

ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN EN BOLIVIA: 1990-2021

Analysis of the Effectiveness of Public Investment Budget in Education in Bolivia: 1990-2021

Gutierrez Cabas, Adalid
Docente CEPIES – UMSA
adalidecoumsa@gmail.com
La Paz- Bolivia

Resumen

El artículo “Análisis de la eficacia del presupuesto de inversión pública en educación en Bolivia: 1990-2021” presenta un estudio exhaustivo sobre la eficacia del Presupuesto de Inversión Pública en el sector educativo de Bolivia, enfocándose en la comparación entre la financiación interna y externa. El análisis revela que la financiación interna ha sido predominantemente más eficiente que la externa en mejorar indicadores sociales clave, como la tasa de alfabetismo. Este hallazgo subraya la importancia de la autosuficiencia económica y la independencia en la política educativa. Se observa una inversión significativa en infraestructura educativa y educación formal, lo que indica un enfoque en mejorar la calidad y accesibilidad de la educación en Bolivia. A pesar de la predominancia de la financiación interna, el estudio destaca la importancia de la complementariedad entre los recursos externos e internos, donde los recursos externos, aunque menos predominantes, juegan un papel vital en proyectos de capital intensivo y en aspectos innovadores de la educación. La investigación también señala desafíos en la planificación y gestión de recursos, influenciados por factores externos e internos. Estos hallazgos aportan perspectivas valiosas para la formulación de políticas públicas y estrategias de inversión en educación, tanto a nivel nacional como internacional, y sugieren la necesidad de un enfoque equilibrado que aproveche tanto los recursos internos como los externos para maximizar su impacto en la educación.

Palabras Clave: Financiación educativa en Bolivia, eficacia del presupuesto público e inversión en capital humano.

Abstract

The article “Analysis of the effectiveness of the public investment budget in education in Bolivia: 1990-2021” presents a comprehensive study on the effectiveness of the Public Investment Budget in the educational sector of Bolivia, focusing on the



comparison between internal and external funding. The analysis reveals that internal funding has been predominantly more efficient than external in improving key social indicators, such as the literacy rate. This finding underscores the importance of economic self-sufficiency and independence in educational policy. A significant investment in educational infrastructure and formal education is observed, indicating a focus on improving the quality and accessibility of education in Bolivia. Despite the predominance of internal funding, the study highlights the importance of complementarity between external and internal resources, where external resources, though less predominant, play a vital role in capital-intensive projects and innovative aspects of education. The research also points out challenges in planning and resource management, influenced by external and internal factors. These findings provide valuable insights for the formulation of public policies and investment strategies in education, both nationally and internationally, and suggest the need for a balanced approach that leverages both internal and external resources to maximize their impact on education.

Keywords: Educational funding in Bolivia, public budget efficacy and investment in human capital.

Introducción

La educación es un pilar fundamental para el desarrollo social y económico de cualquier nación. En Bolivia, el sector educativo ha experimentado diversas transformaciones a lo largo de las últimas décadas, especialmente en términos de financiación y gestión de recursos. Este artículo se enfoca en analizar la eficacia del Presupuesto de Inversión Pública en el sector educativo de Bolivia durante el periodo 1990-2021, con un énfasis particular en la comparación entre la financiación interna y externa. El estudio busca entender cómo diferentes enfoques de financiación han impactado la calidad y accesibilidad de la educación en el país, así como su efecto en indicadores sociales clave como la tasa de alfabetismo.

La investigación se sitúa en un contexto donde Bolivia, al igual que muchos países

en desarrollo, enfrenta el desafío de equilibrar la necesidad de inversión en educación con las limitaciones presupuestarias y las fluctuaciones económicas. En este marco, el análisis del Presupuesto de Inversión Pública se convierte en una herramienta esencial para evaluar la eficacia de la inversión en educación. El artículo examina detalladamente la distribución del financiamiento, tanto interno como externo, y su correlación con la mejora en los indicadores educativos y sociales.

Este estudio no solo proporciona una visión integral de la evolución del financiamiento educativo en Bolivia, sino que también ofrece perspectivas valiosas sobre la gestión de recursos en el sector educativo. Al hacerlo, contribuye al debate más amplio sobre políticas educativas y estrategias de financiación en contextos de desarrollo, ofreciendo lec-



ciones importantes para Bolivia y otros países con desafíos similares.

Materiales y Métodos

Método de Investigación

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo, utilizando análisis estadísticos para evaluar la eficacia del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) en el sector educativo de Bolivia. Se emplea un modelo de Regresión Lineal Múltiple para examinar la relación entre las diferentes fuentes de financiamiento del PIP (Crédito Externo, Donación Externa, Recursos Internos) y su impacto en la tasa de alfabetismo en Bolivia durante el periodo 1990-2021.

Técnicas y Herramientas Analíticas

Análisis de Datos Históricos: Se recopilan y analizan datos históricos sobre la ejecución del presupuesto de inversión pública en el sector educativo de Bolivia, incluyendo la distribución del financiamiento entre diferentes subsectores y tipos de proyectos.

Regresión Lineal Múltiple: Se utiliza esta técnica para establecer correlaciones y determinar la significancia estadística entre las variables de financiamiento y la tasa de alfabetismo. Los coeficientes de regresión se calculan para evaluar la fuerza y la dirección de las relaciones entre las variables.

Instrumentos de Recolección de Datos

Datos del Sistema de Información Sobre Inversiones (SISIN): Se utilizan datos del

SISIN para obtener información detallada sobre la ejecución del presupuesto en el sector educativo, incluyendo la clasificación por subsector, tipo de proyecto y tipo de financiamiento.

Tablas y Gráficos Estadísticos: Se emplean tablas y gráficos para presentar y analizar los datos de manera clara y comprensible, facilitando la interpretación de las tendencias y patrones en la ejecución del presupuesto y su impacto en la educación.

Procedimientos Analíticos

Evaluación de la Hipótesis: Se evalúa la hipótesis de que la inversión pública financiada con recursos internos es más eficiente que la financiada con recursos externos en el logro de la mejora de los indicadores sociales, como la tasa de alfabetismo.

La hipótesis propuesta sugiere que la inversión pública en educación financiada con recursos internos es más eficiente que aquella financiada con recursos externos para mejorar indicadores sociales como la tasa de alfabetismo. Desde la perspectiva del Realismo en Relaciones Internacionales, esta hipótesis se fundamenta en la premisa de que los estados actúan en un sistema internacional anárquico donde la autosuficiencia y la seguridad nacional son primordiales (Morgenthau, 1948). El realismo, al enfatizar la importancia de la soberanía y el poder del estado, sugiere que la dependencia de recursos externos puede comprometer la autonomía nacional y llevar a condiciones o influencias externas que



no siempre se alinean con los intereses nacionales (Waltz, 1979). Además, Gilpin (1981) argumenta que el control sobre los recursos internos permite a los estados dirigir mejor sus políticas hacia objetivos específicos, como la mejora de la educación, sin estar sujetos a las fluctuaciones de la política o economía internacional. Por lo tanto, la inversión en educación financiada internamente se considera más eficiente en términos de alinear los recursos con las necesidades y objetivos nacionales específicos, un aspecto crucial para mejorar indicadores como la tasa de alfabetismo.

Análisis de Impacto de Factores Externos e Internos: Se consideran factores externos como la situación económica global y factores internos como cambios en la política gubernamental y la estabilidad económica de Bolivia, para entender su influencia en la ejecución del PIP.

Este enfoque metodológico proporciona una base sólida para analizar de manera integral la eficacia del presupuesto público en educación en Bolivia, considerando tanto factores internos como externos y su impacto en indicadores sociales clave.

Resultados

Comparativa de la ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) de Bolivia del Sector educación por tipo de financiamiento con la tasa de alfabetismo en Bolivia periodo 2000-2021

En la figura N°1 se puede apreciar una comparativa de la ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del Sector edu-

cación en millones de bolivianos y por tipo de financiamiento con la tasa de alfabetismo en Bolivia periodo 2000-2021.

La tabla muestra la inversión en educación a través de diferentes fuentes de financiamiento (Crédito Externo, Donación Externa, Recursos Internos) y la tasa de alfabetismo correspondiente a cada año.

Se observa un incremento general en la tasa de alfabetismo, de 82% en 1990 a 95% en 2021.

Los recursos internos han sido la fuente principal de financiamiento a lo largo de los años, con un notable aumento en la inversión a partir de 2010.

Desde una perspectiva de gestión pública, la correlación entre el aumento en la tasa de alfabetismo y el incremento en la inversión pública sugiere una respuesta efectiva del gobierno a las necesidades educativas. La gestión eficaz de los recursos internos, en particular, refleja una priorización de la educación en la agenda política nacional.

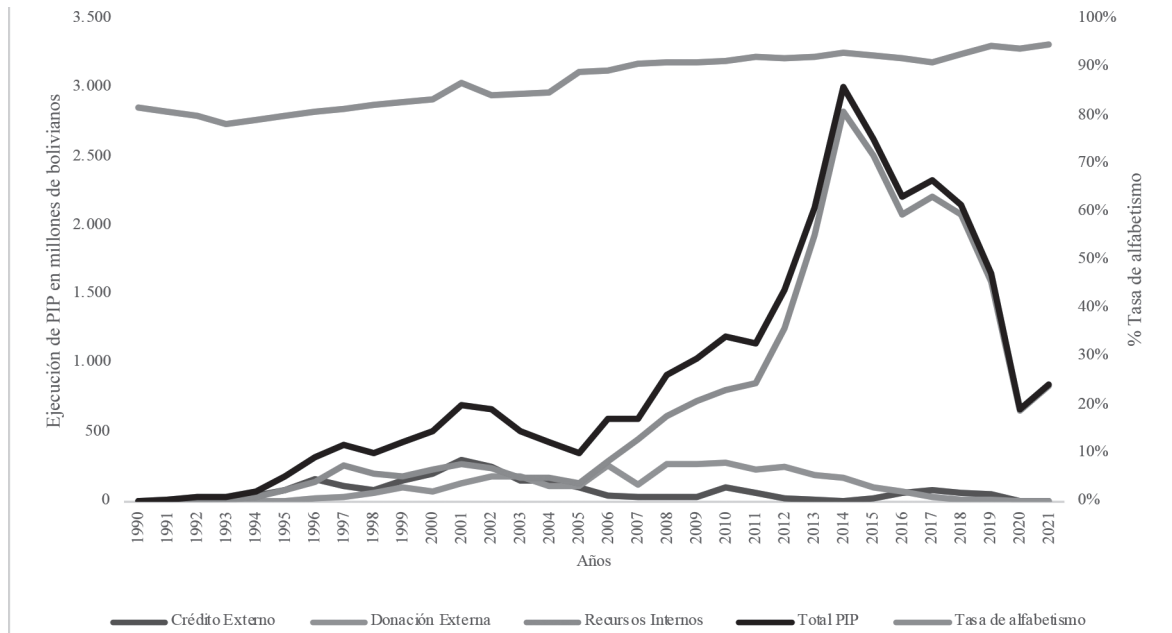
En términos de teoría económica, la inversión en educación, como argumenta, es fundamental para el desarrollo económico y social. El aumento sostenido en la tasa de alfabetismo indica un potencial crecimiento en el capital humano del país, lo cual es crucial para el progreso económico a largo plazo.

Desde la perspectiva de relaciones internacionales, la dependencia de fondos externos, tanto en forma de créditos como donaciones, ha jugado un papel complementario en el financiamiento de



la educación. Esto sugiere una interacción compleja entre la autonomía de las políticas educativas nacionales y la cooperación internacional.

Figura N°1.
Comparativa de la ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) de Bolivia del Sector educación por tipo de financiamiento con la tasa de alfabetismo en Bolivia periodo 2000-2021
En millones de bolivianos y tasa de alfabetismo



Nota: Elaborado con información del Sistema de Información Sobre Inversiones (SISIN) e información del Banco Mundial

Los resultados del artículo “ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN EN BOLIVIA: 1990-2021” se presentan de manera lógica y estructurada, utilizando tanto texto como elementos visuales como tablas y figuras para ilustrar los hallazgos. A continuación, se detallan los resultados más destacados:

Predominio de la Financiación Interna: Los datos muestran una clara predominancia de la financiación interna en todas las categorías del sector educativo en Bolivia. Esto sugiere una fuerte dependencia de los recursos internos para el desarrollo educativo, lo que podría interpretarse como un reflejo de políticas gubernamentales orientadas a la autosuficiencia y la independencia económica (ver Tabla N°1).



Tabla N°1

Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública del Sector educación de Bolivia acumulada periodo 1990 – 2021 por Subsector, tipo de proyecto y tipo de financiamiento

En millones de bolivianos

SUBSECTOR / TIPO DE PROYECTO	Ejecución Crédito Externo	% Cred. Ext. / Total	Ejecución Donación Externa	%Don. Ext. / Total	Ejecución Recursos Internos	%Rec. Int. / Total	Total, Ejecutado
EDUCACIÓN Y CULTURA	26	0,86%	269	8,94%	2.713	90,20%	3.008
Educación y cultura	26	0,86%	269	8,94%	2.713	90,20%	3.008
INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN	1.304	6,33%	1.524	7,40%	17.768	86,27%	20.597
Construcción y equipamiento de centros de educación no formal	2	0,94%	26	11,39%	197	87,68%	224
Construcción y equipamiento de escuelas y colegios	963	7,20%	1.170	8,75%	11.240	84,05%	13.372
Construcción y equipamiento en educación alternativa		0,00%	1	1,02%	111	98,98%	112
Construcción y equipamiento en educación especial		0,00%		0,00%	10	100,00%	10
Infraestructura de educación superior	169	4,26%	166	4,17%	3.642	91,58%	3.977
Otra infraestructura educativa	170	5,88%	162	5,59%	2.568	88,53%	2.900
EDUCACIÓN FORMAL	656	21,28%	688	22,32%	1.738	56,40%	3.081
Asistencia educativa		0,00%		0,00%	5	100,00%	5
Educación básica	115	68,77%	0	0,28%	52	30,96%	167
Educación superior	40	6,12%	7	1,12%	603	92,76%	650
Formación docente	50	11,20%	285	63,17%	115	25,62%	451
Formación ocupacional		0,00%		0,00%	1	100,00%	1
OTROS EDUCACIÓN FORMAL	450	24,92%	395	21,88%	961	53,20%	1.807
Educación no formal	58	6,93%	407	48,51%	374	44,56%	839
Alfabetización	0	0,04%	296	56,31%	229	43,65%	525
Educación popular	1	4,79%	1	7,97%	11	87,24%	12
FORMACIÓN DE MANO DE OBRA	4	5,32%	33	43,12%	39	51,56%	76
Otros educación no formal	53	23,62%	78	34,42%	95	41,96%	226
Multiprograma educación	288	29,35%	172	17,54%	520	53,11%	980
INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN		0,00%		0,00%	5	100,00%	5
Multiprograma educación	288	29,49%	172	17,63%	516	52,88%	975
Investigación e innovación educativa		0,00%	2	4,77%	39	95,23%	41
Otros educación	232	20,33%	612	53,59%	1.445	126,08%	2.289
PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN INTEGRAL		0,00%		0,00%	63	100,00%	63
Tecnologías de información y comunicación en educación		0,00%	4	17,46%	18	82,54%	21
TOTAL	2.448	8,24%	3.369	11,34%	23.895	80,42%	29.712

Nota: Elaborado con información del Sistema de Información Sobre Inversiones (SISIN)



Coefficientes de correlación de la Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del sector Educación en millones de bolivianos clasificado por fuente de financiamiento y evolución de la tasa de alfabetismo periodo 1990 – 2021

La Tabla N° 2, muestra los coeficientes de correlación entre la ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del sector educación en Bolivia, clasificado por fuente de financiamiento (Crédito Externo, Donación Externa, Recursos Internos), y la evolución de la tasa de alfabetismo durante el periodo 1990-2021. Estos coeficientes indican la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables.

Relación Negativa entre Crédito Externo y Alfabetismo: El coeficiente negativo entre el crédito externo y la tasa de alfabetismo sugiere que a medida que aumenta la tasa de alfabetismo tiende a disminuir la inversión en educación a través de créditos externos. Esto indica una ineficacia en el uso de fondos externos para mejorar la alfabetización o que

estos fondos no se están destinando eficientemente hacia programas que impacten directamente en la alfabetización. Relación Positiva entre Donación Externa y Alfabetismo: Un coeficiente positivo moderado implica que hay una relación de crecimiento conjunto entre las donaciones externas y la tasa de alfabetismo. Esto podría interpretarse como que las donaciones externas han sido más efectivas o mejor dirigidas hacia programas de alfabetización en comparación con los créditos externos.

Fuerte Relación Positiva entre Recursos Internos y Alfabetismo: El coeficiente más alto entre los recursos internos y la tasa de alfabetismo indica una fuerte relación positiva. Esto sugiere que el aumento en la inversión de recursos internos en educación está fuertemente asociado con mejoras en la tasa de alfabetismo. Esto podría reflejar una mayor eficacia en la asignación y gestión de recursos internos para mejorar la educación y la alfabetización.

Tabla N°2

Coefficientes de correlación de la Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del sector Educación en millones de bolivianos clasificado por fuente de financiamiento y evolución de la tasa de alfabetismo periodo 1990 – 2021

	Crédito Externo	Donación Externa	Recursos Internos	Tasa de alfabetismo
Crédito Externo	1			
Donación Externa	0,115951873	1		
Recursos Internos	-0,296431525	0,125262609	1	
Tasa de alfabetismo	-0,268511251	0,400186007	0,726750958	1

Nota: Elaborado con información del Sistema de Información Sobre Inversiones (SISIN) e indicadores publicados por el Banco Mundial

Resultados de la Regresión lineal Múltiple de la Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del sector Educación en millones de bolivianos clasificado por fuente de financiamiento y evolución de la tasa de alfabetismo periodo 1990 – 2021



Impacto en la Calidad y Accesibilidad de la Educación: La inversión significativa en infraestructura educativa y educación formal indica un enfoque en mejorar la calidad y accesibilidad de la educación. Esto es crucial para el desarrollo social y económico del país.

Evaluación de la Hipótesis: La hipótesis de que la inversión pública financiada con recursos internos es más eficiente que la financiada con recursos externos en el logro de la mejora de los indicadores sociales se acepta en este contexto. Los datos indican que, aunque el financiamiento externo ha contribuido al sec-

tor educativo, los recursos internos han tenido un impacto más significativo y directo en la mejora de un indicador social clave como es la tasa de alfabetismo.

Análisis de Regresión Lineal Múltiple: Se desarrolló un modelo de Regresión Lineal Múltiple para analizar la relación entre las fuentes de financiamiento del Presupuesto de Inversión Pública y la tasa de alfabetismo. Los resultados indican una alta correlación y significancia estadística, sugiriendo una fuerte relación entre la inversión pública en educación y la mejora de la alfabetización en Bolivia (ver Tabla N°3).

Tabla N°3

Resultados de la Regresión lineal Múltiple de la Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública (PIP) del sector Educación en millones de bolivianos clasificado por fuente de financiamiento y evolución de la tasa de alfabetismo periodo 1990 – 2021

Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple 0,797987999

Coefficiente de determinación R^2 0,636784846

R^2 ajustado 0,597868937

Error típico 0,034190395

Observaciones

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F			
Regresión	3	0,057384558	0,019128186	16,3630982	2,45028E-06			
Residuos	28	0,032731528	0,001168983					
Total	31	0,090116085						

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	0,828768542	0,012506321	66,2679735	2,51673E-32	0,803150505	0,85438658	0,803150505	0,85438658
Crédito Externo	-8,15065E-05	8,64912E-05	-0,942367199	0,354065069	-0,000258676	9,56627E-05	-0,000258676	9,56627E-05
Donación Externa	0,000184482	6,46801E-05	2,852220212	0,008069136	5,19907E-05	0,000316973	5,19907E-05	0,000316973
Recursos Internos	4,16818E-05	7,74087E-06	5,384641022	9,69949E-06	2,58254E-05	5,75383E-05	2,58254E-05	5,75383E-05

Nota: Elaborado con información del Sistema de Información Sobre Inversiones (SISIN) e indicadores publicados por el Banco Mundial



Discusión

El estudio actual revela aspectos cruciales sobre la eficacia del Presupuesto de Inversión Pública en el sector educativo de Bolivia, destacando la predominancia y eficacia de la financiación interna sobre la externa. Este hallazgo es consistente con teorías de autosuficiencia económica y desarrollo social, como propuesto por autores como Rostow (1960) en su teoría del desarrollo económico. La investigación confirma que una inversión significativa en infraestructura educativa y educación formal, financiada principalmente por recursos internos, ha contribuido notablemente a mejorar la calidad y accesibilidad de la educación en Bolivia.

La hipótesis de que la inversión pública financiada con recursos internos es más eficiente que la financiada con recursos externos en el logro de la mejora de los indicadores sociales, como la tasa de alfabetismo, encuentra respaldo en los datos analizados. Este resultado es coherente con estudios previos que enfatizan la importancia de la inversión en capital humano para el desarrollo económico y social, alineándose con las teorías de Keynes (1936) sobre ciclos económicos y su impacto en la inversión pública.

Sin embargo, el estudio también destaca la importancia de la complementariedad entre los recursos externos e internos. Aunque la financiación externa es menos predominante, su rol en proyectos de capital intensivo y en aspectos innovadores y no formales de la educación es significativo. Esto sugiere una sinergia

entre diferentes tipos de financiamiento, lo cual es un aspecto poco explorado en la literatura existente y abre nuevas vías para investigaciones futuras.

La variabilidad en la ejecución del presupuesto, influenciada por factores externos como la situación económica global y factores internos como cambios en la política gubernamental, refleja desafíos en la planificación y gestión de recursos. Estos hallazgos son consistentes con la teoría de la elección pública de Buchanan y Tullock (1962), que sugiere que la eficacia en la asignación y utilización de recursos públicos es clave para lograr resultados óptimos.

En conclusión, este estudio no solo confirma la eficacia de la financiación interna en la mejora de indicadores sociales en el sector educativo de Bolivia, sino que también resalta la complejidad y la interdependencia de factores externos e internos en la gestión del presupuesto público. Estos hallazgos aportan valiosas perspectivas para la formulación de políticas públicas y estrategias de inversión en educación.

Conclusiones

Eficacia de la Financiación Interna: El estudio ha demostrado que la financiación interna ha sido más eficiente que la financiación externa en el mejoramiento de indicadores sociales clave en el sector educativo de Bolivia. Esto subraya la importancia de políticas gubernamentales orientadas a la autosuficiencia y la independencia económica en el desarrollo educativo.

Impacto en la Calidad y Accesibilidad de la Educación: Se observa una inversión significativa en infraestructura educativa y educación formal, lo que indica un enfoque en mejorar la calidad y accesibilidad de la educación en Bolivia. Esto es crucial para el desarrollo social y económico del país.

Complementariedad de Financiamiento: A pesar de la predominancia de la financiación interna, el estudio revela la importancia de la complementariedad entre los recursos externos e internos. Los recursos externos, aunque menos predominantes, juegan un papel vital en proyectos de capital intensivo y en aspectos innovadores de la educación.

Desafíos en la Gestión de Recursos: La investigación destaca la variabilidad en la ejecución del presupuesto debido a factores externos e internos, lo que refleja desafíos en la planificación y gestión de recursos. Esto sugiere la necesidad de mejorar la eficacia en la gestión y asignación de recursos públicos.

Bibliografía

- Buchanan, J. M. (1962). *El cálculo del consentimiento: fundamentos lógicos de la democracia constitucional*. (A. Ramos, Trad.) Universidad de Michigan.
- Gilpin, R. (1981). *Guerra y cambio en la política mundial*. Cambridge University Press.
- Keynes, J. M. (1936). *La teoría general del empleo, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica.
- Morgenthau, H. (1948). *Política entre las naciones: La lucha por el poder y la paz*. Alfred A. Knopf.
- Rostow, W. W. (1960). *Las etapas del crecimiento económico: Un manifiesto no comunista*. Fondo de Cultura Económica.
- Schultz, T. W. (1961). *Capital humano: inversiones en educación y formación de la fuerza laboral*. Fondo de Cultura Económica.
- Waltz, K. (1979). *Teoría de la política internacional*. Addison-Wesley.

Fecha de recepción: 2 de febrero de 2024

Fecha de aceptación: 18 de abril de 2024

Líneas de Acción Propuestas:

Fortalecimiento de la Autosuficiencia: Fomentar políticas que incrementen la autosuficiencia económica en el sector educativo, asegurando una inversión sostenible y a largo plazo en educación.

Mejora en la Gestión de Recursos: Implementar estrategias para mejorar la planificación, asignación y ejecución del presupuesto en educación, con un enfoque en la eficacia y la adaptabilidad a cambios contextuales.

Balance entre Financiamiento Interno y Externo: Desarrollar un enfoque equilibrado que aproveche tanto los recursos internos como los externos, maximizando su impacto en la educación y evitando la dependencia excesiva de cualquiera de las fuentes.

Investigación Continua: Realizar investigaciones adicionales para explorar más a fondo la relación entre la inversión en educación y el desarrollo social y económico, y para entender mejor la dinámica entre diferentes tipos de financiamiento.