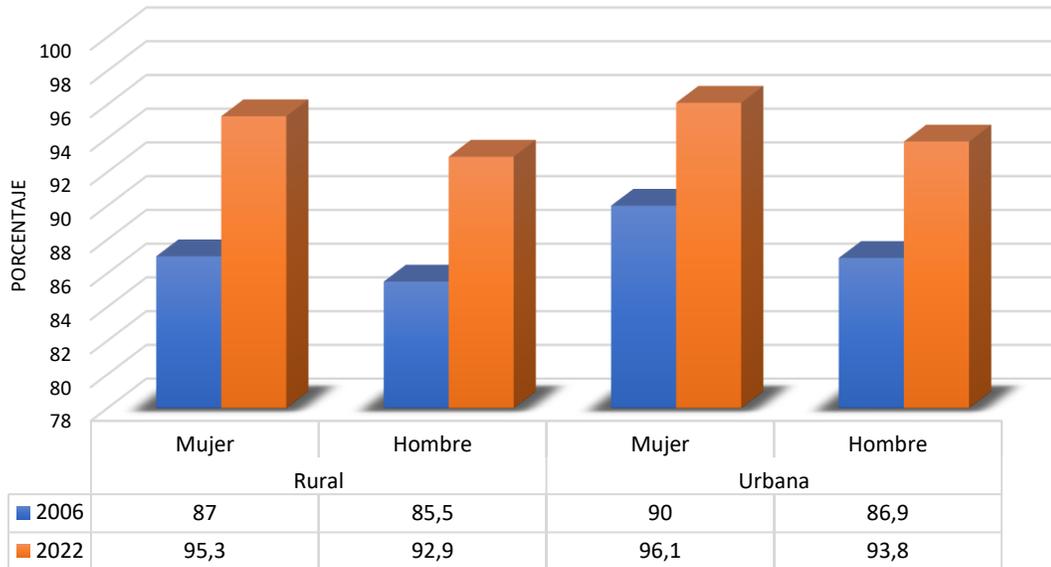
Tabla 2. Tasa de promoción escolar según área geográfica y sexo del estudiante, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

Año	Rural			Urbana		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
2006	87,0	85,5	86,2	90,0	86,9	88,4
2007	89,1	87,2	88,1	90,6	87,5	89,0
2008	89,3	87,6	88,4	91,1	88,3	89,7
2009	91,1	89,3	90,2	93,5	90,3	91,9
2010	90,7	88,6	89,6	93,0	89,1	91,0
2011	92,1	89,8	90,9	94,4	90,8	92,6
2012	92,3	89,9	91,1	94,5	90,8	92,6
2013	93,3	91,2	92,2	95,1	91,8	93,4
2014	95,3	93,8	94,5	96,7	94,4	95,5
2015	94,8	93,0	93,9	96,0	93,2	94,6
2016	94,8	92,9	93,8	95,9	93,1	94,5
2017	95,4	93,3	94,3	96,4	93,6	95,0
2018	95,5	93,3	94,4	96,3	93,5	94,9
2019	95,8	93,4	94,6	96,5	93,6	95,0
2020						
2021	95,6	93,1	94,3	95,3	93,0	94,1
2022	95,3	92,9	94,1	96,1	93,8	95,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la tabla 2, se observa que la tasa de promoción escolar en Bolivia entre 2006 y 2022 refleja una tendencia de mejora tanto en áreas urbanas como rurales y en ambos sexos, aunque con ciertas variaciones. Por lo general, los estudiantes varones en zonas urbanas presentan tasas de promoción un poco más elevadas que en las zonas rurales, lo que evidencia un acceso superior a infraestructura y recursos educativos en las zonas urbanas. En cuanto a género, las mujeres tienden a tener una tasa de promoción un poco más alta que la de los hombres en ambas áreas, lo que indica una leve ventaja en la continuidad académica para las mujeres. Se nota un incremento sostenido en las tasas de promoción en todas las categorías desde 2006 hasta 2019, lo que concuerda con las políticas educativas destinadas a potenciar la permanencia escolar.

Figura 24. Comparación de la tasa de promoción escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia, en el año 2006 y 2022 (en porcentaje)



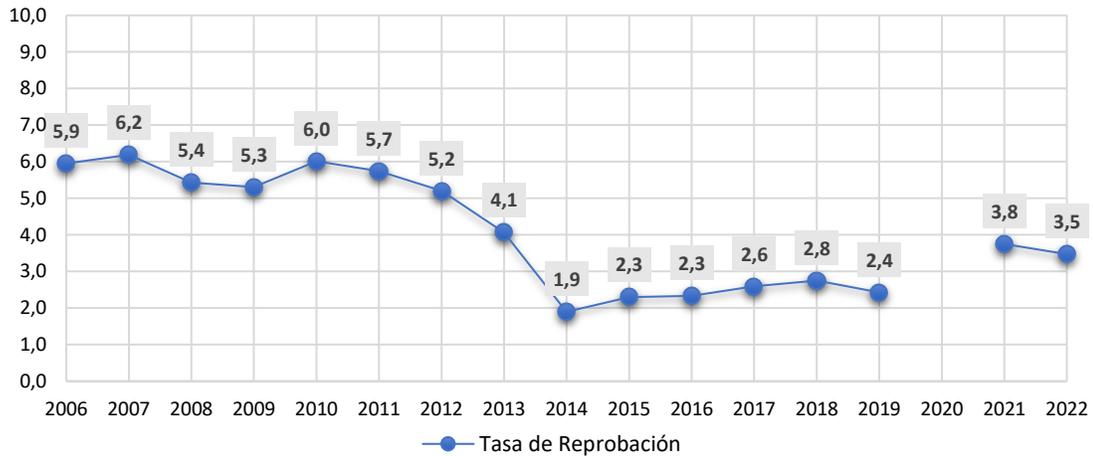
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la figura se observa que, en el año 2006, tanto en el área rural como urbana, las tasas eran más bajas, en particular en los estudiantes hombres del área rural, quienes contaban con la tasa de promoción más baja del 85.5%. Para 2022, los índices de promoción se incrementaron significativamente, llegando a niveles que superan el 92% en todas las categorías, siendo las mujeres del área urbana las que muestran el mayor incremento del 96.1%.

Este aumento es resultado de la implementación de políticas educativas en Bolivia que han potenciado el acceso y la calidad de la enseñanza en años recientes, como la Ley 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez". Estas medidas han promovido la inclusión y el apoyo a los estudiantes de escasos recursos en el área rural, reduciendo la disparidad en los índices de promoción entre zonas urbanas y rurales.

4.2.1.2. Tasa de reprobación escolar

Figura 25. Tasa de reprobación escolar en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

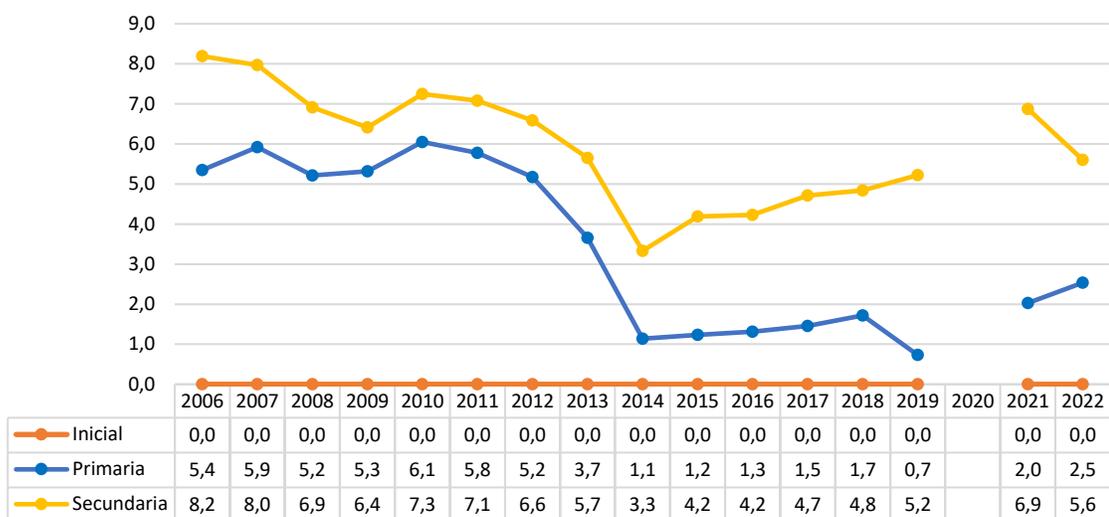
La figura presenta la tasa de reprobación escolar durante el período de 2006 a 2022. Entre los años 2006 al 2013, la tasa de reprobación varía entre el 5,9% y 4,1%, alcanzando un máximo en 2007 con el 6,2%. A partir de 2011, comienza una disminución constante, cayendo al 1,9% en 2014, que es el punto más bajo de reprobación en este periodo de estudio. La disminución significativa de la tasa de reprobación en este período nos muestra una mejora en el sistema educativo, resultado de políticas de inversión en recursos, programas de apoyo educativo, y capacitación que ayudaron a reducir el número de estudiantes que no promovían al siguiente nivel.

La tasa de reprobación desde el año 2014, se mantiene relativamente baja y estable entre 1,9% y 2,8% hasta 2019. Para el año 2020, no se registran datos debido a que se aplica la promoción automática a raíz de la pandemia. En 2021, la reprobación aumenta a 3,8% y disminuye ligeramente a 3,5% en 2022, mostrando un ligero incremento en estos últimos años en comparación con el periodo de baja reprobación de 2014 a 2019.

El aumento de la tasa de reprobación a partir de 2021 está relacionado con el impacto de la pandemia de COVID-19 en la educación. La transición a la modalidad de enseñanza virtual y la interrupción de las clases presenciales presentaron desafíos

significativos para muchos estudiantes, especialmente aquellos en condiciones desfavorables en términos de acceso a tecnología y apoyo en el hogar; esta situación contribuyó al aumento de la reprobación en estos años, debido a las dificultades para adaptarse al aprendizaje a distancia y a la falta de recursos suficientes.

Figura 26. Tasa de reprobación escolar según el nivel educativo en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura presenta el comportamiento de la tasa de reprobación escolar en los tres niveles educativos del subsistema de educación regular.

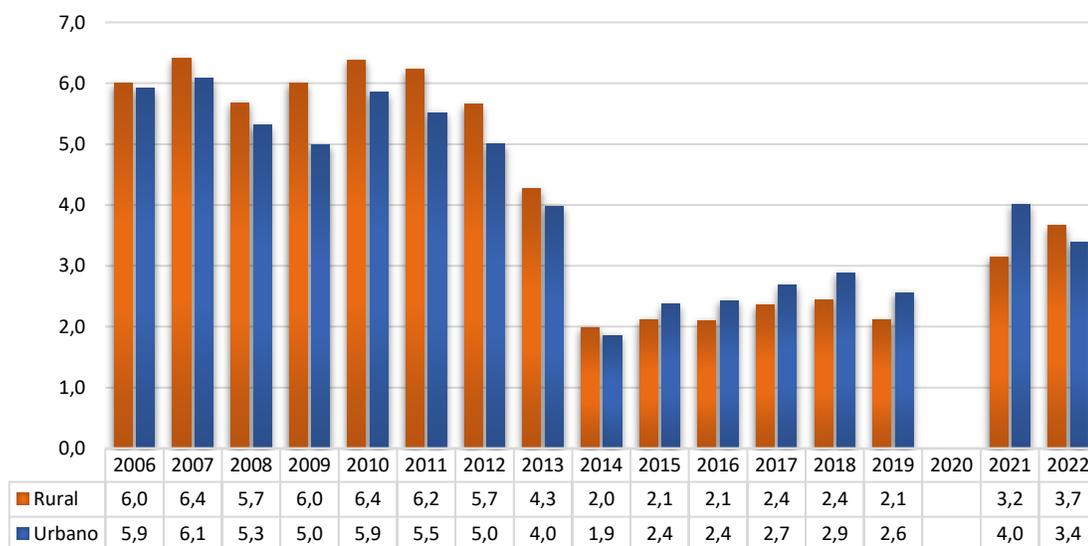
Nivel Inicial: La tasa de reprobación escolar en el nivel inicial se mantiene constante y cero durante todo el periodo. Esto ocurre porque, en este nivel, la educación se centra en la educación integral de los niños, sin una rigurosa evaluación académica que conlleve reprobación. En este nivel, la política educativa da prioridad a la promoción automática y a la inclusión.

Nivel Primaria: La tasa de reprobación en este nivel ha mostrado una notable reducción desde 2006, cuando se situaba en el 5.4%, hasta llegar a niveles inferiores al 1% en 2019. Este descenso es resultado de la implementación de políticas de inclusión y apoyo académico en el contexto de la Ley 070, que impulsaron la retención y disminución de la reprobación en la educación primaria. No obstante, durante 2020 y

2021, durante la pandemia del COVID-19, este indicador permaneció en niveles bastante bajos debido a las políticas de promoción automática. En 2022, se observa un pequeño aumento al 2.5%, posiblemente a causa del regreso a las clases presenciales y a las evaluaciones más formales.

Nivel Secundario: En este nivel, la tasa de reprobación es la más elevada de los tres niveles y presenta una tendencia general de reducción desde 2006 del 8.2% hasta 2015, alcanzando su nivel más bajo en 2019 con el 5.2%. Pese a esta mejora, el porcentaje sigue siendo relativamente elevado debido a la mayor complejidad académica y otros elementos, como el abandono escolar y la presión financiera sobre los estudiantes de este nivel. Durante el año 2021, la reprobación se incrementa a causa de los problemas de adaptación a la educación a distancia, y en 2022 vuelve a reducirse con el regreso a las clases en presenciales.

Figura 27. Tasa de reprobación escolar según área geográfica en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

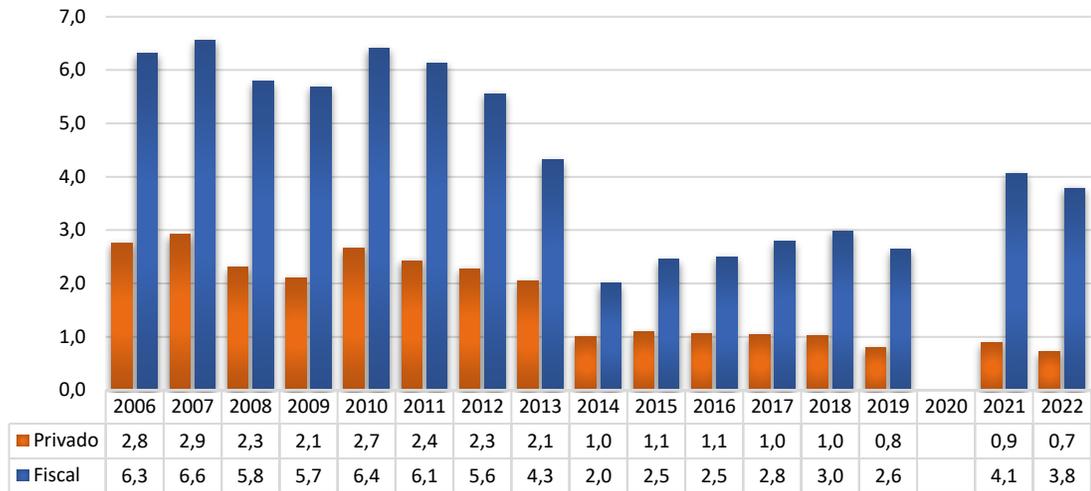
En la figura se observa que a partir del año 2006 hasta el año 2013, tanto en el área rural como urbana se presenta una disminución progresiva en la tasa de reprobación, siendo esto resultado de la implementación de políticas educativas orientadas a potenciar la calidad en la enseñanza y el aprendizaje. Para el año 2013 al 2015 se denota

una reducción considerable en el área urbana, fruto de la implementación de la Ley 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”. Esta ley trajo consigo modificaciones importantes en el sistema educativo, tales como la capacitación de profesores y técnicas pedagógicas enfocadas en el aprendizaje de los estudiantes, particularmente en zonas rurales, donde la disparidad en la educación era más extensa, potenciando la calidad educativa y disminuyendo la reprobación, garantizando que un mayor número de alumnos avanzaran en sus estudios.

En el año 2020, no se tiene registrado los valores de la tasa de reprobación, ya que en ese año se aplicó la aprobación automática tanto en el área rural como urbana debido a la pandemia por ende no hubo estudiantes reprobados. En 2021 se produce un incremento considerable en la tasa de reprobación en ambas áreas, lo que está vinculado con la pandemia de COVID-19 y las interrupciones en el proceso de educación.

La diferencia que presenta el área rural respecto a la tasa de reprobación con el área urbana, se debe a que la concentración de la población en el área urbana, promueve una mayor inversión en infraestructura y servicios de educación. Además, otra de las razones es que los estudiantes del área rural suelen pertenecer a familias de menores ingresos y educación, lo que repercute en su desempeño escolar. Los obstáculos geográficos, tales como la lejanía a los centros de enseñanza, carencia de transporte y condiciones meteorológicas desfavorables, también restringen el acceso a la educación en estas zonas.

Figura 28. Tasa de reprobación escolar según la dependencia en Bolivia, periodo 2006-2022(en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Se observa una tendencia general descendente en la tasa de reprobación escolar, en ambas dependencias, durante el periodo 2006-2022. Según la dependencia fiscal inicialmente se tuvo una tasa del 6,3% en 2006 y se mantuvo por encima del 6,0% hasta 2011, mostrando una ligera disminución a partir de 2012 con un 5,6%. Hay una reducción significativa en 2013 con 4,3%, con un descenso continuo hasta alcanzar el mínimo de 2% en 2014. A partir de 2018, la tasa oscila entre el 2,5% y el 3,0%, aumentando notablemente en 2021 con 4,1% y 2022 con 3,8%. A diferencia en la dependencia privada comienza en 2,8% en 2006 y fluctúa ligeramente hasta 2010 con 2,4%, presentando luego un mínimo histórico del 1% en el año 2014, mostrando a partir de ese año una tendencia decreciente y alcanzando un mínimo de 0,8% en 2019. En 2021, la tasa aumenta a 0,9% y a 0,7% en 2022, lo que indica una leve mejoría.

Respecto a la razón del comportamiento que se presenta en el periodo de estudio, en el año 2010 se tiene un aumento considerable de la tasa de reprobación, pero para el año 2011 que es cuando se implementa la Ley 070, comienza a descender la tasa de reprobación hasta el año 2014 donde se registra la menor tasa de reprobación tanto en la dependencia privada como pública debido al impacto de las políticas establecidas mediante la ley. Durante el año 2021, el índice de reprobación se incrementó de nuevo,

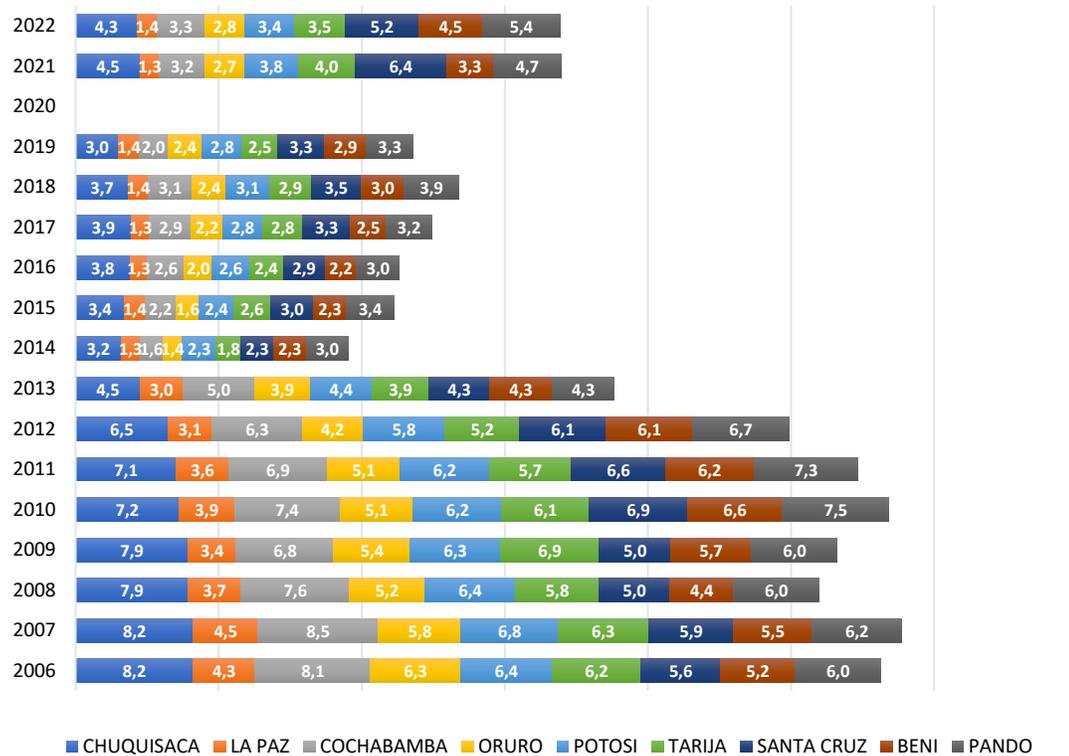
principalmente debido a las interrupciones provocadas por la pandemia de COVID-19, que complicaron el aprendizaje y crearon desigualdades en el conocimiento.

Tabla 3. Tasa de reprobación escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

Año	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando
2006	8,2	4,3	8,1	6,3	6,4	6,2	5,6	5,2	6,0
2007	8,2	4,5	8,5	5,8	6,8	6,3	5,9	5,5	6,2
2008	7,9	3,7	7,6	5,2	6,4	5,8	5,0	4,4	6,0
2009	7,9	3,4	6,8	5,4	6,3	6,9	5,0	5,7	6,0
2010	7,2	3,9	7,4	5,1	6,2	6,1	6,9	6,6	7,5
2011	7,1	3,6	6,9	5,1	6,2	5,7	6,6	6,2	7,3
2012	6,5	3,1	6,3	4,2	5,8	5,2	6,1	6,1	6,7
2013	4,5	3,0	5,0	3,9	4,4	3,9	4,3	4,3	4,3
2014	3,2	1,3	1,6	1,4	2,3	1,8	2,3	2,3	3,0
2015	3,4	1,4	2,2	1,6	2,4	2,6	3,0	2,3	3,4
2016	3,8	1,3	2,6	2,0	2,6	2,4	2,9	2,2	3,0
2017	3,9	1,3	2,9	2,2	2,8	2,8	3,3	2,5	3,2
2018	3,7	1,4	3,1	2,4	3,1	2,9	3,5	3,0	3,9
2019	3,0	1,4	2,0	2,4	2,8	2,5	3,3	2,9	3,3
2020									
2021	4,5	1,3	3,2	2,7	3,8	4,0	6,4	3,3	4,7
2022	4,3	1,4	3,3	2,8	3,4	3,5	5,2	4,5	5,4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Figura 29. Tasa de reprobación escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra una tendencia general reflejando la disminución de la tasa de reprobación en la mayoría de los departamentos durante el periodo de estudio. Los departamentos que presentan las tasas más bajas son Santa Cruz y Beni, y por el contrario los departamentos que presentan las más altas tasas de reprobación son Pando y Oruro.

Entre los años 2010 y 2013, se observa un aumento en la tasa de reprobación, esto debido a los cambios de políticas educativas. En el año 2014, disminuye considerablemente la tasa de reprobación en todos los departamentos, debido a que el gobierno impulsó programas de apoyo a los estudiantes con problemas de aprendizaje. Además, se reforzó la formación y capacitación de los profesores para optimizar los métodos de enseñanza, y se destinó inversión en infraestructura y recursos educativos

en colegios de zonas en situación de vulnerabilidad. A partir del año 2021 se observa un aumento en las tasas de reprobación en varios departamentos, lo que podría estar directamente relacionado con la pandemia de COVID-19 y las interrupciones en el proceso educativo.

En Bolivia, la disparidad en los recursos educativos entre departamentos se atribuye a diversos factores. Los departamentos más desfavorecidos suelen disponer de menos fondos para la educación, lo que resulta en infraestructura insuficiente, carencia de recursos y escasez de profesores competentes. Los departamentos de mayor población obtienen más recursos y cuentan con más posibilidades de educación. Adicionalmente, elementos socioeconómicos como la pobreza, la falta de educación y la inequidad social difieren entre departamentos, impactando en el desempeño escolar.

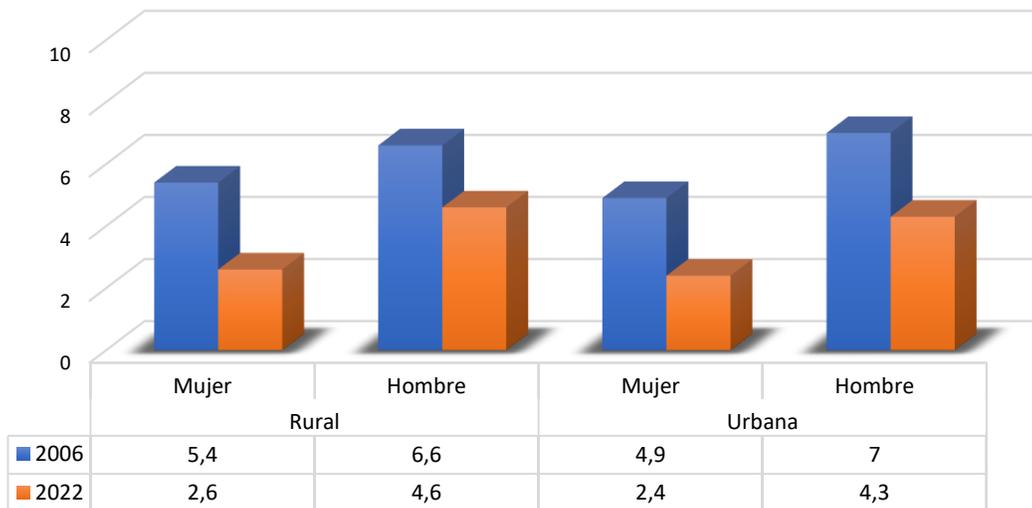
Tabla 4. Tasa de reprobación escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

Año	Rural			Urbana		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
2006	5,4	6,6	6,0	4,9	7,0	5,9
2007	5,7	7,1	6,4	5,0	7,2	6,1
2008	5,0	6,3	5,7	4,3	6,3	5,3
2009	5,3	6,7	6,0	3,8	6,1	5,0
2010	5,5	7,2	6,4	4,4	7,3	5,9
2011	5,3	7,1	6,2	4,1	7,0	5,5
2012	4,7	6,6	5,7	3,6	6,4	5,0
2013	3,5	5,0	4,3	2,8	5,1	4,0
2014	1,4	2,5	2,0	1,2	2,5	1,9
2015	1,5	2,7	2,1	1,4	3,3	2,4
2016	1,4	2,7	2,1	1,5	3,3	2,4
2017	1,6	3,1	2,4	1,7	3,6	2,7
2018	1,6	3,2	2,4	1,9	3,9	2,9
2019	1,3	2,9	2,1	1,6	3,5	2,6
2021	2,3	4,0	3,2	3,2	4,8	4,0
2022	2,6	4,6	3,7	2,4	4,3	3,4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la tabla 4, se muestra como ha ido variando el comportamiento de la tasa de reprobación, según el área geográfica y el sexo del estudiante. Hasta el año 2012, la tasa de reprobación era bastante elevada, particularmente en estudiantes hombres en ambas áreas. Desde 2013, se ha notado una reducción considerable en la tasa de reprobación en ambos sexos y zonas, llegando a su nivel más bajo en 2014, a causa de la puesta en marcha de políticas educativas. No obstante, desde 2017, el índice de reprobación empieza a incrementarse progresivamente en ambas áreas, y este aumento se agudiza en 2021, debido a las repercusiones de la pandemia de COVID-19 en el ámbito educativo. En 2022, el índice de reprobación continúa siendo alto en relación a los años anteriores a la pandemia, evidenciando los retos constantes en la recuperación de la educación.

Figura 30. Comparación de la tasa de reprobación escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia para el año 2006 y 2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En figura se evidencia la tasa de reprobación escolar entre 2006 y 2022. En 2006 la tasa de reprobación en hombres era más elevados, particularmente en la zona rural. Aunque las tasas se redujeron en todos los grupos para 2022, los estudiantes hombres todavía muestran tasas un poco más elevadas que las mujeres, particularmente en la zona rural. Esto indica que, a pesar de los avances generales, todavía persisten disparidades de género entre zonas rurales y urbanas en cuanto al desempeño escolar.

4.2.1.3. Tasa de abandono escolar

Figura 31. Tasa de abandono escolar en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

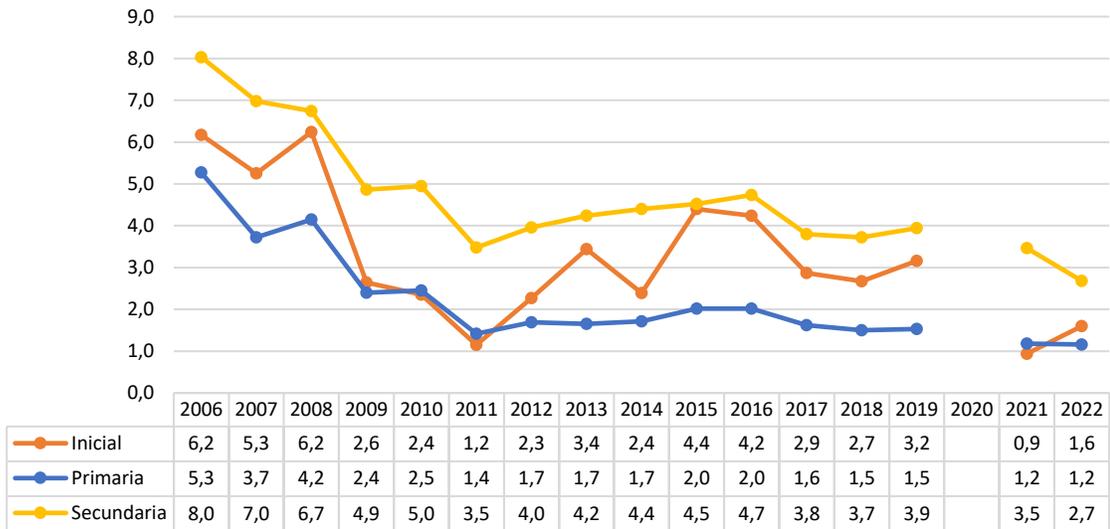


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra que la tasa de abandono escolar en Bolivia ha tenido una tendencia general a la baja entre 2006 y 2022, disminuyendo significativamente desde un 6,4% en 2006 a un 1,8% en 2022.

Se observa, entre los años 2006 al 2011, una disminución constante y pronunciada en la tasa de abandono debido a la implementación políticas educativas que fomentaron la permanencia escolar, como la Ley 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez". Posteriormente, se presenta una cierta estabilización, aunque con fluctuaciones menores hasta el año 2015. Para el año 2022, la tasa de abandono se mantiene baja, con pequeñas variaciones, hasta alcanzar un mínimo histórico en ese año del 1,8%, producto de la ley implementada y programas sociales como bonos escolares que incentivaron la permanencia estudiantil.

Figura 32. Tasa de abandono escolar según nivel educativo en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Se presenta una tendencia general a la baja en la tasa de abandono escolar para los tres niveles educativos a lo largo del período analizado; indicando un avance significativo en la retención de estudiantes en el sistema educativo boliviano. Históricamente, el nivel secundario ha presentado las tasas de abandono más altas, seguido por el nivel inicial y, por último, el nivel primario.

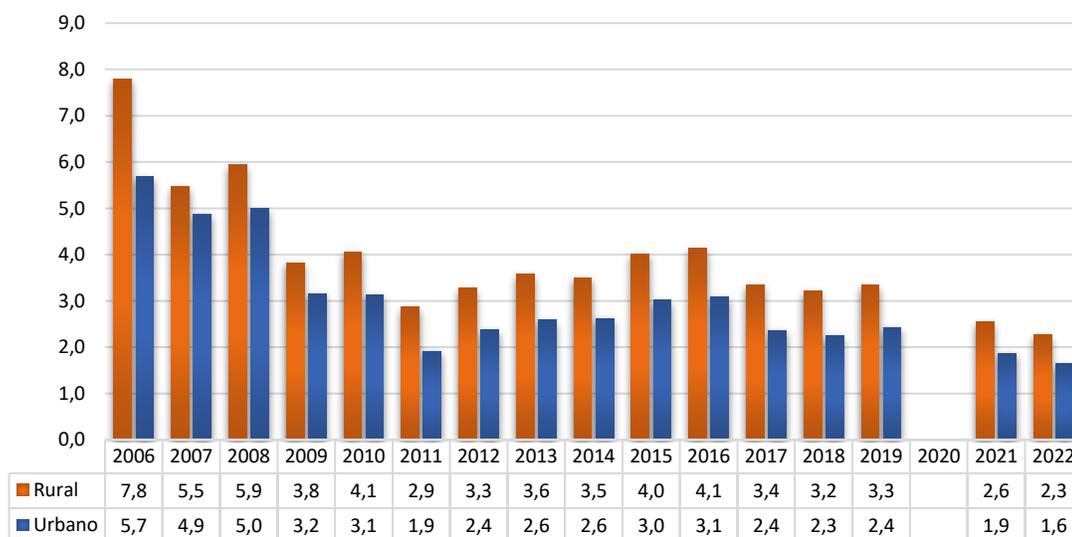
Nivel Inicial: La tasa de abandono escolar en el nivel inicial muestra fluctuaciones, con un descenso significativo desde un 6,2% en 2006 a un mínimo del 0,9% en 2021, atribuidos a políticas de inclusión y un mayor acceso a la educación inicial, que priorizan la permanencia de los niños en las escuelas. Sin embargo, en 2022 la tasa aumenta ligeramente al 1,6%, debido al impacto económico o social post-pandemia, que afecta la continuidad educativa en este nivel.

Nivel Primario: Este nivel evidencia una reducción importante en la tasa de abandono, desde 5,3% en 2006 hasta estabilizarse en torno al 1,2% a 1,5% durante los últimos años. Esto refleja avances en la cobertura educativa y políticas dirigidas a garantizar la asistencia, como los incentivos económicos como ser el Bono Juancito Pinto. Sin

embargo, los efectos de la pandemia y el retorno a clases presenciales incidieron en pequeñas fluctuaciones

Nivel Secundario: La tasa de abandono escolar en este nivel, aunque es más elevada que en los otros niveles, sigue una tendencia descendente desde un 8% en 2006 hasta un mínimo de 2,7% en 2022. Esta disminución se debe a mayores oportunidades educativas, aunque la cifra sigue siendo alta debido a factores como presiones económicas, trabajo infantil y dificultades en la transición académica. Durante la pandemia en el año 2020, se observan menores tasas de abandono, probablemente influenciadas por la flexibilidad educativa y la suspensión de evaluaciones rigurosas.

Figura 33. Tasa de abandono escolar según área geográfica en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

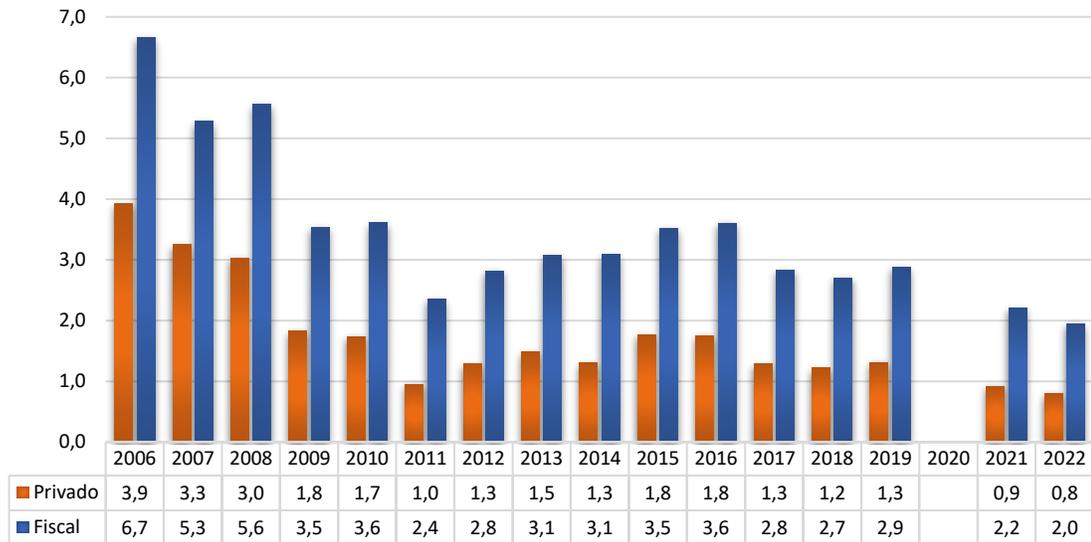


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra una tendencia general a la baja en la tasa de abandono escolar tanto en zonas rurales como urbanas entre 2006 y 2022. Sin embargo, se observan fluctuaciones anuales. En zonas rurales, la tasa inicia en 7,8% en 2006 y disminuye hasta 2,3% en 2022, con picos en 2006 y 2008. En zonas urbanas, la tasa inicia en 5,7% en 2006 y disminuye hasta 1,6% en 2022, con un patrón similar de fluctuaciones. Las disminuciones se deben a políticas públicas enfocadas en retener a los estudiantes, como programas de becas, mejoras en la infraestructura escolar y acciones para reducir

la pobreza. Los incrementos están relacionados netamente con factores como crisis económicas, conflictos sociales o cambios en las políticas educativas.

Figura 34. Tasa de abandono escolar según la dependencia en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

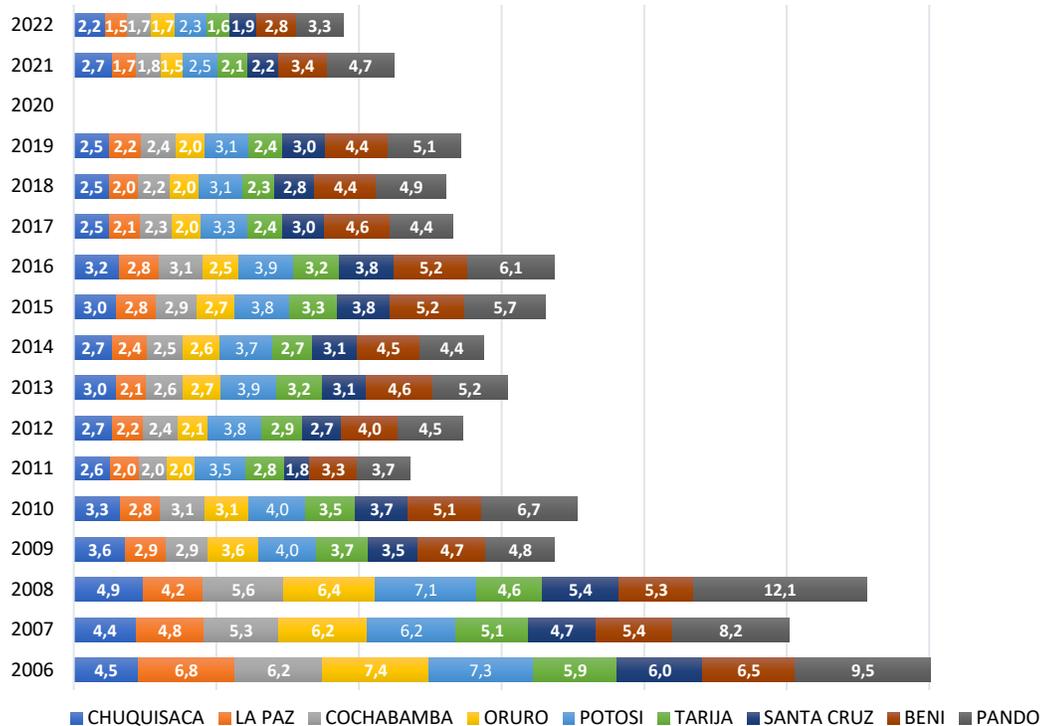
Se muestra una tendencia general a la baja en la tasa de abandono escolar tanto en escuelas privadas como fiscales entre 2006 y 2022. Sin embargo, se observan fluctuaciones anuales. En las escuelas privadas, la tasa inicia en 3,9% en 2006 y disminuye hasta 0,8% en 2022. En las escuelas fiscales, la tasa inicia en 6,7% en 2006 y disminuye hasta 2% en 2022, con un patrón similar de fluctuaciones. Las disminuciones se deben a políticas públicas enfocadas en retener a los estudiantes, como programas de becas, mejoras en la infraestructura escolar y acciones para reducir la pobreza.

Tabla 5. Tasa de abandono escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

Año	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando
2006	4,5	6,8	6,2	7,4	7,3	5,9	6,0	6,5	9,5
2007	4,4	4,8	5,3	6,2	6,2	5,1	4,7	5,4	8,2
2008	4,9	4,2	5,6	6,4	7,1	4,6	5,4	5,3	12,1
2009	3,6	2,9	2,9	3,6	4,0	3,7	3,5	4,7	4,8
2010	3,3	2,8	3,1	3,1	4,0	3,5	3,7	5,1	6,7
2011	2,6	2,0	2,0	2,0	3,5	2,8	1,8	3,3	3,7
2012	2,7	2,2	2,4	2,1	3,8	2,9	2,7	4,0	4,5
2013	3,0	2,1	2,6	2,7	3,9	3,2	3,1	4,6	5,2
2014	2,7	2,4	2,5	2,6	3,7	2,7	3,1	4,5	4,4
2015	3,0	2,8	2,9	2,7	3,8	3,3	3,8	5,2	5,7
2016	3,2	2,8	3,1	2,5	3,9	3,2	3,8	5,2	6,1
2017	2,5	2,1	2,3	2,0	3,3	2,4	3,0	4,6	4,4
2018	2,5	2,0	2,2	2,0	3,1	2,3	2,8	4,4	4,9
2019	2,5	2,2	2,4	2,0	3,1	2,4	3,0	4,4	5,1
2020									
2021	2,7	1,7	1,8	1,5	2,5	2,1	2,2	3,4	4,7
2022	2,2	1,5	1,7	1,7	2,3	1,6	1,9	2,8	3,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Figura 35. Tasa de abandono escolar por departamentos de Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Se logra evidenciar una tendencia general a la baja en la tasa de abandono escolar en todos los departamentos de Bolivia entre 2006 y 2022. Sin embargo, se observan fluctuaciones anuales y diferencias significativas entre departamentos. Los departamentos con mayores tasas de abandono suelen ser aquellos con menores índices de desarrollo humano, como Pando y Beni. Por otro lado, departamentos como Santa Cruz y Cochabamba, con mayor desarrollo económico, presentan tasas generalmente más bajas.

Las disminuciones en las tasas de abandono escolar están atribuidas a diversas políticas públicas implementadas en los últimos años, como programas de becas, mejoras en la infraestructura escolar y acciones para reducir la pobreza.

Sin embargo, es importante destacar que los incrementos puntuales en las tasas de abandono escolar en algunos años están relacionados con factores como crisis

económicas, conflictos sociales, desastres naturales o cambios en las políticas educativas. Por ejemplo, la pandemia de COVID-19 en 2020 afectó negativamente la continuidad educativa en algunos casos.

Tabla 6. Tasa de abandono escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

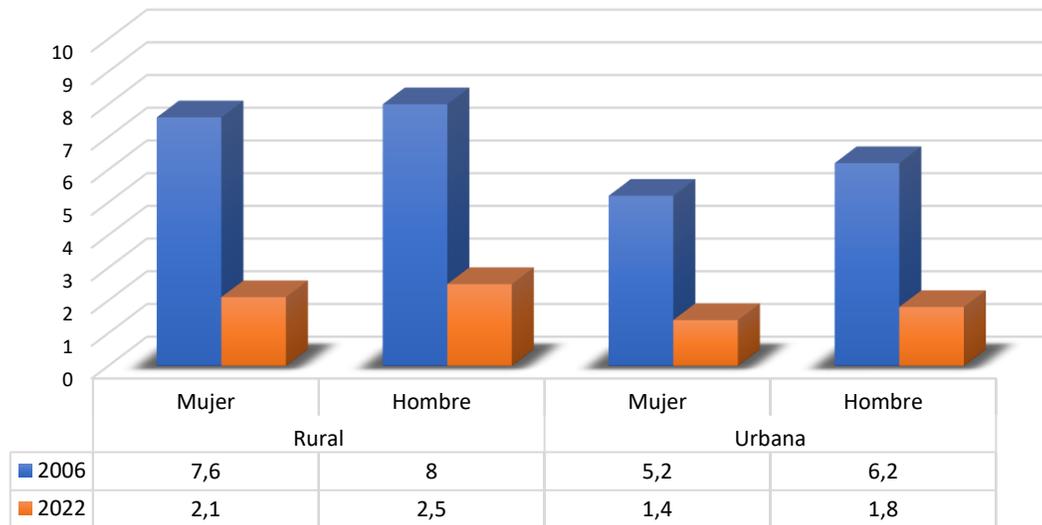
Año	Rural			Urbana		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
2006	7,6	8,0	7,8	5,2	6,2	5,7
2007	5,2	5,7	5,5	4,5	5,3	4,9
2008	5,7	6,2	5,9	4,6	5,4	5,0
2009	3,6	4,0	3,8	2,7	3,6	3,2
2010	3,9	4,2	4,1	2,6	3,6	3,1
2011	2,6	3,1	2,9	1,5	2,3	1,9
2012	3,0	3,5	3,3	1,9	2,9	2,4
2013	3,3	3,8	3,6	2,1	3,1	2,6
2014	3,2	3,8	3,5	2,1	3,1	2,6
2015	3,8	4,2	4,0	2,5	3,5	3,0
2016	3,8	4,4	4,1	2,5	3,6	3,1
2017	3,0	3,6	3,4	1,9	2,8	2,4
2018	2,9	3,5	3,2	1,8	2,7	2,3
2019	2,9	3,7	3,3	2,0	2,9	2,4
2021	2,1	2,9	2,6	1,5	2,3	1,9
2022	2,1	2,5	2,3	1,4	1,8	1,6

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la tabla se observa cómo ha evolucionado la tasa de abandono escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia. Hasta 2012, las tasas eran más elevadas, particularmente en el área rural, donde los hombres presentaban cifras ligeramente superiores a las mujeres. A partir de 2013, se evidencia una tendencia general a la baja en ambas áreas y sexos, alcanzando los niveles más bajos en 2021-2022. Este descenso está asociado a la implementación de políticas de acceso educativo y retención escolar. En el área urbana, las tasas han sido consistentemente menores que en el área rural, lo que refleja una desigualdad persistente en las condiciones educativas entre ambas zonas. En 2022, la brecha de abandono entre zonas rurales y urbanas sigue siendo

notable, con el área rural mostrando tasas más altas, aunque la diferencia por sexo se reduce considerablemente.

Figura 36. Comparación de la tasa de abandono escolar según área geográfica y sexo del estudiante en Bolivia, para el año 2006 y 2022 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra una disminución significativa en la tasa de abandono escolar tanto en zonas rurales como urbanas entre 2006 y 2022, para ambos sexos. En 2006, las tasas de abandono eran considerablemente más altas, especialmente en zonas rurales y entre los hombres. Sin embargo, para 2022, se observa una reducción generalizada en todas las categorías. Esto sugiere que se han implementado políticas y estrategias efectivas para reducir el abandono escolar en Bolivia durante este periodo.

En términos de género, históricamente los hombres han presentado tasas de abandono ligeramente más altas que las mujeres, tanto en zonas rurales como urbanas. Sin embargo, esta brecha se ha reducido en los últimos años. La disminución en las tasas de abandono escolar es una tendencia positiva que indica un avance en la calidad y accesibilidad de la educación en Bolivia.

4.2.1.4. Tasa de cobertura neta

Figura 37. Tasa de cobertura neta en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)

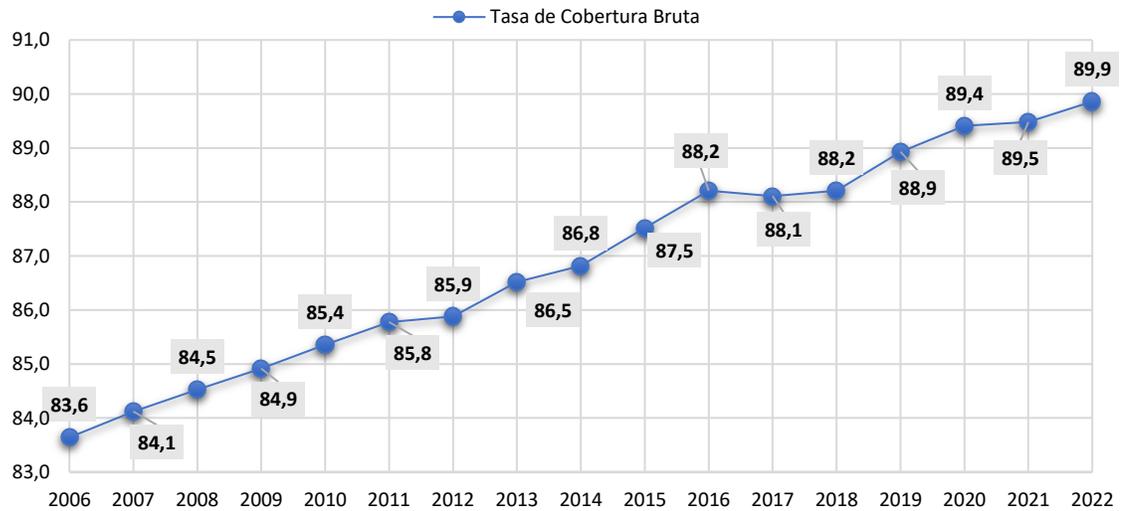


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

La figura muestra un crecimiento constante en la tasa de cobertura neta en Bolivia durante el período 2006-2022. Este indicador pasó del 71,2% en 2006 al 86,3% en 2022, evidenciando un avance significativo en la matrícula de estudiantes dentro de los rangos de edad escolar establecidos para cada nivel educativo. Este aumento refleja el impacto positivo de las políticas educativas, como la Ley 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez," enfocadas en la inclusión y el acceso universal a la educación. Aunque la tasa crece de manera sostenida, el ritmo se estabiliza en los últimos años, mostrando desafíos pendientes para alcanzar una cobertura plena.

4.2.1.5. Tasa de cobertura bruta

Figura 38. Tasa de cobertura bruta en Bolivia, periodo 2006-2022 (en porcentaje)



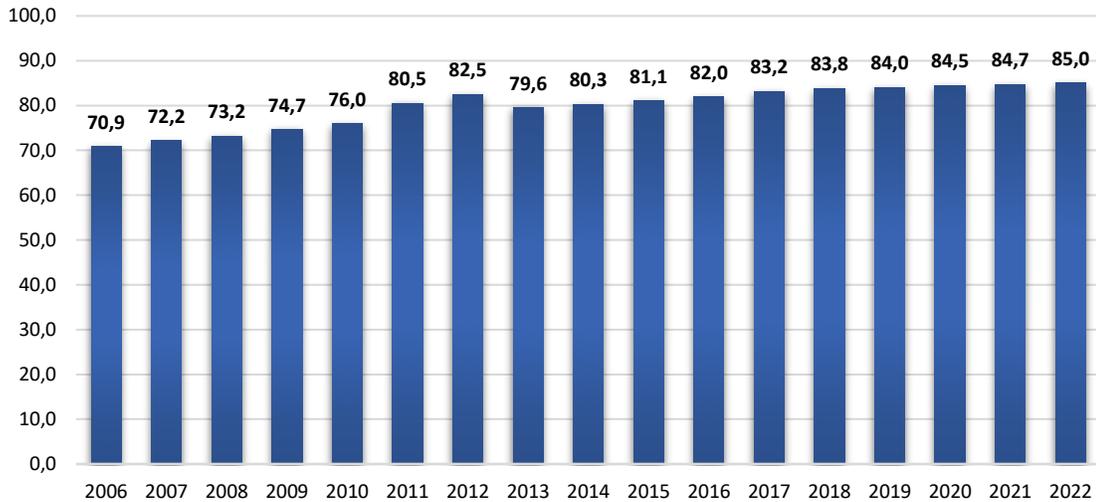
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

En la figura se evidencia un aumento progresivo en la tasa de cobertura bruta en Bolivia durante el período 2006-2022, reflejando que un porcentaje creciente de la población en edad escolar está matriculado en algún nivel educativo, ya sea formal o no formal. La tasa creció de un 83,6% en 2006 a un 89,9% en 2022, lo que indica un avance significativo en el acceso y la participación en el sistema educativo.

Aunque el crecimiento no ha sido completamente lineal y presenta pequeñas fluctuaciones, la tendencia general muestra una expansión continua de la cobertura educativa en el país. Este incremento se atribuye a factores como la implementación de políticas públicas orientadas a ampliar el acceso a la educación, mejoras en las condiciones socioeconómicas, una mayor valoración de la educación en la sociedad y programas específicos para atender a poblaciones vulnerables.

4.2.1.6. Porcentaje de docentes pertinentes del sector público

Figura 39. Porcentaje de docentes pertinentes del sector público en Bolivia, periodo 2006-2022



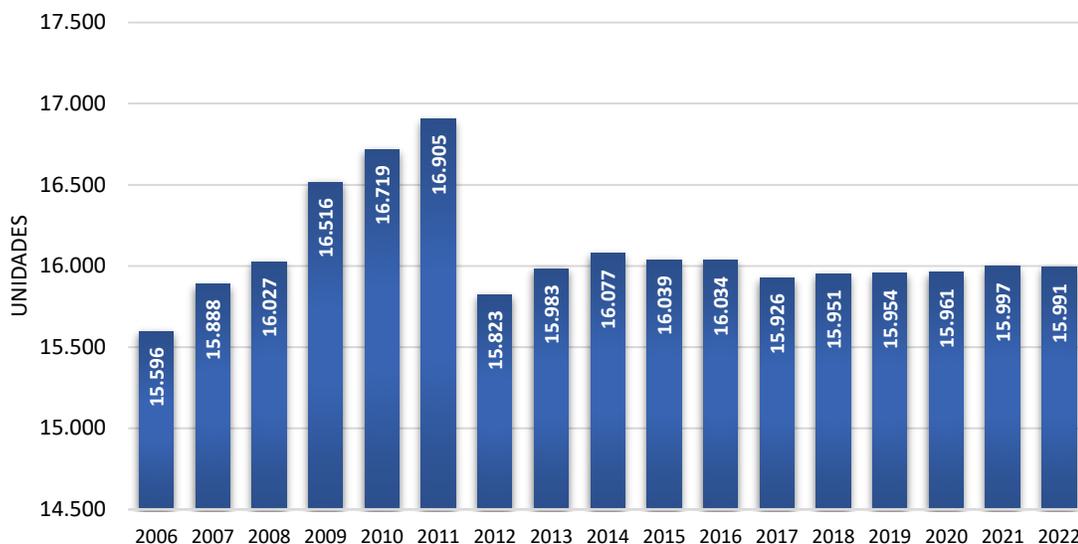
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

El gráfico muestra una tendencia al alza en el porcentaje de docentes pertinentes en Bolivia durante el período 2006-2022. Se observa un crecimiento sostenido desde el 70,9% en 2006 hasta alcanzar un 85,0% en 2022. Esto indica que ha habido un aumento significativo en la proporción de docentes que cuentan con la formación académica y profesional adecuada para impartir las clases en los niveles educativos que desempeñan.

Este incremento en el porcentaje de docentes pertinentes sugiere una mejora en la calidad de la educación en Bolivia, ya que contar con docentes capacitados es fundamental para garantizar un aprendizaje efectivo de los estudiantes. Sin embargo, es importante destacar que, aunque la tendencia es positiva, aún existe margen para seguir avanzando en la mejora de la cualificación del profesorado en todo el país.

4.2.1.7. Unidades educativas

Figura 40. Cantidad de unidades educativas en Bolivia, periodo 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación, 2022

Se observa una tendencia general con un crecimiento sostenido desde el año 2006 hasta el año 2011, alcanzando un pico de 16.905 unidades educativas. A partir de ese año, se registra una disminución en el año 2012, seguida de un nuevo aumento hasta 2014. Posteriormente, se mantiene una tendencia relativamente estable con algunas fluctuaciones menores hasta el año 2022, donde se registra una ligera disminución.

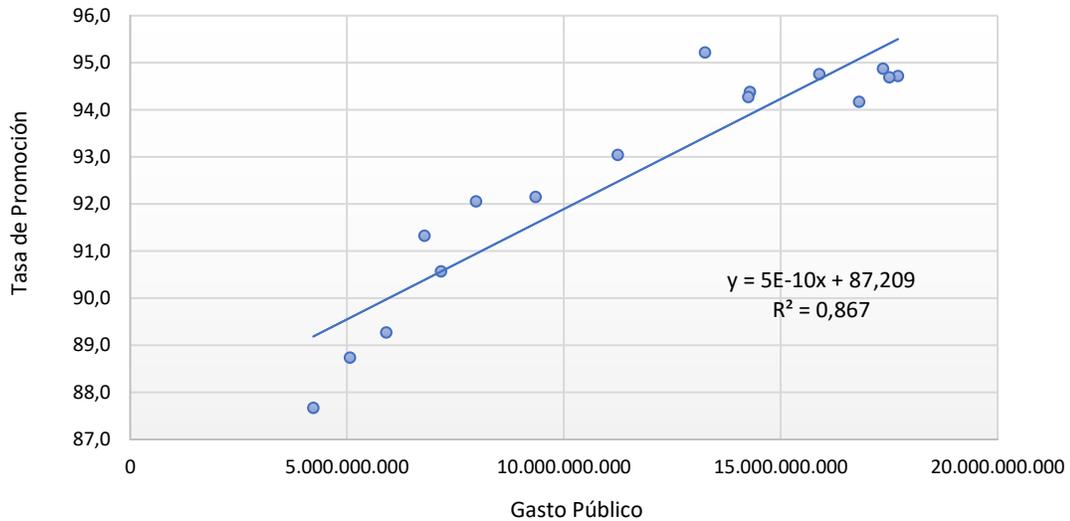
El sistema educativo boliviano experimentó un crecimiento significativo en términos de número de unidades educativas durante el período analizado, lo que indica una expansión de la oferta educativa y un mayor acceso a la educación para la población. Sin embargo, es importante destacar que este crecimiento no fue lineal y presentó algunas variaciones a lo largo de los años, influenciado por factores como políticas educativas, disponibilidad de recursos y dinámicas demográficas.

4.2.2. Relación de los indicadores estratégicos con el gasto público en el subsistema de educación regular

El análisis de la relación entre los indicadores estratégicos del subsistema de educación regular y el gasto público permitirá evaluar cómo el gasto público impacta en

aspectos clave como los indicadores de educación, por ende, se buscará identificar tendencias y patrones que evidencien la efectividad del gasto público en mejorar la calidad, accesibilidad y resultados del sistema educativo.

Figura 41. Tasa de promoción escolar en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

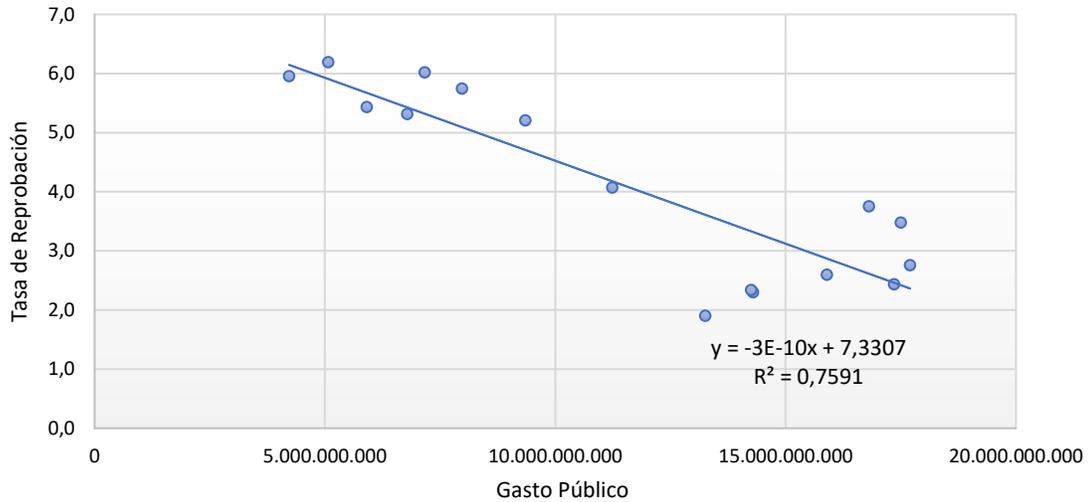


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Mediante el diagrama de dispersión, se logra evidenciar que un mayor gasto en el sistema educativo regular está relacionado con una mayor tasa de promoción de estudiantes. Por lo tanto, se concluye que existe una relación directa y positiva entre ambas variables.

La tasa de promoción escolar muestra un aumento claro con mayores niveles de gasto público, pasando de 87-89% con 5.000 millones de bolivianos a un rango sostenido de 94-95% cuando el gasto alcanza o supera los 15.000 millones. Sin embargo, en niveles altos de gasto, el impacto adicional en la tasa de promoción es menor, indicando una estabilización en este indicador.

Figura 42. Tasa de reprobación escolar en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

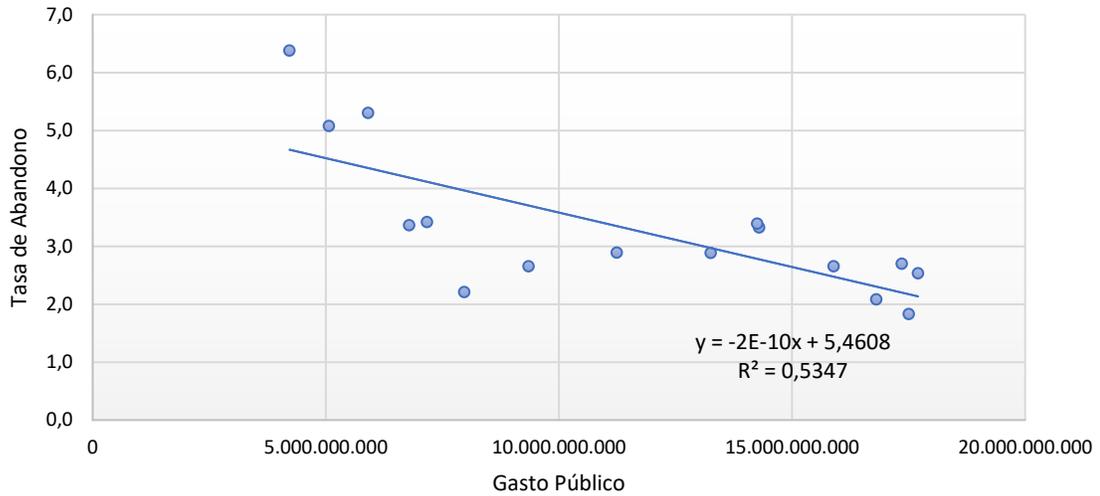


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura se muestra que a medida que aumenta el gasto público en educación, la tasa de reprobación tiende a disminuir. Por ende, existe una relación inversa entre las dos variables.

A medida que aumenta el gasto público, la tasa de reprobación disminuye de manera consistente. Con un gasto de 5,000 millones de bolivianos, la tasa de reprobación es alta, alrededor del 6%. Sin embargo, al superar los 15,000 millones, esta tasa se reduce significativamente, ubicándose cerca del 2%. Este comportamiento sugiere que un mayor gasto en educación contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Figura 43. Tasa de abandono escolar en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

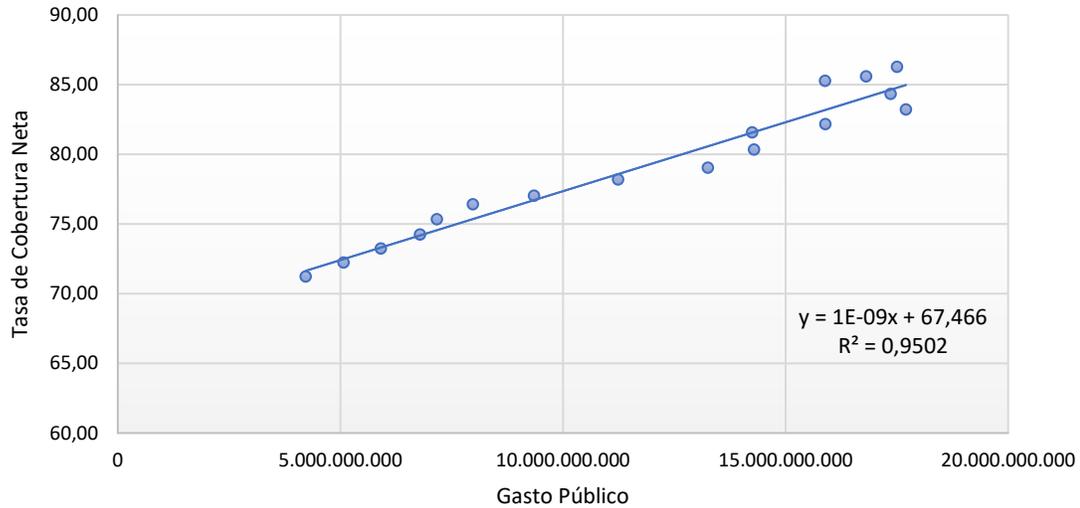


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

De acuerdo al diagrama de dispersión, se observa que a medida que aumenta el gasto público en educación, la tasa de abandono tiende a disminuir. Por ende, existe una relación inversa entre las dos variables.

El análisis muestra que, con niveles bajos de gasto público en educación (cerca de 5.000 millones de bolivianos), las tasas de abandono escolar son altas, alcanzando entre 5% y 7%. A medida que el gasto aumenta (10.000-15.000 millones), la tasa de abandono disminuye significativamente, situándose entre 2% y 4%. Sin embargo, con gastos superiores a los 15.000 millones, la reducción en el abandono se estabiliza en torno al 2-3%, indicando un impacto marginal decreciente del gasto en este indicador.

Figura 44. Tasa de cobertura neta en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

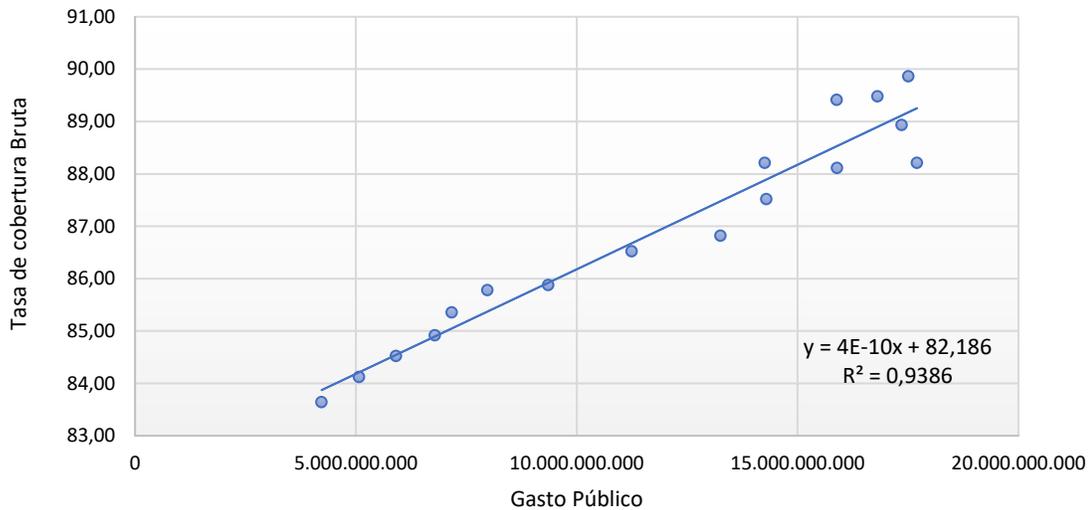


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

La figura muestra el diagrama de dispersión, donde existe una relación positiva entre la tasa de cobertura neta y el gasto público destinado a educación. Esto significa que a medida que aumenta el gasto asignado a la educación, también crece la proporción de estudiantes de la edad correspondiente que están efectivamente matriculados en el sistema educativo.

Con un gasto público de aproximadamente 5.000 millones de bolivianos, la tasa de cobertura neta se encuentra entre el 70% y el 72%, lo que significa que solo algo más del 70% de los estudiantes en edad escolar están matriculados. A medida que el gasto público aumenta, la tasa de cobertura neta crece de manera sostenida, alcanzando un rango de 83% a 85% con una inversión de alrededor de 15.000 millones de bolivianos.

Figura 45. Tasa de cobertura bruta en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

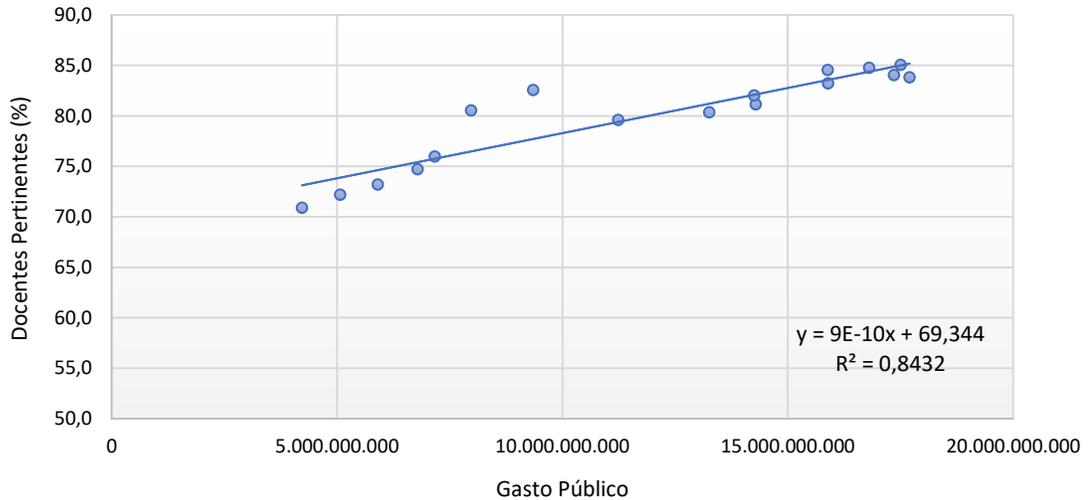


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

En la figura se observa, una relación positiva entre el gasto público en educación y la tasa de cobertura bruta. Esto significa que, a medida que aumenta el gasto público destinado a educación, también tiende a aumentar la tasa de cobertura bruta. En otras palabras, cuanto más dinero se invierte en educación, mayor es el porcentaje de la población que tiene acceso a algún nivel educativo.

El análisis indica que, con un gasto público inicial de alrededor de 5.000 millones de bolivianos, la tasa de cobertura bruta se encuentra entre el 84% y el 86%. A medida que el gasto aumenta, la cobertura también mejora de manera constante, alcanzando casi el 89% con un gasto de 15.000 millones de bolivianos. Sin embargo, a partir de este nivel de inversión, la tasa de cobertura bruta se estabiliza en un rango de entre el 89% y el 91%, lo que sugiere que, más allá de los 15.000 millones de bolivianos, los incrementos en la inversión tienen un impacto menos significativo en la mejora de la cobertura escolar.

Figura 46. Porcentaje de docentes pertinentes del sector público escolar en relación al gasto público del subsistema de educación regular, periodo 2006-2022

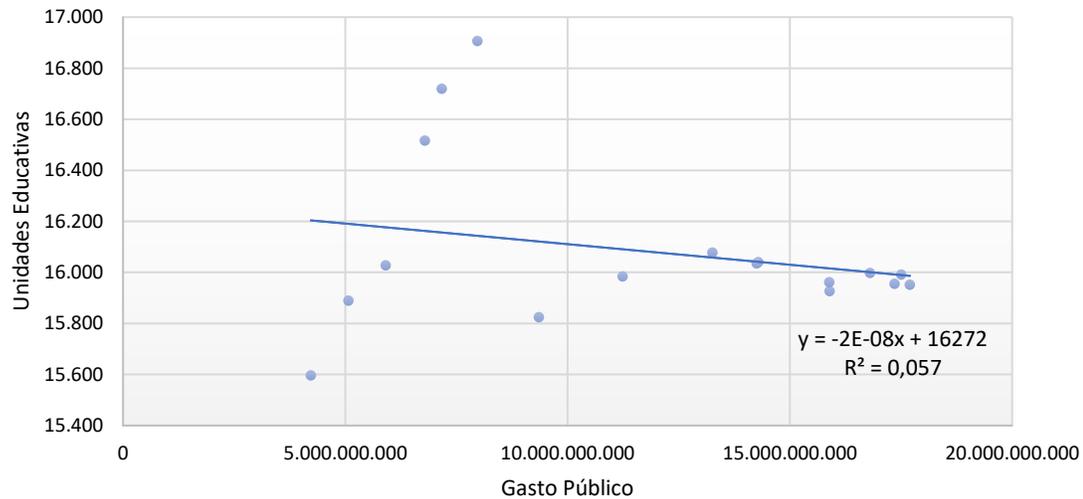


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Se evidencia en la figura que un mayor gasto en educación se traduce en un aumento en la proporción de docentes calificados. Por lo tanto, la relación que existe entre ambas variables es positiva.

Con un gasto público de aproximadamente 5.000 millones de bolivianos, el porcentaje de docentes pertinentes se encuentra entre el 70% y el 72%, lo que indica que solo alrededor del 70% de los docentes cumplen con los requisitos establecidos. A medida que aumenta el gasto público, este porcentaje mejora de manera constante, alcanzando un rango de 83% a 85% cuando el gasto llega a aproximadamente 15.000 millones de bolivianos. Esto sugiere que un mayor nivel de inversión está relacionado con una mayor proporción de docentes calificados.

Figura 47. Cantidad de unidades educativas en relación al gasto público en el subsistema de educación regular, periodo, 2006-2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2022

Se muestra una relación negativa entre la cantidad de unidades educativas y el gasto público destinado a educación. Esto significa que, a medida que aumenta el presupuesto asignado a la educación, tiende a disminuir el número de unidades educativas.

Con un gasto público de aproximadamente 5.000 millones de bolivianos, el número de unidades educativas se encuentra entre 15.500 y 15.900. A medida que el gasto aumenta, se observa una leve disminución en la cantidad de unidades educativas y con un gasto de 15.000 millones de bolivianos, el número de unidades educativas crece a un rango de 16.000 a 16.200, lo que sugiere que, aunque el gasto se incrementa, el aumento de unidades educativas no es tan pronunciado.

4.3. Aplicación del Modelo Econométrico

En la presente investigación, se aplicó un modelo econométrico para determinar la relación entre las variables independientes y dependiente, se estimaron 3 modelos econométricos y el que mejor se ajustó fue el modelo logarítmico, puesto que en este modelo, la variable gasto público del subsistema de educación regular y la variable tasa de abandono escolar si son significativas con la variable dependiente, pero en el caso

de la variable tasa de promoción escolar y tasa de reprobación escolar no lo fueron en ninguno de los modelos estimados.

Periodo de estimación: Datos anuales desde el 2006 a 2022

Forma funcional del modelo: Modelo logarítmico

4.3.1. Determinación de las variables incluidas en el modelo

Tabla 4. Descripción y tipo de las variables de estudio

Variables	Tipo
PIBN = Producto Interno Bruto Nominal (en miles de bs)	Dependiente
GPSE= Gasto Público del Subsistema de Educación Regular (en bs)	Independiente
TAE= Tasa de Abandono Escolar (%)	Independiente

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

4.3.2. Estimación del modelo

$$\ln(\text{PIBN})_t = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{GPSE})_t + \beta_3 \ln(\text{TAE})_t + \mu_t$$

Donde:

$\ln(\text{PIBN})_t$ = Logaritmo natural del Producto Interno Bruto Nominal en el periodo t.

$\ln(\text{GPSE})_t$ = Logaritmo natural del Gasto Público del Subsistema de Educación Regular en el periodo t.

$\ln(\text{TAE})_t$ = Logaritmo natural de la Tasa de Abandono Escolar en el periodo t.

μ_t = Término de perturbación estocástica en el periodo t.

Tabla 7. Resultados de la estimación del Modelo Logarítmico Elegido

Dependent Variable: LOG(PIBN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/24 Time: 07:23				
Sample: 2006 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.432886	0.924922	2.630368	0.0208
LOG(GPSE)	0.727344	0.037976	19.15267	0.0000
LOG(TAE)	-0.136248	0.053752	-2.534769	0.0249
R-squared	0.989106	Mean dependent var		19.05756
Adjusted R-squared	0.987430	S.D. dependent var		0.393399
S.E. of regresión	0.044107	Akaike info criterion		-3.237055
Sum squared resid	0.025290	Schwarz criterion		-3.092195
Log likelihood	28.89644	Hannan-Quinn criter.		-3.229637
F-statistic	590.1532	Durbin-Watson stat		1.990363
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

Este modelo estimado es el que ofrece los resultados más favorables, por lo que se procede a realizar su análisis correspondiente. La función de regresión obtenida es:

$$\ln(PIBN)_t = 2.432886 + 0.727344\ln(GPSE)_t - 0.136248\ln(TAE)_t + \mu_t$$

Con un nivel de significancia del 5% la variable logaritmo natural del Gasto Público es estadísticamente significativa para cualquier nivel de significancia y por ende tiene un impacto significativo en la variable logaritmo natural del PIB Nominal, asimismo, la variable logaritmo natural de la tasa de abandono también es significativa a un NS de 5%.

El modelo presenta que el gasto público en el subsistema de educación regular tiene un impacto significativo en el crecimiento económico, mientras que la tasa de abandono escolar ejerce un impacto negativo en el crecimiento económico, aunque en menor magnitud.

4.3.3. Análisis de los coeficientes

4.3.3.1. Interpretación de los coeficientes

En un modelo log-log, los coeficientes se interpretan como elasticidades, indican el cambio porcentual en el PIB en respuesta a un cambio porcentual en cada variable independiente, manteniendo constantes las demás variables.

β_0 = Se estima que el PIB Nominal será del 2,433%, cuando el gasto público y la tasa de abandono sean igual a 0.

ln (GPSEER). - Este coeficiente indica que un aumento del 1% en el Gasto Público está asociado con un aumento del 0,727% en el PIB nominal, manteniendo constante la Tasa de Abandono, como es positivo y estadísticamente significativo sugiere que el gasto público tiene un efecto positivo y fuerte en el crecimiento económico.

ln (TAE). – Este coeficiente indica que un aumento del 1% en la Tasa de Abandono está asociado con una disminución del 0,136% en el PIB nominal, manteniendo constante el Gasto Público. Este coeficiente es negativo y estadísticamente significativo; un aumento en la tasa de abandono escolar tiene un efecto negativo en el crecimiento económico, aunque en menor magnitud que el gasto público.

Coefficiente de determinación

$$R^2 = 0.989106$$

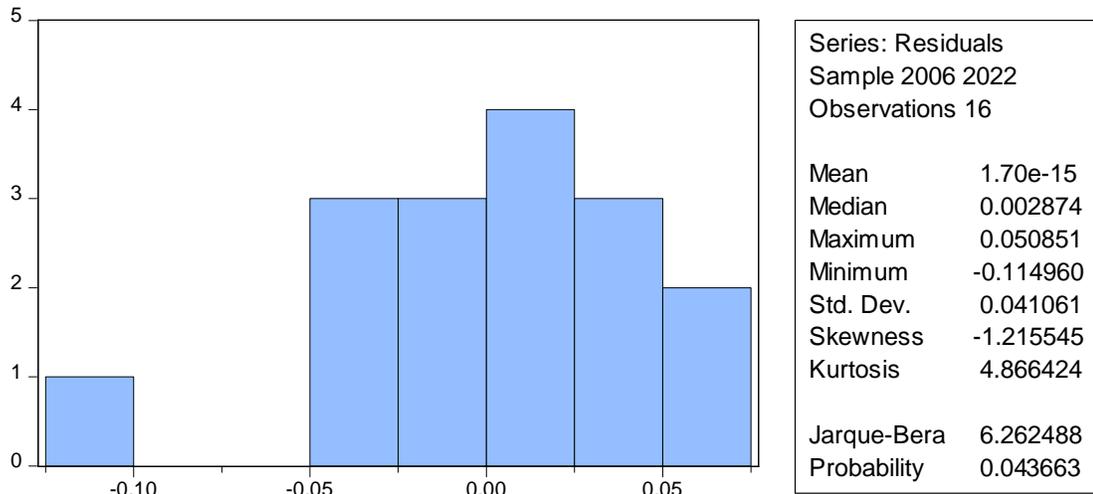
Se presenta un R-cuadrado de 0,989, lo que indica que el 98,9% de la variación total del logaritmo natural del PIB nominal está siendo determinada o explicada por las variables logaritmo natural del Gasto Público y logaritmo natural de la Tasa de Abandono en el modelo.

4.3.4. Análisis del modelo econométrico

A continuación, se presentan diversas pruebas aplicadas al modelo econométrico para evaluar y confirmar su validez.

4.3.4.1. Prueba de normalidad de los residuos

Figura 48. Prueba de normalidad de los residuos del Modelo Logarítmico Elegido



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

Como el valor de la probabilidad es superior a 0,03 entonces existe normalidad de los residuos. Por lo tanto, el modelo es adecuado y es posible hacer análisis económico en base al mismo.

4.3.4.2. Prueba de detección de heterocedasticidad

Tabla 8. Prueba de Heteroscedasticidad del Modelo Logarítmico Elegido: White

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.030415	Prob. F (5,10)		0.4503
Obs*R-squared	5.440392	Prob. Chi-Square (5)		0.3645
Scaled explained SS	6.943147	Prob. Chi-Square (5)		0.2249
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 11/03/24 Time: 07:31				
Sample: 2006 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C	-0.991624	7.200830	-0.137710	0.8932
LOG(GPSER)^2	-0.001282	0.012853	-0.099760	0.9225
LOG(GPSER)*LOG(TAE)	-0.016711	0.019921	-0.838871	0.4211
LOG(GPSER)	0.071493	0.608342	0.117521	0.9088
LOG(TAE)^2	-0.026477	0.017812	-1.486436	0.1680
LOG(TAE)	0.439744	0.488820	0.899603	0.3895
R-squared	0.340024	Mean dependent var		0.001581
Adjusted R-squared	0.010037	S.D. dependent var		0.003210
S.E. of regression	0.003194	Akaike info criterion		-8.375210
Sum squared resid	0.000102	Schwarz criterion		-8.085489
Log likelihood	73.00168	Hannan-Quinn criter.		-8.360374
F-statistic	1.030415	Durbin-Watson stat		2.621504
Prob(F-statistic)	0.450278			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

Con un nivel de significancia de 5%, no existe heterocedasticidad en el modelo econométrico.

4.3.4.3. Prueba de detección de autocorrelación

Tabla 9. Prueba de Autocorrelación Serial del Modelo Logarítmico Elegido: Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.085850	Prob. F(2,11)		0.9183
Obs*R-squared	0.245906	Prob. Chi-Square (2)		0.8843
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 11/04/24 Time: 10:31				
Sample: 2006 2022				
Included observations: 16				
Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.289843	1.221031	-0.237376	0.8167
LOG(GPSER)	0.011650	0.049777	0.234050	0.8192
LOG(TAE)	0.018731	0.073765	0.253931	0.8042
RESID (-1)	0.028025	0.305794	0.091646	0.9286
RESID (-2)	-0.166336	0.392677	-0.423596	0.6800

R-squared	0.015369	Mean dependent var	1.70E-15
Adjusted R-squared	-0.342678	S.D. dependent var	0.041061
S.E. of regression	0.047579	Akaike info criterion	-3.002544
Sum squared resid	0.024901	Schwarz criterion	-2.761110
Log likelihood	29.02035	Hannan-Quinn criter.	-2.990180
F-statistic	0.042925	Durbin-Watson stat	2.095252
Prob(F-statistic)	0.995969		

Fuente: *Elaboración propia en base a datos de la estimación*

Con un nivel de significancia de 5%, no existe autocorrelación en el modelo econométrico.

4.3.5 Análisis de Transición Educativa: Análisis Bifásico

El propósito de realizar un análisis bifásico es para indagar en la Transición Educativa de la Reforma Educativa a la Ley Avelino Siñani.

4.3.5.1. Prueba de Estabilidad Estructural: Prueba de Chow

La prueba de Chow es un método estadístico que se utiliza para determinar si existe una ruptura estructural en un modelo de regresión en dos periodos diferentes o entre dos grupos diferentes de datos.

La prueba es particularmente útil para evaluar si los parámetros de un modelo cambian en distintos momentos del tiempo o bajo diferentes condiciones, y es común en estudios de economía para analizar si eventos o políticas específicas han tenido un impacto estructural en una variable de interés.

A continuación, se presenta el procedimiento de cálculo y análisis:

$$H_0 = \text{No existe cambio estructural} \quad \text{vs} \quad H_A = \text{Existe cambio estructural} \quad \alpha = 0.05$$

Modelo Restringido

El modelo restringido se corre en base a todo el periodo de estudio que es desde el 2006 al 2022.

Tabla 10. Estimación del modelo restringido, periodo 2006-2022

Dependent Variable: LOG(PIBN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/06/24 Time: 19:24				
Sample: 2006 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.432886	0.924922	2.630368	0.0208
LOG(GPSE)	0.727344	0.037976	19.15267	0.0000
LOG(TAE)	-0.136248	0.053752	-2.534769	0.0249
R-squared	0.989106	Mean dependent var		19.05756
Adjusted R-squared	0.987430	S.D. dependent var		0.393399
S.E. of regresión	0.044107	Akaike info criterion		-3.237055
Sum squared resid	0.025290	Schwarz criterion		-3.092195
Log likelihood	28.89644	Hannan-Quinn criter.		-3.229637
F-statistic	590.1532	Durbin-Watson stat		1.990363
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

Modelo Antes del Cambio de la Reforma Educativa (Modelo 1)

En la aplicación de esta prueba es necesario dividir los datos en dos periodos, en el modelo 1 se considerará un periodo que abarque los datos desde el año 2006 al 2010, siendo 5 años los que se observaran. Se tomo este periodo debido a que en el año 2010 se deja atrás la Ley 1565: Reforma Educativa para implementar posteriormente en el año 2011 la Ley 070: Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” que la misma fue promulgada en fecha 20 de diciembre de 2010.

Tabla 11. Estimación del modelo antes del cambio de la Reforma Educativa (Modelo 1), periodo 2006-2010

Dependent Variable: LOG(PIBN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/07/24 Time: 20:19				
Sample: 2006 2010				
Included observations: 5				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.671763	5.224627	-0.894181	0.4656
LOG(GPSER)	1.016670	0.221870	4.582274	0.0445
LOG(TAE)	0.249494	0.169371	1.473067	0.2786
R-squared	0.974201	Mean dependent var		18.55056
Adjusted R-squared	0.948401	S.D. dependent var		0.159014
S.E. of regresión	0.036121	Akaike info criterion		-3.520191
Sum squared resid	0.002609	Schwarz criterion		-3.754528
Log likelihood	11.80048	Hannan-Quinn criter.		-4.149129
F-statistic	37.76054	Durbin-Watson stat		2.106136
Prob(F-statistic)	0.025799			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

Modelo después del Cambio de la Reforma Educativa (Modelo 2)

En el modelo 2, se contemplará el periodo que abarca desde el año 2011 al 2022, siendo 11 años los que se observaran, esto a partir de la implementación de la Ley 070: Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”

Tabla 12. Estimación del modelo después del cambio de la Reforma Educativa (Modelo 2), periodo 2011-2022

Dependent Variable: LOG(PIBN)

Method: Least Squares				
Date: 11/07/24 Time: 15:54				
Sample: 2011 2022				
Included observations: 11				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.918469	0.671220	5.837833	0.0004
LOG(GPSE)	0.665482	0.028522	23.33233	0.0000
LOG(TAE)	-0.171248	0.040163	-4.263831	0.0027
R-squared	0.986673	Mean dependent var		19.28801
Adjusted R-squared	0.983341	S.D. dependent var		0.187317
S.E. of regression	0.024177	Akaike info criterion		-4.379811
Sum squared resid	0.004676	Schwarz criterion		-4.271295
Log likelihood	27.08896	Hannan-Quinn criter.		-4.448216
F-statistic	296.1325	Durbin-Watson stat		2.073909
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la estimación

$$SCR_R = 0,025290$$

$$SCR_{NR} = SCR_1 + SCR_2$$

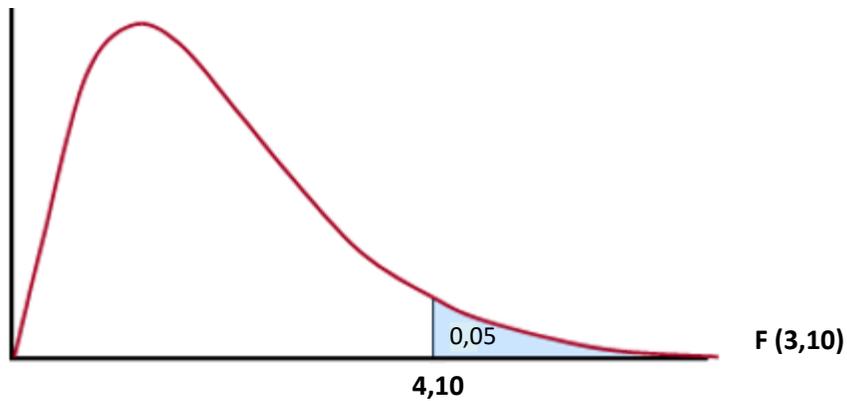
$$SCR_{NR} = 0,002609 + 0,004676 = 0,007285$$

Los datos obtenidos a través de los dos modelos servirán para la aplicación del cálculo del estadístico “F” y para la comprobación de la hipótesis planteada.

$$F = \frac{\frac{(SCR_R - SCR_{NR})}{k}}{\frac{SCR_{NR}}{(n_1 + n_2 - 2k)}}$$

$$F = \frac{\frac{(0,025290 - 0,007285)}{3}}{\frac{0,007285}{(5 + 11 - 2 * 3)}}$$

$$F = 8,238389$$



Con un nivel de significancia del 5%, se rechaza la H_0 , por lo tanto, si existe un cambio estructural en el año 2011, y esto se debe a la transición educativa de la Ley 1565: Ley de Reforma Educativa a la actual Ley 070: Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”.

Capítulo V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El gasto público en el subsistema de educación regular en Bolivia durante el período de estudio tuvo un incremento sostenido, especialmente entre 2006 y 2018 pasando de 4.224,1 millones en el año 2006 a 17.702,7 millones de bolivianos para el año 2018, reflejando a través de estos datos que se busca, mejorar la educación que es el pilar estratégico del desarrollo social y humano. Este aumento estuvo marcado por la implementación de la Ley 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" en el año 2010, que priorizó la inclusión, la equidad y la calidad educativa entre sus objetivos, con mayores recursos destinados a infraestructura, formación docente y programas de retención escolar. Sin embargo, desde 2019, factores como la crisis política y la pandemia de COVID-19 afectando este último en el año 2020 y parte del año 2021 han limitado el crecimiento del gasto, impactando en la calidad y accesibilidad del sistema educativo.

La mayor proporción del gasto se destinó al nivel primario, aunque se evidenció una redistribución progresiva hacia los niveles inicial y secundario, con el objetivo de reducir la deserción escolar y fortalecer la educación temprana.

Aunque el gasto corriente representa la mayor parte del presupuesto, reflejando esfuerzos en sueldos y operaciones básicas, el gasto de capital (infraestructura y recursos materiales) muestra fluctuaciones, con una tendencia decreciente en los últimos años, lo cual puede llegar a afectar el desarrollo a largo plazo del subsistema.

Respecto al gasto público en educación como porcentaje del PIB alcanzó un máximo del 9,24% en 2015, reflejando un periodo de bonanza económica. Sin embargo, esta proporción disminuyó a 8,17% en 2022 debido a restricciones fiscales. En relación al Presupuesto General del Estado (PGE) y el SPNF, se

mantuvo como una de las prioridades, aunque con una disminución relativa en los últimos años.

En términos comparativos, Bolivia destaca en la región latinoamericana, ubicándose como el segundo país con mayor gasto público en educación como porcentaje del PIB en 2022, lo que subraya la relevancia de la educación como prioridad nacional. Sin embargo, es necesario fortalecer la inversión en infraestructura y programas de calidad educativa para garantizar un impacto sostenible a largo plazo.

- Respecto al comportamiento de los indicadores educativos estratégicos y como estos se relacionan con el gasto público en el subsistema de educación regular se tiene detallado a continuación:
 - La tasa de promoción escolar mostró un incremento sostenido entre 2006 y 2014, alcanzando un pico del 95,2% en el año 2014. La relación que tiene este indicador con el gasto público del subsistema de educación regular en el periodo de estudio es positiva y directa, ya que un mayor gasto en la educación regular está vinculado con una mayor tasa de promoción de estudiantes.
 - La tasa de reprobación escolar, presentó una disminución significativa desde 2006, alcanzando un mínimo histórico en 2014 del 1,9%. Sin embargo, durante 2021 y 2022 hubo un ligero incremento, vinculado a las dificultades educativas generadas por la pandemia de COVID-19. La relación de este indicador con el gasto público del subsistema de educación regular es indirecta que quiere decir, con un aumento en el gasto público en la educación regular implica una disminución de la tasa de reprobación.
 - La tasa de abandono escolar redujo drásticamente de un 6,4% en 2006 a 1,8% en 2022. Las mejoras en esta tasa se atribuyen a incentivos como bonos escolares y la mejora en las condiciones de acceso educativo. Este indicador presenta una relación indirecta con el gasto público del

subsistema de educación regular, ya que un aumento en el gasto público en la educación regular implica una disminución de la tasa de abandono.

- La cobertura educativa (neta y bruta) en ambas tasas han mostrado un incremento constante, reflejando una mayor inclusión en el sistema educativo. La cobertura neta creció del 71,2% en 2006 al 86,3% en 2022, mientras que la cobertura bruta pasó del 83,6% al 89,9%. Su relación con el gasto público del subsistema de educación regular es positiva y directa, dado que un incremento en el gasto público del subsistema de educación regular, la tasa de cobertura bruta y neta también aumenta.
- El porcentaje de docentes pertinentes creció significativamente, alcanzando el 85% en 2022, lo que indica un fortalecimiento en la calidad del personal docente. A través de la relación de este indicador con el gasto público del subsistema de educación regular, se deduce a través del diagrama de dispersión que tienen una relación directa.

Por lo tanto, a través de este análisis, se concluye que la mayoría de los indicadores educativos tiene una relación positiva con el gasto público del subsistema de educación regular, es decir que a medida que se presente un aumento en el gasto público, también se tendrá un aumento en estos indicadores.

- La aplicación del modelo econométrico logarítmico permite concluir que el gasto público en el subsistema de educación regular tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2006-2022. Este modelo demuestra lo siguiente:
 - Un incremento del 1% en el gasto público está asociado con un aumento del 0,727% en el Producto Interno Bruto Nominal (PIBN). Por ende, el coeficiente positivo y estadísticamente significativo del gasto público refuerza su papel como motor del crecimiento económico. La inversión en educación mejora el capital humano, generando beneficios de largo plazo en la productividad y competitividad del país.

- Por otro lado, la tasa de abandono escolar tiene un efecto negativo en el crecimiento económico, con una elasticidad de -0,136%. Esto indica que una disminución en la tasa de abandono podría potenciar aún más el crecimiento económico. El efecto negativo de esta variable subraya la importancia de políticas que reduzcan la deserción, especialmente en niveles educativos críticos como la secundaria.

A través, de la prueba de Chow se concluye y confirma que, durante el periodo de estudio, existe un cambio estructural significativo en 2011, atribuido a la implementación de la Ley 070 "Avelino Siñani-Elizardo Pérez".

- Se concluye aceptando la hipótesis nula, que el gasto público en el subsistema de educación regular sí influye en el crecimiento económico, medido a través del Producto Interno Bruto Nominal, según lo demostrado por las pruebas del modelo econométrico y el análisis del comportamiento de las variables estudiadas.

5.2.Recomendaciones

- El gobierno debe reforzar aún más el gasto público en el subsistema de educación regular con un enfoque equilibrado entre el gasto corriente y de capital. Además, es crucial que se implemente mecanismos de monitoreo y evaluación del gasto para asegurar que los recursos se utilicen de manera efectiva en iniciativas que impacten directamente en la calidad educativa
- Se sugiere que se apliquen medidas para revertir la tendencia decreciente en infraestructura educativa con el fin de garantizar ambientes adecuados y equipados que fomenten una enseñanza de calidad, especialmente en áreas rurales. Hoy en día, es fundamental la inserción en tecnología, para ello es importante que se incremente la inversión en herramientas tecnológicas y capacitación docente para enfrentar los retos educativos contemporáneos, como la educación digital y las competencias laborales.
- Se recomienda priorizar el incremento sostenido del gasto público en el subsistema de educación regular, ya que los indicadores educativos estratégicos muestran una relación positiva con esta inversión. Un mayor gasto permite mejorar las tasas de promoción, reducir la reprobación y el abandono escolar, aumentar la cobertura educativa y fortalecer la calidad docente. Además, es fundamental mantener y fortalecer políticas como los incentivos escolares y la capacitación docente.
- Se recomienda una actualización urgente del sistema educativo en Bolivia, ya que presenta un retraso significativo en cuanto al acceso y manejo del conocimiento actual. Es imprescindible integrar de manera inmediata herramientas tecnológicas y enfoques educativos modernos que preparen a los estudiantes para las demandas futuras. Esto incluye la incorporación de infraestructura tecnológica, capacitación docente en el uso de tecnologías, y el diseño de currículos que incluyan habilidades digitales, pensamiento crítico y resolución de problemas.
- Se recomienda que el gobierno considere que Bolivia participe en programas y actividades internacionales de evaluación de la calidad educativa, como los

exámenes PISA (Programa de Evaluación de Estudiantes Internacionales) como una estrategia para obtener una evaluación más precisa y comparativa del estado de su sistema educativo a nivel internacional. Este tipo de evaluaciones permitiría al país medir el desempeño de sus estudiantes en competencias clave como lectura, matemáticas y ciencias, en comparación con estándares globales. Además, la participación ofrecería una oportunidad para identificar fortalezas y áreas de mejora en el sistema educativo, implementar políticas basadas en evidencia, y posicionar a Bolivia en el contexto internacional como un país comprometido con el desarrollo y la calidad de su educación. Esto también fomentaría el intercambio de experiencias y buenas prácticas con otros países, impulsando reformas que beneficien a los estudiantes bolivianos.

- Se sugiere desarrollar estudios centrados en el impacto que tiene el gasto público en el subsistema de educación regular, con el objetivo de analizar, a partir de los datos de indicadores, si la calidad educativa ha experimentado mejoras en Bolivia.

