UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

TESIS

IMPACTO DEL SECTOR EDUCACIÓN EN EL DESARROLLO SOCIO – ECONÓMICO DEL PERÚ DURANTE EL PERÍODO 1990 – 2016

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO ECONOMISTA

Autoras:
Bach. Altamirano Aguilar, Diana
Bach. Carrasco Sánchez, Magaly

Asesor:
Mg. Puyen Farías, Nelson Alejandro

Línea de Investigación:
Macroeconomía y Política Económica

Pimentel – Perú
2018

IMPACTO DEL SECTOR EDUCACIÓN EN EL DESARROLLO SOCIO – ECONÓMICO DEL PERÚ DURANTE EL PERÍODO 1990 – 2016

APROBADA POR:

Mg. Máximo Damián Valdera
PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. Nelson Alejandro Puyen Farías
SECRETARIO DEL JURADO

Econ. José Carlos Carmona Brenis
VOCAL DEL JURADO

OCTUBRE DEL 2018

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por brindarme siempre su apoyo incondicional y a mi amiga Magaly porque junto a ella se logró desarrollar el presente trabajo en conjunto.

Diana Altamirano Aguilar

En primer lugar dedico esta investigación a Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor infinito. A mis padre por haberme dado la vida, en especial a mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mis hermanos por haberme brindado su apoyo incondicional. A mi amiga Diana por brindarme su apoyo y confianza.

Magaly Carrasco Sánchez

Agradecimiento

En primer lugar damos gracias a Dios, por habernos guiado durante toda nuestra formación académica y personal. A nuestros padres que siguen siendo nuestro pilar de apoyo incondicional en nuestras vidas. A nuestros amigos por haber hecho de nuestra etapa universitaria un recuerdo inolvidable. A nuestros docentes por habernos brindado su apoyo, sus conocimientos y experiencias vividas.

Las Autoras

IMPACTO DEL SECTOR EDUCACIÓN EN EL DESARROLLO SOCIO – ECONÓMICO DEL PERÚ DURANTE EL PERÍODO 1990 – 2016

IMPACT OF THE EDUCATION SECTOR IN THE SOCIO - ECONOMIC DEVELOPMENT OF PERU DURING THE PERIOD 1990 - 2016

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es determinar el impacto del sector educación en el desarrollo socio-económico del Perú durante el periodo 1990 al 2016. Con respecto a la base teórica, según Carreño (2010) explica que la teoría desarrollista de Paulo Freire es de corte social- económico y trata de profundizar los puntos filosóficos de las teorías del capital humano y de la certificación, afirmando que aunque se invierta en educación ya sea de forma pública o privada a la larga se generaría una mejor productividad para cualquier república. Como hipótesis se ha planteado que el gasto en educación impactará en el desarrollo socioeconómico del Perú.

El tipo de investigación es explicativo porque se explicó la relación entre el sector educación con el desarrollo socioeconómico, mientras que el diseño es del tipo longitudinal ya que se analizó el comportamiento de la variables en estudio durante el periodo de tiempo 1990- 2016. Por otro lado la muestra comprende los datos estadísticos del gasto en educación, el índice de desarrollo humano, las tasas brutas de matriculación en sus tres niveles (primaria – secundaria – superior), la tasa de alfabetización y el PBI per cápita de los años 1990 al 2016. Para determinar el impacto del gasto en educación sobre el desarrollo socioeconómico se utilizó la metodología VAR. La información obtenida acerca de las series económicas mencionadas se recopilo a través del análisis documental.

Finalmente se concluye que el sector educación ha influido un 1.06% en el desarrollo socio-económico del Perú durante el periodo 1990 al 2016. Se recomienda que el Estado debe recomponer la forma en como maneja el presupuesto destinado al sector educación y esto solo se puede lograr con liderazgo decisivo y un acuerdo nacional para mantener las políticas.

***Palabras Clave**: Educación, desarrollo, socioeconómico, VAR, econometría, impacto.*

Abstract

The main objective of this research is to determine the impact of the education sector on the socio-economic development of Peru during the period 1990 to 2016. With respect to the theoretical basis, according to Carreño (2010) explains that Paulo Freire's developmental theory is of social-economic cut and tries to deepen the philosophical points of the theories of human capital and certification, stating that although investing in education either publicly or privately in the long run would generate better productivity for any republic. As a hypothesis, it has been suggested that spending on education will have an impact on the socioeconomic development of Peru.

The type of research is explanatory because the relationship between the education sector and socio-economic development was explained, while the design is of the longitudinal type since the behavior of the variables under study was analyzed during the 1990- 2016 time period. The sample includes statistical data on education expenditure, the human development index, gross enrollment rates at its three levels (primary - secondary - upper), the literacy rate and the GDP per capita from 1990 to 2016. To determine the impact of spending on education on socioeconomic development, the VAR methodology was used. The information obtained about the economic series mentioned was collected through the documentary analysis.

Finally, it is concluded that the education sector has influenced 1.06% in the socio-economic development of Peru during the period 1990 to 2016. It is recommended that the State must recompose the way in which it manages the budget destined to the education sector and this can only be done achieve with decisive leadership and a national agreement to maintain policies.

Keywords: Education, development, socioeconomic, VAR, econometrics, impact.

Índice

Dedicatoria ii
Agradecimiento iii
Resumen iv
Abstract v
Introducción xi
I. INTRODUCCIÓN 13
1.1. Situación Problemática 14
1.1.1. Internacional 14
1.1.2. Nacional 16
1.1.3. Local 17
1.1.4. Formulación del Problema 18
1.1.5. Objetivos 18
1.1.6. Justificación 18
1.2. Marco Teórico 19
1.2.1. Antecedentes de la Investigación 19
1.2.2. Bases Teóricas Científicas 22
1.2.3. Definición de Términos Básicos 29
II. MATERIAL Y MÉTODOS 31
2.1. Marco Metodológico 32
2.1.1. Tipo y Diseño de la Investigación 32
2.1.2. Abordaje Metodológico 32
2.1.3. Población y Muestra 34
2.1.4. Variables 36
2.1.5. Hipótesis 36
2.1.6. Operacionalización de Variables 37
2.1.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información 38
2.1.8. Procedimiento de Recolección de Información 38
2.1.9. Plan de Análisis Estadístico de Datos 39
2.1.10. Criterios Éticos 39
2.1.11. Criterios de Rigor Científico 39
III. RESULTADOS 41
3.1. Análisis de las series Económicas: Gasto en educación como porcentaje del PBI, Índice de Desarrollo Humano (IDH), Tasa Bruta de Matrícula Primaria- secundaria-superior, Tasa de alfabetización. 42
3.1.1. Sector Educación 42
3.1.2. Desarrollo Socioeconómico 47
3.2. Análisis de prueba de raíz unitaria 50
3.3. Evaluación de las estimaciones econométricas VAR 51

3.3.1. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) e Índice de Desarrollo Humano (IDH). 51
3.3.2. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y PBI per cápita (PBIP) 53
3.3.3. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa de Alfabetización (TA) 56
3.3.4. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Primaria (TPE).....58
3.3.5. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Secundaria (TSE) 61
3.3.6. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Superior (TSUPE) 63
IV. DISCUSIÓN 66
4.1. Discusión de resultados.....67
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 71
5.1. Conclusiones 72
5.2. Recomendaciones.....73
VI. REFERENCIAS 74
6.1. Referencias Bibliográficas 75
ANEXOS 80

Índice de tablas

Tabla 1: Población y Muestra.....35
Tabla 2: Prueba de la raíz unitaria 50
Tabla 3: Estimación VAR del Gasto en Educación e Índice de Desarrollo Humano.....51
Tabla 4: Estimación VAR Gasto en Educación y PBI per cápita.....53
Tabla 5: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa de Alfabetización 56
Tabla 6: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa de Matriculación Primaria 58
Tabla 7: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa Bruta de Matrícula Secundaria 61
Tabla 8: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa Bruta de Matrícula Superior 63
Tabla 9: Comparación de resultados del sector educación con otros estudios.....67
Tabla 10: Gasto en Educación como % del PBI.....81
Tabla 11: Índice de Desarrollo Humano (IDH).....82
Tabla 12: Tasa de Alfabetización 83
Tabla 13: Tasa Bruta de Matricula Primaria 83
Tabla 14: Tasa Bruta de Matrícula Secundaria 85
Tabla 15: Tasa Bruta de matrícula Terciaria 86
Tabla 16: Producto Bruto Interno Per Cápita en Soles 86

Índice de Figuras

Figura 1: Índice de Desarrollo Humano 26
Figura 2: Índice de Desarrollo Humano 28
Figura 3: Evolución del Gato en Educación como porcentaje del PBI 1990-2016 42
Figura 4: Evolución de la Tasa Bruta de Matrícula Primaria 1990-2016 44
Figura 5: Evolución de la Tasa Bruta de matrícula Secundaria 1990-2016 45
Figura 6: Evolución de la Tasa Bruta de Matrícula Superior 1990- 2016 46
Figura 7: Evolución de la Tasa de Alfabetización 1990- 2016 47
Figura 8: Evolución del Índice de Desarrollo Humano 1990- 2016 48
Figura 9: Evolución del Producto Bruto Interno per Cápita 1990- 2016 49
Figura 11: Comportamiento del Índice de Desarrollo Humano a largo plazo 53
Figura 12: Función de impulso respuesta a corto plazo del PBI per cápita sobre el gasto en Educación como % del PBI 55
Figura 13: Comportamiento del PBI per cápita a largo plazo 55
Figura 14: Función de impulso respuesta a corto plazo de la Tasa de Alfabetización sobre el gasto en Educación como % del PBI 57
Figura 15: Comportamiento la tasa de alfabetización a largo plazo 58
Figura 16: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula primaria sobre el gasto en Educación como % del PBI 60
Figura 17: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula primaria a largo plazo 60
Figura 18: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula secundaria sobre el gasto en Educación como % del PBI 62
Figura 19: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula secundaria a largo plazo 63
Figura 20: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula superior sobre el gasto en Educación como % del PBI 65
Figura 21: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula superior a largo plazo 65

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 33
Ecuación 2 33
Ecuación 3 33
Ecuación 4 33
Ecuación 5 33
Ecuación 6 34

Introducción

La poca inversión en educación como porcentaje del PBI en varios países; a impactado de forma negativa en el rendimiento de los alumnos y por ende en el desarrollo socioeconómico del país. Es por ello que se decide llevar a cabo una investigación en el territorio peruano sobre este acontecimiento.

La presente investigación tiene como principal objetivo determinar, aplicando métodos econométricos, el impacto del sector educación en el desarrollo socio económico del Perú durante el periodo 1990 al 2016. Así mismo analizar las series económicas: Inversión en educación (%PBI), Índice de Desarrollo Humano, Producto Bruto Interno Per cápita; Tasa de Alfabetización, Tasa Bruta de Matriculación de Nivel Primario – Secundario y Superior; mediante la prueba de la raíz unitaria para posteriormente evaluar las estimaciones econométricas VAR.

A continuación se hace una breve exposición sobre lo que contiene cada capítulo de la presente investigación:

El capítulo 1 aborda una breve recopilación teórica que sustenta la situación problemática en el plano internacional teniendo a países tales como Brasil, Republica Dominicana, Colombia entre otros y en el marco nacional a Perú. También hace un recuento de diversos trabajos que han abordado temas parecidos para el caso de Perú; desde ensayos, artículos hasta trabajos de investigación. El capítulo concluye con las bases teóricas científicas del sector educación dentro de las cuales las más representativas son la teoría del capital humano y la teoría desarrollista de Paulo Freire mientras que el desarrollo socioeconómico estaba compuesto por el índice de desarrollo humano, la tasa de alfabetización, las tasas brutas de matriculación en sus tres niveles (Primaria – Secundaria – Superior) y finalmente el PBI per cápita.

El capítulo 2 abarca el marco metodológico; el cual comprende el tipo de investigación que es de carácter explicativo con un diseño no experimental de tipo longitudinal, también expone la población, muestra y operacionalización de las variables. Además incluye las técnicas, instrumentos y el procedimiento de recolección de información; así como el plan de análisis estadístico de datos que se concretó a través del programa eviews 9 mediante la modelación VAR.

En el capítulo 3 se muestra los resultados de la investigación obtenidos a través de los métodos estadísticos como la prueba de la raíz unitaria donde se produjo la aplicación de la primera diferencia a todas las series económicas expuestas anteriormente para que puedan ser estacionarias; es decir; sus comportamientos son estables a lo largo del tiempo y las estimaciones econométricas VAR; mostraron que las variables consideradas dentro del modelo presentan un comportamiento con altos y bajos al corto plazo; mientras que para el largo plazo estas presentan una tendencia positiva creciente la cual se mantiene a lo largo del tiempo.

El capítulo 4 contiene la discusión de los resultados mostrados en el capítulo anterior con los antecedentes de la investigación presentados en el primer capítulo.

El capítulo 5 expones las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Para finalizar el capítulo 6 aborda las fuentes bibliográficas que se empleó durante el desarrollo del presente trabajo de tesis.

I.INTRODUCCIÓN

1.1. Situación Problemática

1.1.1. Internacional

La poca inversión en educación como porcentaje del PIB, en varios países ha impactado de forma negativa en el rendimiento de los alumnos por ende en el desarrollo socioeconómico del país, prueba de ello se tiene a varios países latinoamericanos, como es el caso de Colombia, quien invierte alrededor del 4%, siendo el segundo país con menor inversión en América Latina, cifra que ha ido en aumento en los últimos años, sin embargo esto no ha sido suficiente, a pesar de haber ido transformando su sistema de educación en las dos últimas décadas, sigue enfrentándose a desafíos críticos tales como altos niveles de desigualdad durante los primeros años de educación y un bajo nivel de calidad en el sistema educativo, ya que en la última prueba de PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) realizada en el 2016, se ubicó en el puesto 57 en Ciencias, 54 en comprensión lectora y en el puesto 61 en matemáticas (El periódico, 2016), es por todo esto que Colombia ha decidido ponerle más prioridad al sector educativo, puesto que esto conllevará a optimizar la prosperidad social y económica del país, asimismo ha prometido destinar más recursos a este sector en comparación con otra área. (MINEDUCACIÓN, 2016).

Por otro lado Republica Dominicana, es un país que siempre ha destinado un presupuesto bastante pequeño a la educación, lo que se ve reflejado en la precaria infraestructura y la poca cobertura, llegando a tener una tasa neta de cobertura entre el 2011- 2012 del 53.2%, a causa de esto también le aquejan problemas como la no culminación, repitencia y sobre edad escolar (UNICEF Republica Dominicana, 2012), es por esto que a partir del año 2013, ha venido aumentando la inversión en educación hasta alcanzar el 4%, cifra poco representativa en comparación de su PBI, esto ha permitido mejorar problemas anteriormente mencionados, ya que solo ha permitido mejorar algunos índices o indicadores como , la tasa neta de cobertura a nivel primaria en un 95% , el nivel secundario se sigue manteniendo con 64% y la tasa bruta de matrícula también avanzo a un 45.5% en el 2014 (García y Rodríguez, 2015), es por esto es sido catalogado con uno de los países con baja calidad educativa en comparación con otros países de la región, ocupando el último lugar todas las áreas tanto como ciencia, compresión lectora y matemáticas Montás (2015)

Sin embargo todo lo contrario sucede con Brasil, quien invierte más de 5,5% como parte de su PIB una cifra considerable en educación, encabezando la lista de todos los

países latinoamericanos y del caribe, y aun estando por encima de países como Argentina y chile, no logra superar a estos países en lo que respecta a calidad educativa, ya que está muy por debajo de estos, pues al parecer la cifra invertida no es suficiente para cubrir toda la población en edad escolar, lo que conlleva a tener problemas de bajo presupuesto invertido tanto en primaria como secundaria y un acceso limitado a las universidades, es por estas razones que la mayoría de personas que cuentan con suficiente solvencia económica suelen optar por meter a sus hijos en instituciones privadas, creando una brecha bastante amplia entre las escuelas públicas y privadas, viéndose claramente reflejado en la educación superior, perteneciendo el 75% de este sector a Instituciones privadas. Además también presenta una tasa de alfabetización de 92% estando por debajo de Perú, Venezuela, Argentina con 94.17%, 97.13% y 98% respectivamente. Asimismo solo el 49% han logrado terminar sus estudios superiores, de los cuales el 64% tienen un empleo remunerado cifra menor que el promedio de la OCDE de 67%, lo que hace que ingreso per cápita familiar sea menor que el de la OCDE de 30, 563 USD. (OCDE, 2015)

Túnez, es un país africano, quien a pesar dentro del continente más pobre, ha hecho numerosos esfuerzos por tener una buena educación, invirtiendo hasta el 6,6% de su PBI en educación, cantidad poco representativa extrayéndolo de su PIB que representa 42,06 miles de millones de dólares, en cuanto al presupuesto general de su país este sector se lleva la mayor tajada asignándose más del 20% de su gasto público para el financiamiento de la educación primaria y secundaria, para que tengan una educación gratuita y accesible, de la misma manera esta es obligatoria entre los 6- 16 años, pero todo esto no parece estar dando frutos en rendimiento educativo, puesto que este país se ha preocupado más por cantidad que por calidad, es decir que querían que el máximo número de estudiantes hiciera la transición de los niveles elementales a los intermedios sin tener en cuenta sus resultados, basándose en medidas de evaluación no objetivas. Algunas de las consecuencias que están enfrentando por esto es el bajo rendimiento de los estudiantes, elevados índices de abandono, poco compromiso de los docentes, teniéndose como resultado una calificación baja en la prueba de PISA, con 386 puntos en ciencias ubicándose en el puesto 66 de 70 Países, 361 puntos en comprensión lectora (puesto 65), y 367 puntos en Matemáticas quedándose casi al final de la lista en el puesto 67. Asimismo todo esto impactado de manera directa en el ingreso per cápita el cual bordea los 3500 dólares, por la alta tasa de desempleo, problema principal que afronta este país trayendo consigo problemas como delincuencia, terrorismo o la inmigración ilegal. (EURONEWS,

2016).

1.1.2. Nacional

La república del Perú, durante los 3 últimos años ha aumentado el gasto en educación como % del PBI, sin embargo la ejecución del gasto para el año 2016 fue del 87.6% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017).

El problema de ejecutar el gasto es que no permite que el presupuesto asignado se termine de ejecutar lo que hace que el porcentaje asignado el año anterior del PIB en la realidad sea menor por ende no tendrá el impacto esperado por la población. Economistas como Carlos Parodi manifiestan que el impacto del sector educación hubiera sido mayor sobre el producto bruto si se hubiera ejecutado todo, la caída en la variación porcentual del crecimiento hubiera sido menor, además ello no solo es un número porque repercute en la percepción sobre el crecimiento económico, ello influye en las decisiones que toman sobre consumo porque como el nivel de inversión en la república todavía es muy poco. (Parodi, 2017)

El Perú es el país que menor inversión hace en referencia a la educación invirtiendo solo el 3, 5% como parte de su Producto Bruto Interno (PIB), ocupando el último lugar en Sudamérica (Cruz, 2017). Durante la década de los 80´s y 90´s el acceso a educación creció, pero en el aspecto financiero esta seguía manteniéndose alrededor del 2%, puesto que se tenía que dividir la misma cantidad de recursos entre más estudiantes, a causa de esto es que el salario de los docentes se desplomó, asimismo dicha cifra se ha seguido manteniéndose por debajo del 3% por más de 20 años, afectando de manera negativa el rendimiento de los alumnos, ocupando el último lugar durante varios años en calidad educativa, para el año 2015 ocupó el puesto 65 de 65 países evaluados por la OCDE a través de la Prueba de PISA, siendo el país con mayor porcentaje de estudiantes de 15 años, que no logran alcanzar el nivel básico tanto en ciencia (68%), lectura (60%) y matemáticas (74.6%).

Hablar de educación básica regular en el Perú implica el nivel inicial (menores de 6 años), primario (6 años de duración) y secundario (5 años), pues en lo que respecta tanto a educación primaria como secundaria cada día se va universalizando, sin embargo el problema más grave que está enfrentado es el bajo rendimiento, que existe en compresión lectora y matemáticas, los cuales son áreas básicas para el proceso de aprendizaje, permitiendo les tener un desarrollo integral, a esto se le suma la dificultad de los estudiantes de las zonas rurales para culminar tanto la educación primaria y secundaria en

edad oportuna, en especial aquellos que son de zonas rurales de origen amazónico.

Según ESCALE, solo el 37% es decir 3 de cada 10 jóvenes logra continuar sus estudios al culminar su secundaria, por otro lado la demanda de la educación universitaria ha crecido mucho durante los últimos años tanto la universitaria como la no universitaria, ya que durante las últimas décadas el número de instituciones de educación superior ha aumentado muy rápidamente. Lo que ha hecho poner en tela de juicio la calidad educativa. Según (Hanushek, 2017) el Producto Bruto Interno del Perú cada año deja de crecer dos puntos por la baja calidad de la formación de su capital humano. Registrando un subempleo que afectando al 47% de la PEA nacional, representada en un 69% por mujeres y hombres que con las justas lograron culminar el nivel básico, y el 16% la universitaria, 15% la técnica. Todo esto hace pensar que el estado peruano debe enfocarse en elevar la calidad del capital humana, ya que es imposible el rendimiento de los estudiantes sin mayores recursos, con la finalidad mejorar la productividad, y por ende tener un mejor empleo y mejor calidad de vida (Tovar Samanez, 2015).

1.1.3. Local

A nivel local el gasto en educación es realizado por el Gobierno Regional de Lambayeque el mismo que durante el 2016, ejecutó solo el 66.9% de la categoría presupuestal, aumentando el acceso de la población a los servicios educativos de educación básica regular, entre los 3 a 16 años, además el mayor gasto fue realizado durante el cuatro trimestre de aquel año. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017).

Las tasas de matrícula de educación de nivel básico se han ido incrementando al pasar los años tanto para la zona rural como urbana, aunque en mayor proporción urbana, durante el lapso 2008- 2014, estas tasas de matrícula crecieron tanto para las instituciones públicas como privadas, aunque en mayor proporción el sector privado, a pesar de los logros de aprendizaje de los alumnos tanto de primaria como de secundaria, sin embargo para el año 2014 un 57% de los estudiantes no comprenden bien lo que leen y un 77% no logra resolver problemas de razonamiento matemático, teniendo como resultado un bajo rendimiento ubicándose en el noveno puesto de las 24 regiones del Perú, siendo Moquegua la región que mejor calidad educativa posee a nivel nacional. (ESCALE, 2015)

En cuanto al plano educativo universitaria y no universitaria también presenta una alta oferta por parte de instituciones, siendo la provincia de Chiclayo quien ha logrado mejor nivel educativo superior (33.25), pero en lo que respecta a calidad educativa aún se está muy por debajo de la media a nivel nacional y ni que decir a nivel internacional,

viéndose reflejado en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) con una puntuación de 0,4617 inferior al promedio nacional (IPE, 2010).

1.1.4. Formulación del Problema

¿De qué manera el sector educación ha impactado en el desarrollo socioeconómico del Perú durante los años 1990 y 2016?

1.1.5. Objetivos

1.1.5.1. Objetivo General

Determinar el impacto del sector educación en el desarrollo socioeconómico del Perú durante el período 1990 – 2016

1.1.5.2. Objetivos Específicos

a) Analizar las series económicas: Inversión en educación (%PBI), Índice de Desarrollo Humano, Producto Bruto Interno per cápita, Tasa de Alfabetización, Tasa Bruta de Matriculación Primaria, Secundaria y Superior .
b) Analizar la prueba de la raíz unitaria
c) Evaluar las estimaciones econométricas VAR

1.1.6. Justificación

1.1.6.1. Justificación Teórica

Usando la metodología econométrica VAR, que consta de una minimización de la varianza sujeta a su dispersión para obtener estimadores que sean infestados para la econometría. Esta metodología permitirá establecer la relación entre las variables de investigación; por ello aportará a la ciencia macroeconómica si la visión del gasto influye verdaderamente sobre el desarrollo de la población.

1.1.6.2. Justificación Metodológica

Esta investigación al ser de tipo explicativo y de poseer un diseño no experimental de tipo longitudinal, permite que la obtención de los resultados sea la óptima según lo estipulado por Sampieri (2010), donde las investigaciones tienen que continuar con la metodología planteada por otros autores para resolver problemas que otros fueron también analizados en su momento. La presente investigación aportará resultados confiables, según los cánones de la metodología de la investigación científica.

1.1.6.3. Justificación Social

A través de un análisis entre la influencia del gasto en educación sobre el desarrollo socioeconómico se determinará la influencia que ha tenido esta variable perteneciente al presupuesto nacional sobre las personas, las cuales las que perciben en su día a día los

efectos que producen las políticas republicanas. De esta manera la investigación contribuirá al aspecto social porque determinará si dicho gasto ha ayudado a mejorar la vida de la población.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Antecedentes de la Investigación

1.2.1.1. Internacional

Salinas, y Rahona (2010) en su ensayo: *"Gasto en Educación, Rendimientos Educativos y Mercado de Trabajo: algunas consideraciones sobre el caso español"* Universidad Complutense de Madrid. Esta investigación trató de analizar cómo había afectado el gasto en educación sobre los rendimiento de los alumnos así como también en el mercado de trabajo español durante los años 2000 y 2008; usando la teoría del capital humano de Schultz (1962), Becker (1964) y Mincer (1973), y la teoría de certificación de Spence (1973), Arrow (1973) y Stiglitz (1975). A través de todas ellas concluyen que España pese al gasto en educación todavía está un poco lejos de la media de los países de la OCDE; por lo tanto esta investigación ayuda a esclarecer el tipo de teoría necesaria para la relación entre la educación y el producto bruto (representado aquí como el mercado de trabajo).

Carreño (2010) en su artículo: *"Teoría y Práctica de una Educación Liberadora: El pensamiento Pedagógico de Paulo Freire"*. (Universidad Complutense de Madrid). Se hace un análisis completo de la teoría desarrollista nacida antes de la segunda mitad del siglo XX, esta teoría con base antropológica señala que el problema de la educación no es cuantitativo, por el contrario es cualitativo. En un país donde existen dos clases sociales una opresora y la otra oprimida, es la primera que la impone un sistema educativo que le favorezca y que por sí mismo jamás va a cambiar y tornarse a varo de la segunda clase, dado que perdería el poder y ambas clases antagónicas se encontrarían con similares armas y en igualdad de condiciones. Este artículo permite establecer la teoría filosófica que se enmarca dentro de la investigación económica realizada por la presente, evidenciando la esencia antropológica de la misma.

Landro (2013) en su tesis *Educación y Crecimiento Económico* (Tesis de pre grado, Universidad Católica Argentina). La tesis tuvo como objetivos determinar cómo ha influido el nivel educativo en el crecimiento económico desde los años 1995 al 2003 en forma de datos de panel de 25 países, además de considerar a la educación como gasto, la metodología fue la común usada en cualquier investigación econométrica, además de que

considera a las variables como indicadores para poder obtener los valores necesarios. Los resultados fueron muy interesantes puesto que contempla al indicador que más ha contribuido es la tasa bruta de admisión, con un valor de 3.4 mientras que el gasto público en educación lo hace de una manera mucho menor, con 1.35, es entonces que se evidencia que la educación en dichos países si ha tenido un completo avance para poder generar más crecimiento.

Gibbs (2013) en su tesis *A Critical Study of International Higher Education Development: capital, Capability, and Dialogical Proposal for Academic Freedom as a Responsibility.* (Tesis de post grado, Universidad de Stirling, Escocia, Reino Unido). Es una tesis que cuenta con los objetivo principal examinar el campo sobre el desarrollo de la educación superior, como una correlación socio-económica de inequidad en el ingreso para determinar el propósito que ha tenido esta en la pobreza de los países estudiados; a través de estos métodos concluye que el rol y propósito de las universidades es ser un medio de diálogo de interacciones entre sus participantes, y que este diálogo el que contribuye a tener una mejor evolución educacional que se verá reflejada en tecnología y crecimiento económico.

Cardoso (2015) en su tesis *The Role of Human Capital in the Iberian Countries' Growth and Convergence*. (Tesis de doctorado, Loughborough University, Loughborough, Reino Unido). La investigación plantea la convergencia de los países ibéricos España y Portugal a través de los datos recolectados de ellos, usando una metodología matemática sobre la brecha producto es que la investigadora puede llegar a comparar los resultados con lo obtenidos para Estados Unidos por economistas anteriores, la conclusión final fue de que ambos países presentan una convergencia otorgada por el gasto en educación, sin embargo tomando al capital humano como variable, este otorga convergencia sólo de manera condicional y este depende de efectos secundarios aleatorios, en otras palabras la convergencia se debe en parte a las políticas y en otra parte al mercado global.

Sayantan (2015) en su tesis *Essys on Public Education Expenditure, Trado Openness and Economico Growth of India.* (Tesis doctoral, University of Dundee, Dundee, Escocia). La tesis tiene como finalidad direccionar el debate sobre el tema de la educación empírica y el comercio en la India, usando una metodología econométrica llamada VAR, funciona todas sus variables en un sistema de indicadores endógenos para poder hallar el sistema que mejor se adecue a la realidad hindú; las conclusiones que la tesis llega es que el impacto de la educación sobre el crecimiento económico de la india ha sido positivo, sin

embargo dicha relación es frágil y sensible a diferentes métodos de aproximarla dado que los resultados pueden variar de unos a otros.

Cribeiro (2012) en su artículo *Contribución de la Fuerza de Trabajo Calificada al Crecimiento Económico en Cuba Principales Determinantes*. (Artículo científico de la revista, Economía y Desarrollo, La Habana, Cuba). EL artículo profundiza en los determinantes que han contribuido al desarrollo de la economía cubana en su crecimiento específicamente, a partir de estimaciones en su producción y la contabilidad del crecimiento, a través de un diseño de investigación descriptivo sin usar ninguna matemática, la autora hace la revisión de material bibliográfico de cotejo y análisis documental para llegar a la conclusión que dicho el factor que más han influido en el crecimiento es la educación la misma que ha presentado políticas completamente estables en sus objetivos estratégicos los cuales ha cumplido a cabalidad al convertirse en uno de los mejores países en las distintas ciencias que en la isla se imparten.

Fagan (2008) *Education and Work in Scotland: Global Knowledge Economy, Enterprise Culture and Entrepreneurship*. (Tesis de doctorado, Universidad de Glasgow, Glasgow, Escocia). La tesis cuenta con el propósito de que factores frecuentemente han cambiado la naturaleza del conocimiento global en la economía mundial, usando una metodología descriptiva para las variables que en ella se destacan, así mismo la bibliografía usada es de suma importancia al tratarse de investigaciones o tratados que han analizado a lo largo de todo la historia del siglo XX, la incidencia de la educación y el trabajo en Escocia, es de esta manera que llega a la conclusión de que los factores educacionales han influido mucho en el crecimiento y el conocimiento global escocés sin embargo ello se encontraba sujeto a las políticas que Londres brindaba para la educación, más por el contrario que al sistema político vivido.

(Martínez Rodríguez y Amador Muñoz, 2010) En su ensayo: “Educación y Desarrollo Socio-Económico” Universidad de granada. Analiza de manera crítica el desarrollo desde la perspectiva socio-histórica. Tomando al desarrollo no solo como sinónimo de crecimiento económico, sino que también de un término interdisciplinar donde están involucradas con otras variables como aspectos educativos, políticos, sociales y culturales; después de haber analizado la realidad socioeconómica actual de los países de la unión Europea llegaron a la conclusión, que el modelo actual de crecimiento no influye en el desarrollo, ya que este crecimiento no persiste en el tiempo y cuando este se origina lo hace de manera desigual mostrado inestabilidad en la sociedad, por lo que se considera

que necesario dirigirse hacia un nuevo modelo de crecimiento, como la cultura emprendedora donde la educación deje de ser un instrumento económico de algunos favorecidos y se convierta en un motor de desarrollo socioeconómico, idóneo para favorecer a la sociedad.

1.2.1.2. Nacional

Avilés (2015) en su tesis *Educación Universitaria y no Universitaria en el Crecimiento Económico de la Región Moquegua, Período 2001-2014* (Tesis de pre grado, Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú). La tesis presenta como objetivo general analizar el contexto de la educación terciaria y no terciaria con la finalidad de evidenciar la influencia dentro del crecimiento económico de la región Moquegua, durante el periodo 2001-2014, usando una metodología no experimental, de carácter descriptivo; correlacional y explicativo. así mismo usando las variables de educación universitaria y no universitaria junto con el crecimiento económico llegaron a la conclusión que existe relación entre las variables, siendo esta directa pero indirecta en la población no universitaria; de esta manera la investigación vislumbra las relaciones que tienen las variables en un departamento del estado peruano.

Clement (2015) en su tesis *Crecimiento Económico y su Incidencia en la Pobreza de las Provincias de la Sierra de la Región la Libertad: 2001-2012*. (Tesis de pre grado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú). La investigación se realizó con el propósito de determinar la presencia del crecimiento económico en la pobreza de las provincias de la sierra de la región, la libertad durante el periodo 2001-2012, usando una metodología analítica, histórica y estadística, realizó el análisis de todas sus variables para concluir que durante el tiempo estudiado, el crecimiento del casi 7% anual permitió una reducción de la pobreza además que este crecimiento también influyó al aumento del gasto en educación. Esta investigación permitió entender el problema que se presenta en las regiones más pobres del país.

1.2.2. Bases Teóricas Científicas

1.2.2.1. Sector Educación

Una de las teorías que todavía está en boga con respecto al tema educativo es la teoría del capital humano desarrollada por varios autores entre los años 1962 y 1975, aquí destacan Schultz, Becker y Mincer, cada uno con investigaciones diferentes entre sí pero con un solo objetivo de estudio, el capital humano. Antes de la exposición de estas teorías se consideraba al capital humano como un gasto de consumo, que depende principalmente

de los ingresos que tienen los individuos en el momento que desean realizar dicha acción.

Según Salinas et al. (2010). En la teoría del capital humano la demanda del sector educación se explica como una decisión de inversión; teniendo en cuenta las ganancias laborales que se tendrá cuando se posea el nuevo conocimiento, es entonces que la inversión en educación se introduce como uno de los elementos que fija la carrera laboral de la población, dado que aquellos que inviertan más en educación tendrán una mejor productividad y por ende mejores puestos laborales, un mayor éxito.

La evolución de la teoría de la educación a partir de la segunda mitad de la década de los 70 del siglo pasado, comenzó a cambiar proponiendo nuevas teorías, las cuales en algunos casos se contraponían en algunos postulados a las anteriores, comenzó con la aparición de los modelos macroeconómicos matematizados que pusieron en manifiesto de que la idea de un gran impacto de la educación en el producto. Siguiendo el proceso temporal la crisis del petróleo llevo a que la teoría del capital humano no pueda explicar las altas tasas de desempleo, donde se encontraban personas con muy buenas certificaciones estudiantiles, este fenómeno hizo que las categorías de trabajo se desplacen hacían los oficios inferiores donde se generó una oferta sobre calificada para dichos empleos, a través de este fenómeno nació la teoría de la certificación. (Salinas et al. 2010).

La teoría propuesta a mediados década de los setenta en contraposición de la teoría del capital humano tuvo como mayores exponentes a Spence, Arrow y Stiglitz, estos autores proponían una teoría que compartía un parecido con su Contrapuesta predecesora, como que la educación es un bien de inversión y que existe una relación positiva entre la cualificación y el nivel de sueldos percibidos por la población. (Salidas et al. 2010). De acuerdo con la teoría de la certificación en el mercado existe información asimétrica, puesto que solo los trabajadores conocen su grado de habilidad y al haber mucha oferta la única manera de que estos se puedan hacer notar es invertir en mejores certificaciones educativas para que los empleadores sepan cual es la persona más idónea para su respectiva demanda. (Salinas et al. 2010).

Si se supone que la educación privada no existe y el estado es único quién provee educación, es entonces que la financiación de la educación tendrá una correlación sobre el producto de la república a analizar; a través de este supuesto y manteniendo el ceteris paribus explica Salinas et al. (2010), se puede analizar econométricamente el impacto del gasto educativo en el crecimiento y desarrollo económico; a este principio se le suman los roles del estado, un ministerio de rector, gobiernos regionales de gestores y

municipalidades de articuladores, los cuales permiten generar un mejor nivel de correlación y hacer que el supuesto no sea tan irrisorio.

El gasto educativo según Blanchard (2012), está representado por todos los gastos en infraestructura educativa, el cual abarca la remodelación y construcción de nuevos centros de educación, nivel primario, secundario, así como de nivel superior, tanto universidades como institutos técnicos; dentro de este tipo de gasto se encuentran los pagos de planillas para los administrativos y docentes de los centros de educación primaria, secundaria y superior; finalmente dentro de este tipo de gasto también se encuentra el dinero presupuestado para la investigación financiada por CONCYTEC en la aplicabilidad de tesis de maestría y doctorado.

Una de las teorías influyentes en Latinoamérica y sobre la educación fue la teoría desarrollista de Paulo Freire. Carreño (2010) explica que esta teoría de corte social-económico trata de profundizar los puntos filosóficos de las teorías del capital humano y de la certificación, dado que aunque se invierta de forma pública o privada en educación y esta sea un motor de superación personal, que generará una mejor productividad para cualquier república sin embargo los estamentos sociales rígidos propuestos por los que salieron victoriosos en la conquista, los avasalladores de las clases menores, los criollos y españoles, hicieron por mucho tiempo que la educación sea un lujo e incluso en el siglo XXI sigue siéndolo dado que la educación privada con costes altos está más propagada por otro lado está la educación publicó arrastrada en un espiral sin fondo por la política que se vive dentro de las universidades y colegios que la gobiernan de forma local. Toda la teoría desarrollista resume sus postulados en la lucha de la clase menor por utilizar como un arma para escalar a la educación aunque está siempre cambie para el bien y para mantener el status que de la clase opresora.

1.2.2.2. Desarrollo Socioeconómico

1.2.2.2.1. Desarrollo Social

América latina es uno de los escenarios donde más cambios en menos tiempo han acontecido, tanto en temas políticos, económicos, ideológicos, sociales y culturales, generando una oportunidad para el enfoque de conducir el desarrollo social por el camino de la igualdad e inclusión. Arroyo (2011).

La preocupación de un cambio y remodelación de los métodos y técnicas de la enseñanza ha sido con motivo de hacer de los individuos seres libres, que puedan desarrollarse; donde la escuela debe ser parte de la vida., asimismo sus logros, el valor de

ellos y el empeño perpetuo de profesores en un campo tan importante para la sociedad tal cual es lo que significa la educación en todos sus niveles. Celestin Freinet (1970).

Así mismo el índice de desarrollo humano es uno de los indicadores más sintéticos dentro de la gama de sectores en los que se bifurcan. El IDH mide la calidad de vida de una población, si está es larga y saludable, y si durante dicha vida se pueden adquirir enfermedades que mengüen la calidad de vivirla como enfermedades tipo VIH o cáncer, así como también enfermedades que provienen del desgaste de la calidad de vida, estas son la tuberculosis o desnutrición crónica. Otra dimensión que se encuentra presente en el IDH es la correlación que presenta entre todo lo referente a salud, educación y el ingreso per cápita de la población

1.2.2.2.1.1. Índice de Desarrollo Humano

El IDH fue creado con la finalidad involucrar a las personas y sus capacidades de vida, el mismo que no involucre solo el crecimiento económico. El criterio más importante para evaluar un país, debe de ser el acceso de su población a los servicios básicos que un estado pueda brindar, por ello países con el mismo PBI pueden variar en calificación de IDH.

El IDH es un indicador que actúa como sintetizador de las dimensiones fundamentales en el desarrollo pleno del hombre, tener una vida larga y saludable, adquisición de conocimientos, y disfrutar de un nivel de vida merecido por la sola calidad de ser hombre. Por lo que dicho índice es la media geométrica del resto de subíndices todos ellos normalizados. (ONU, 2017).

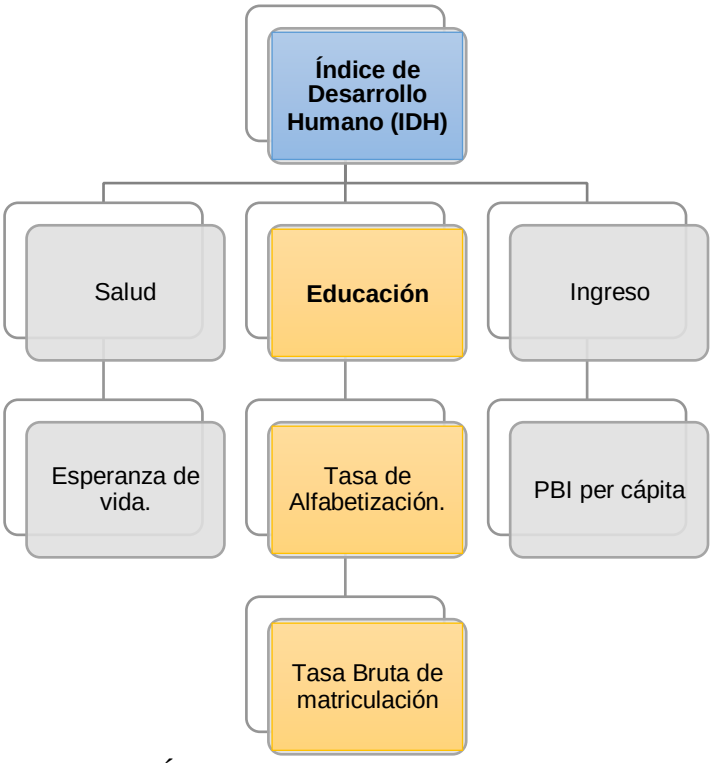


Figura 1: Índice de Desarrollo Humano

Fuente: Adaptado de Organización de las Naciones Unidas (ONU)

(Herrero, Soler, Villar, y Antonio, 2004). Aceptan que los tres elementos fundamentales para una buena aproximación de los determinantes básicos en el desarrollo social es el siguiente paso operativo en la construcción de un indicador. La dimensión "salud" es medida mediante la seria estatal de esperanza de vida del recién nacido. La dimensión "educación" se mide a través de un índice también pero que amalgama la tasa de alfabetización y matriculación adula. La dimensión "renta" se mide a través del Producto Interior Bruto (PIB).

Expresado lo anterior a continuación se detallara la dimensión "Educación" del Índice de Desarrollo Humano propuesto por Naciones Unidas.

- **Tasa de Alfabetización de Adultos (TAA)** Es definida como el porcentaje de personas mayores de 15 años que sean capaces de escribir leer, y comprender lo que lean de forma corta y sencilla para su vida en el día a día. La expresión es la siguiente:

$$\boldsymbol{IAA_i} = \frac{TAA_i}{100}$$

$$\boldsymbol{IAA_{i,PET}} = TAA_{i,PET}/100$$

$$\boldsymbol{TAA_{i,PET}} = 1 - TAn_{i,PET}$$

$$\boldsymbol{TAn_{i,PET}} = \frac{Analfabetos_{i,PET}}{PET}$$

Donde:

TAA: Tasa de alfabetización de adultos.

Tan: Tasa de analfabetismo

- **Tasa Bruta de Matriculación** combinada primaria, secundaria y terciaria muestra el porcentaje de las personas en edad escolar (6- 23 años) que estén dentro del sistema. Para el cálculo de cada tasa se divide el número de personas matriculadas por el número de personas cuyo grupo de edad le corresponde.

La variable más adecuada para el cálculo del IDH educación sin embargo dicha información no es poseída por todos los países.

El índice bruto de matriculación se calcula:

$$\boldsymbol{IBM_i} = \frac{TBMi}{100}$$

Donde:

TBMi: Tasa Bruta de Matriculación

En base a los índices anteriores, el **índice de educación** se calcula como sigue:

$$\boldsymbol{IE_i} = \frac{2}{3}(IAA_i) + \frac{1}{3}(IBM_i)$$

1.2.2.2.2. ***Desarrollo Económico***

El desarrollo nace con el primer pensamiento económico moderno reconocido, como es el de Adam Smith, dado que al proponer la división del trabajo en su libro de la riqueza de las naciones muestra los beneficios de una mejor repartición de la riqueza, que es significado primigenio de desarrollo (Benavides, 2014). El desarrollo en los tiempos del siglo XVIII estaba ligado al hecho de que la monarquía debería tratar de cobrar impuestos justos a sus pobladores para que les quede algo para comer, Hernández (2014), concluye que el desarrollo se sedimentaba en la buena remuneración de los factores para conducir a un mayor bienestar y que a su vez en una sociedad bien constituida daba lugar a una economía sólida basada en las suplencia de necesidades.

El desarrollo económico está muy emparentado con el crecimiento económico e incluso si es visto como un país ambas denominaciones casi siempre tienen el mismo significado, ambas concepciones comenzaron con las investigaciones de Robert Solow y Trevor Swan en la década de los 50’ del siglo pasado, con el estudio empírico realizado por ellos sobre la productividad de la fuerza de trabajo y como está relacionado con los crecimientos del producto de las naciones. Rubalcaba (2013) también explica que la perspectiva a desarrollar es distinta a la del crecimiento, dado que no solo se basa en

aumentar el producto sino en el beneficio que gana su gente con este.

La teoría del desarrollo económico empezó examinando la diferencia entre la brecha entre los países altos indicadores de bienestar como los Estados Unidos y otros 48 países a través de un estudio de panel data. La CEPAL afirma que la teoría del Desarrollo Económico es muy amplia por su naturaleza a ser estudiada de forma separable en desarrollo social, educacional, etc. El estudio realizado en los países mostro una fuerte evidencia del impacto de la innovación local en la el desarrollo local, este resultado se interpretó que primero debe haber innovación para que haya crecimiento y posteriormente desarrollo económico en todas sus áreas.

La influencia del crecimiento económico en el desarrollo en todas sus formas es innegable, dado que Rubalcaba (2013) afirma que un territorio debe mantener o tratar de mantener un crecimiento en todos sus factores lineal y una vez que el proceso está encaminado proveer a su población de una mejora completa e integral de todos los servicios que el Estado les brinda, de esa manera se genera que la brecha existente entre las distintas clases sociales vaya cerrando poco a poco gracias a unas políticas de desarrollo concretas y direccionadas al bienestar.

1.2.2.2.2.1. Índice de Desarrollo Humano

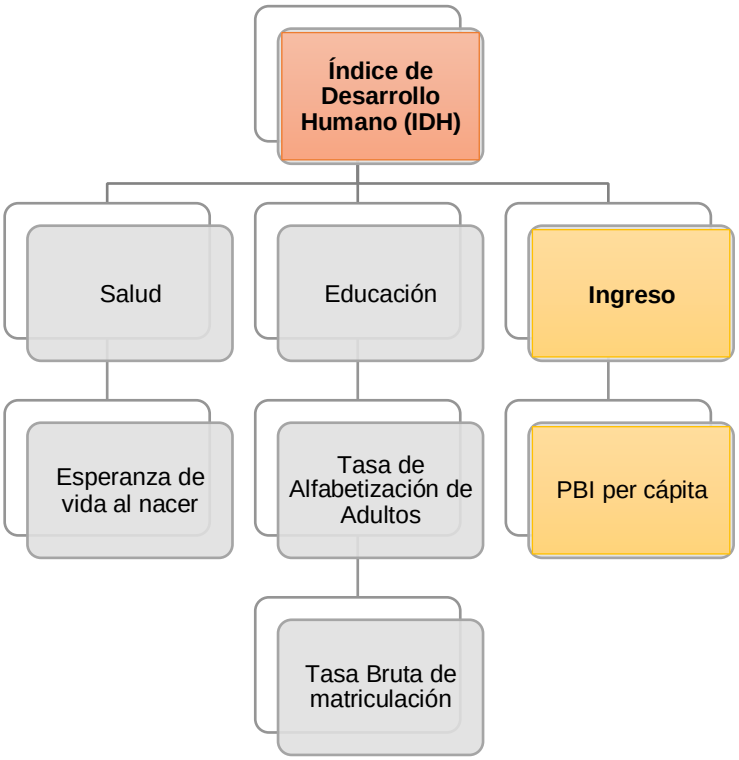


Figura 2: Índice de Desarrollo Humano

Fuente: Adaptado de Organización de las Naciones Unidas (ONU)

Con respecto a la dimensión del nivel de vida o Ingreso del IDH se mide de acuerdo al Índice de Necesidades Básicas pita. El IDH aplica el logaritmo de la renta, y expresa la relevancia decrecimiento del ingreso cuando el INB sigue una tendencia progresiva. (ONU, 2017).

1.2.3. Definición de Términos Básicos

1.2.3.1. Educación

Acción de impartir conocimientos a las personas. (Rae, 2017)

Según la *constitución política de 1993, en el artículo 14*. La educación, es el proceso multidireccional por el cual las personas trasfieren sus conocimientos, costumbres, valores, y culturas; así mismo los conocimientos están presentes. La función que cumple la educación es de la formar a las personas con el fin de preservar y aprender los conocimientos y valores de una cultura.

1.2.3.2. Desarrollo

Evolución de una economía hacia mejores niveles de vida. (Rae, 2017)

1.2.3.3. Desarrollo Social

El desarrollo social refiere a un conjunto donde se encuentro el capital humano y capital social, implicando una evolución positiva en las relaciones de los individuos tanto personal como grupalmente. (Arroyo, 2011)

1.2.3.4. Índice de Desarrollo Humano

El IDH creado por las naciones unidas, más exactamente el programa para el desarrollo, fue realizado con el fin de tener un índice que explique y mida el acceso a los servicios sociales que presta un gobierno. Para esto, el IDH toma en consideración 3 variables:

- **Esperanza de vida al nacer**. Analiza la media de años de vida de los habitantes de un determinado país.
- **Educación.** Está determinada por la tasa de alfabetización adulta y grado de instrucción alcanzado (primaria- secundaria y estudio superior).
- **PIB per Cápita (capacidad adquisitiva).** Mediante el producto interno bruto per cápita, evalúa el acceso a los recursos económicos indispensables, con el que cuenta la población para que puedan gozar de un mejor nivel de vida.

El IDH valora entre 0 y 1, siendo 1 la puntuación más alta y 0 la más baja. Dicho esto, la PNUD agrupa a los países en 3 grupos:

- **Países con Alto desarrollo Humano**: Poseen un IDH superior a 0,80.
- **Países con Medio desarrollo Humano**: Poseen un IDH que se encuentre en el intervalo de 0,50 a 0,80.
- **Países con Bajo desarrollo Humano**: poseen un IDH inferior a 0,50.

1.2.3.5. Desarrollo Humano

El desarrollo humano es un proceso endógeno en donde se trata de fomentar la mejora del bienestar de la población en general de un territorio. (CEPAL, 2016)

1.2.3.6. PBI per Cápita

División simple del PBI de un territorio entre sus habitantes, proporciona un medio de comparación y medición social. (CEPAL, 2016).

1.2.3.7. Crecimiento Económico

Aumento progresivo de la producción de un territorio a través de políticas de inversión pública o privada. (Rubalcaba, 2013).

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Marco Metodológico

2.1.1. Tipo y Diseño de la Investigación

2.1.1.1. Tipo de la Investigación

El tipo de investigación es explicativo porque pretende encontrar las causas que ocasionan algunos fenómenos; su finalidad es explicar el "porque" se da un fenómeno y en qué circunstancias se desarrolla este. En base a esto (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 1997) explica "Que las investigaciones explicativas buscan responder las causas de los eventos físicos o sociales. Como su propio nombre lo indica, su finalidad se centra en explicar porque se da un fenómeno y en qué condiciones se da este o porque dos o más variables están vinculadas".

2.1.1.2. Diseño de la Investigación

La presente investigación presenta un diseño no experimental, ya que las variables tanto endógena (desarrollo socioeconómico) como exógena (sector educación), no se alteraron durante la investigación, sino que estas fueron analizadas en su contexto real. Según Hernández Sampieri *et al.* (1997), "la investigación no experimental o expost-facto, consiste evitar durante la investigación, la manipulación deliberada de las variables en estudio".

Asimismo, la investigación presenta un diseño de tipo longitudinal, ya que esta reside en analizar el comportamiento de variables en estudio durante un periodo de tiempo determinado en este caso entre (1990- 2016). Hernández Sampieri *et al.* (1997), refiere que consiste en estudiar cómo evoluciona las variables o las relaciones entre estas a través del tiempo.

2.1.2. Abordaje Metodológico

Gujarati y Porter (2010), comentan que la metodología VAR se parece a los modelos de ecuaciones simultáneas, pues toma en cuenta diferentes variables endógenas de manera conjunta. Además cada variable endógena es explicada por sus valores rezagados, o pasados, y por los valores rezagados del resto de variables endógenas consideradas en el modelo; prácticamente no se presencia la existencia de variables exógenas en el modelo.

A continuación se presentaran los diferentes modelos VAR usados en esta investigación

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) e Índice de Desarrollo Humano (IDH).

$$DLNIDH_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 1

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y PBI per cápita (PBIP)

$$DLNPBIP_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 2

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa de Alfabetización (TA)

$$DTA_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 3

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Primaria (TPE)

$$DTPE_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 4

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Secundaria (TSE)

$$DTSE_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 5

Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Superior (TSUPE)

$$DTSUPE_t = a_1 + \sum_{j=1}^{2} \beta_j DPBIE_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Ecuación 6

Como puede observarse, los vectores autorregresivos proveen un marco flexible para analizar series de tiempo multivariadas debido a que permite analizar el impacto dinámico de las perturbaciones aleatorias sobre el sistema de las variables. Asimismo, se han utilizado los modelos VAR ampliamente para realizar pronósticos en sistemas de variables de series de tiempo interrelacionadas, donde cada variable ayuda a pronosticar a todas las demás variables.

Estos modelos también se han utilizado ampliamente, en el análisis del impacto dinámico de diferentes tipos de perturbaciones y controles fortuitos en sistemas de variables.

La técnica de los modelos VAR ha evolucionado bastante tal que hoy en día en el trabajo empírico se puede encontrar diversos planteamientos alternativos de los mismos por lo cual los modelos descritos con anterioridad son del tipo teórico el cual consiste en expresar cada variable como una función lineal de sus valores pasados, de los valores pasados de las otras variables del modelo y de los términos de errores no correlacionados. (Zona Económica, 2018).

De manera particular utilizaremos los modelos VAR expuestos; que servirán como base para dar explicación al impacto ocasionado por parte del sector educación sobre el desarrollo socioeconómico; por lo cual el proceso para evidenciar esta relación consistirá en la aplicación de cada Vector Autorregresivo (VAR) propuesto con la finalidad de vincular las variables en cuestión que son: el gasto en educación, el PBI per cápita, el índice de desarrollo humano, la tasa de alfabetización y las tasas brutas de matriculación en sus tres niveles (primaria – secundaria – superior). Pasado este proceso se generara y utilizará la Función Impulso Respuesta a fin de lograr examinar la interacción temporal entre ellas.

2.1.3. Población y Muestra

La presente investigación se centra en la inversión pública del sector educación, el desarrollo socioeconómico del Perú, los cuales son datos macroeconómicos a nivel nacional. Razón por la cual el presente estudio tiene por muestra al mismo universo, el cual

resulta ser el territorio peruano, tomando así los datos de las diversas instituciones que a nivel nacional, están encargadas de la recolección y medición de datos tales como: gasto público en educación como porcentaje del PBI, Índice de Desarrollo Humano, Tasa de matrícula en sus tres niveles (Primaria, secundaria, y superior) y PBI per cápita constituidas dentro del espacio temporal 1990 al 2016.

Tabla 1: Población y Muestra

Obs.	Año	EDU %PBI	IDH	PBIPC en Soles	TBM Primaria %	TBM Secundaria %	TBM Superior %	Tasa de Alfabetización
1	1990	2.10	0.613	6960.50	117.77	67.09	30.12	85.70
2	1991	2.10	0.616	6974.20	117.22	66.33	31.92	85.70
3	1992	2.20	0.616	6802.80	115.24	65.07	31.53	86.00
4	1993	2.30	0.621	7025.20	116.59	64.91	28.12	87.80
5	1994	2.30	0.632	7745.90	118.53	68.74	26.79	88.30
6	1995	2.40	0.642	8172.40	119.87	69.60	27.02	89.50
7	1996	2.50	0.647	8255.60	119.18	71.91	25.61	89.30
8	1997	2.40	0.654	8641.40	118.06	72.61	25.69	88.70
9	1998	2.50	0.664	8465.90	121.02	81.01	25.69	88.70
10	1999	2.65	0.674	8456.00	121.86	82.38	39.02	89.60
11	2000	2.60	0.677	8551.80	121.30	84.70	34.60	89.90
12	2001	2.58	0.686	8479.70	120.89	87.55	31.19	89.30
13	2002	2.75	0.686	8817.40	120.46	88.64	31.59	89.40
14	2003	2.81	0.685	9061.30	118.94	81.40	31.58	87.90
15	2004	2.77	0.692	9387.10	118.03	84.58	33.25	87.67
16	2005	2.78	0.693	9851.30	117.47	85.45	33.18	87.91
17	2006	2.60	0.696	10464.80	116.80	88.07	34.32	88.70
18	2007	2.53	0.7	11224.40	116.52	90.52	34.32	89.59
19	2008	2.70	0.706	12112.40	112.89	91.05	34.32	91.80
20	2009	2.91	0.708	12103.00	111.10	93.40	36.10	92.40
21	2010	2.88	0.721	12978.80	110.37	94.70	40.51	92.60
22	2011	3.00	0.725	13660.50	107.36	95.21	39.79	92.90
23	2012	2.92	0.731	14310.90	101.44	93.43	41.12	93.84
24	2013	3.25	0.735	14975.00	103.11	97.90	42.53	93.84
25	2014	3.32	0.737	15164.40	101.42	95.62	44.01	93.71
26	2015	3.64	0.74	15498.30	101.70	95.74	45.57	94.16
27	2016	3.54	0.743	15930.60	101.70	95.74	47.21	94.17

Fuente: *Véase en el anexo 1*
Elaboración: propia

2.1.4. Variables

Variable Independiente

Sector Educación

Variables Dependientes

Desarrollo socioeconómico

Desarrollo Social

Índice de Desarrollo Humano

- Tasa de Alfabetización
- Tasa Bruta de Matriculación Primaria
- Tasa Bruta de Matriculación Secundaria
- Tasa Bruta de Matriculación Secundaria

Desarrollo Económico

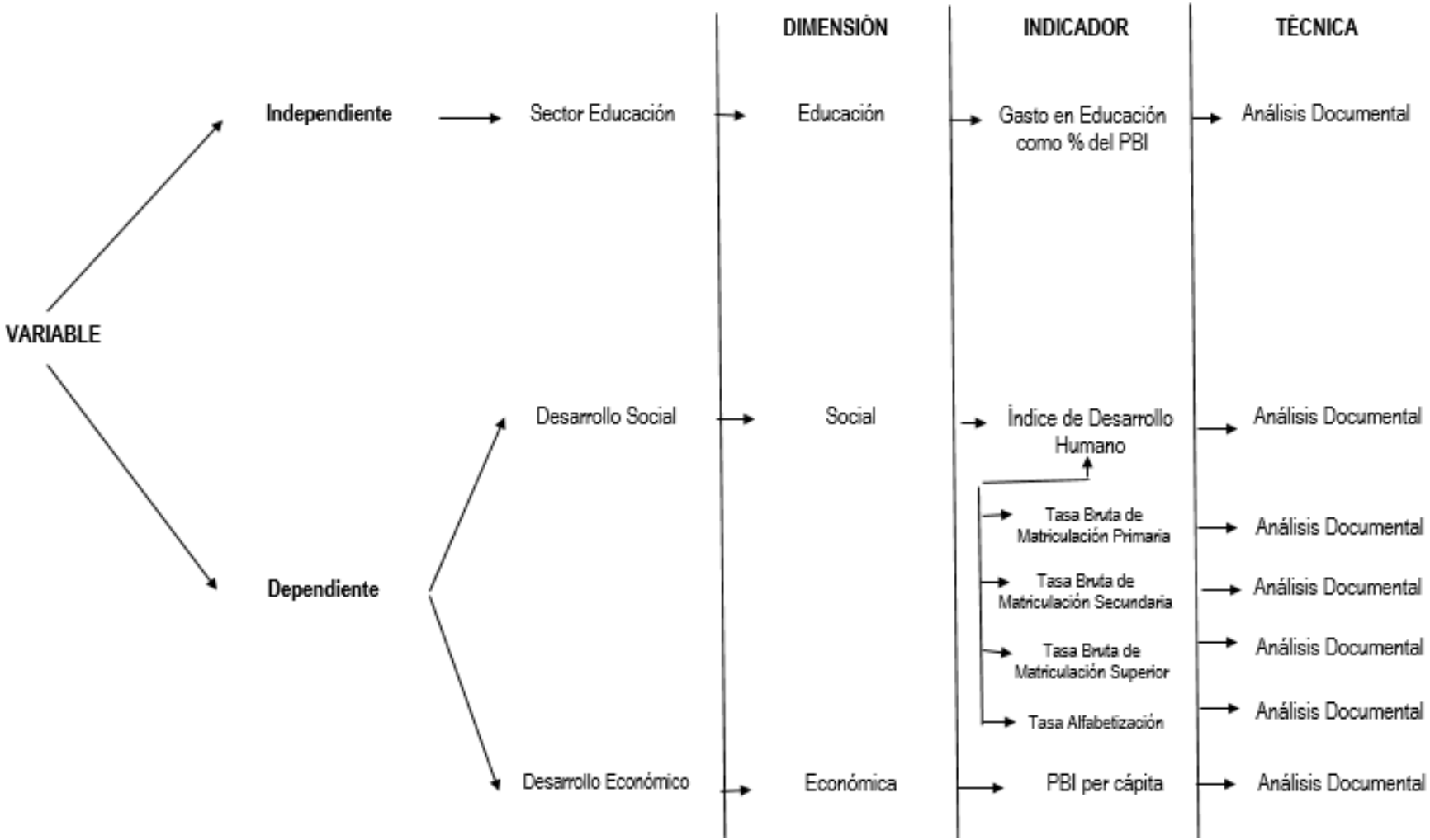
PBI per cápita

2.1.5. Hipótesis

H0 (1): El gasto en educación no impactará el desarrollo socioeconómico del Perú.

Hi (1): El gasto en educación impactará el desarrollo socioeconómico del Perú.

2.1.6. Operacionalización de Variables



2.1.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

2.1.7.1. Técnicas de Recolección de Información

La técnica empleada en la investigación fue la del análisis documental interno dado que para la selección de la información presentada se pasó por un proceso intelectual del cual se generó un conjunto de ideas de los diversos documentos revisados que fueron previamente analizados.

Castillo (2005), Comenta que el análisis documental interno se refiere al estudio de los contenidos de los documentos y que es una representación resumida del contenido de un documento sin interpretación ni crítica.

2.1.7.2. Instrumentos de Recolección de Información

El instrumento de recolección de datos empleado fue el análisis documental externo; el cual se basó en la descripción bibliográfica y catalogación de cada documento revisado generándose así un registro, este registro contenía datos como el título del documento, autor, datos de edición, serie, el número de páginas hasta el punto de acceso, con la finalidad de localizar documentos de utilidad dentro de una colección.

Castillo (2005), Explica, "Que el análisis documental externo se trata de una representación bibliográfica del documento la cual permite la identificación indiscutible del documento, la fuente donde está publicado y algunos datos a consignar que ya dependerá del tipo de documento".

2.1.8. Procedimiento de Recolección de Información

Para la recolección de datos se hizo uso de fuentes secundarias extraídas de un portal Web, de las cuales se tuvo en cuenta descargar las variables a utilizar en la investigación, tales como: el gasto público en educación, total (% PBI), fue descargada desde 1990-1998 del Banco mundial y desde 1999 hasta el 2016 de la Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE); el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de todo el periodo de estudio se descargó del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); en el caso de la tasa de matrícula primaria, secundaria y superior (expresadas en porcentaje), se obtuvo del portal web La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y para el caso de la tasa de alfabetización expresada en porcentaje, del año 1990-1997,1999,2000 y 2003 se adquirió Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) y para los años 1998, 2001, 2002, 2008- 2011 fue Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y para los años restantes correspondientes a los años 2004- 2007 y 2012- 2016 se extrajo del Banco Mundial; y por último para la

variable de desarrollo Económico, representada por el PBI per cápita expresada en soles de 2007, se obtuvo del Banco central de reserva del Perú (BCRP) sección estadísticas.

Después de haber obtenido la base de datos de los años correspondientes de todas las variables anteriormente mencionadas, se procedió a juntar todos los datos, de las variables tanto endógena como exógena en una sola hoja de un archivo de Microsoft Excel.

2.1.9. Plan de Análisis Estadístico de Datos

Los datos serán analizados de forma estadística, económica y econométricamente, los mismos tendrá un procesamiento econométrico a través del programa Eviews 9, para esto se aplicara la modelación VAR cuya metodología, considera a todas las variables como endógenas, tomando cada variable como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los valores rezagos de las variables restantes del modelo, permitiendo capturar más apropiadamente los conocimientos de las variables y la dinámica de sus interrelaciones de corto plazo, asimismo también es una técnica poderosa para generar pronósticos confiables en el corto plazo. Al mismo tiempo los resultados de las diferentes regresiones serán representados en tablas y los pronósticos de corto y largo plazo serán evidenciados en figuras.

2.1.10. Criterios Éticos

Los criterios éticos que están inmiscuidos dentro del proyecto de investigación son:

- Claridad: esto se dio a conocer durante toda la investigación, teniendo como referencia a los objetivos, puesto que todo el contenido se trabajó en función a estos.
- Transparencia: se vió reflejado en los base datos utilizada, por ende la data presentada fue extraída de fuentes confiables, como el banco mundial, ESCALE[1], BCRP[2], INEI[3], CEPLAN[4], PNUD[5], UNESCO[6].

2.1.11. Criterios de Rigor Científico

Los criterios científicos bajos los cuales se fundamenta este proyecto son:

- **Validez:** Porque las dimensiones así como los indicadores son los necesarios

[1] Estadística de la Calidad Educativa
[2] Banco central de Reserva del Perú
[3] Instituto Nacional de Estadística e Informática
[4] Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
[5] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
[6] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

para los estudios presentado aquí, no necesitándose de las demás dimensiones existentes en las variables.

- **Fiabilidad:** La información que fue obtenida para el presente estudio, es completamente fiable debido a que el espacio temporal de estudio es lo suficiente grande como para que este absorba posibles cambios en las variables y disolución a través del tiempo.
- **Replicabilidad:** El estudio es completamente replicable por cualquier otro investigador que sea capaz, desee y/o necesite replicarlo por sí mismo para la comprobación de datos.
- **Objetividad:** El planteamiento y la información requerida son objetivos sin tener ningún sesgo de término afectivo, inclinación política, creencia religiosa u otro tipo de orientación, por lo que se declara que la población de las variables es la misma que se encontrará en los portales webs de donde fueron obtenidas.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis de las series Económicas: Gasto en educación como porcentaje del PBI, Índice de Desarrollo Humano (IDH), Tasa Bruta de Matrícula Primaria- secundaria- superior, Tasa de alfabetización.

3.1.1. Sector Educación

3.1.1.1. Gasto en Educación como Porcentaje del PBI

Los indicadores del sector educación según la CEPLAN (2016), son la tasa neta de matrícula, los niveles de docentes en la educación básica regular escolarizada y el gasto del sector como porcentaje del PBI, estos indicadores son considerados dado que permiten visualizar en una perspectiva macro respecto a la evolución del sector durante el periodo de estudio

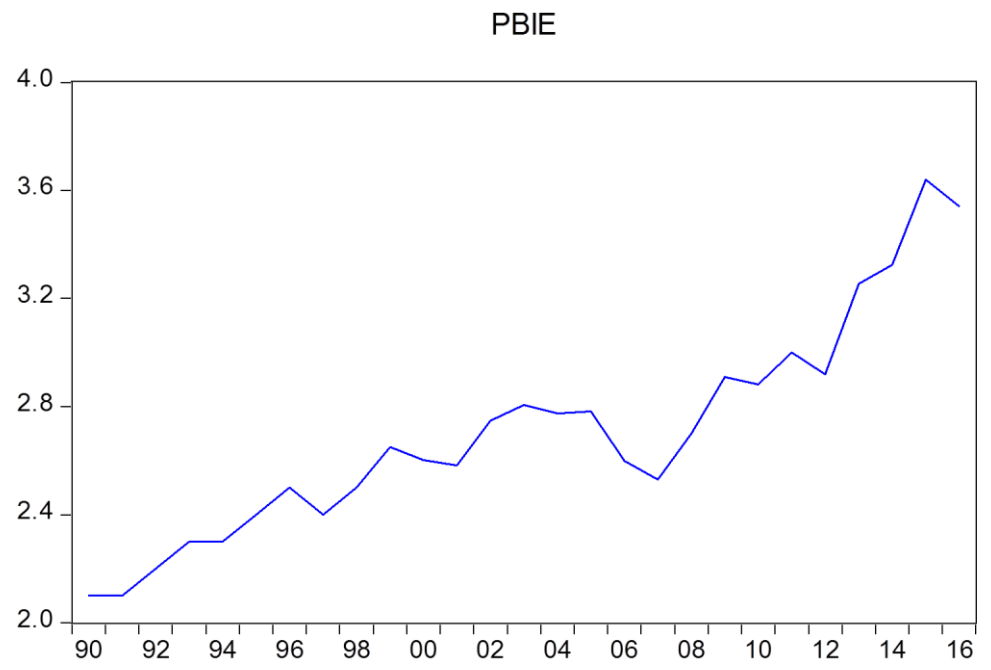


Figura 3: Evolución del Gato en Educación como porcentaje del PBI 1990-2016

.

Fuente: Adaptado de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE), Banco Mundial (BM) 2017

La evolución del gasto en educación como % del PBI durante el periodo de tiempo 1990 al 2016, presenta una tendencia claramente alcista. Pasó de un 2.1% en el primer año de estudio a un 3.54% en el último año, ello debido a los distintos cambios de políticas que han tenido los gobiernos, incluso ni las distintas crisis vividas en el panorama internacional menguaron de forma significativa esta partida del gasto público.

El análisis se puede dividir por los gobiernos que han conformado este espacio temporal y los fenómenos económicos que se vivieron. El gobierno del señor Fujimori durante la década de los 90' presentó un incremento desde un 2% hasta un 2.65%, en 1999, durante este periodo solo tuvo un pequeño revés durante el año de 1997, año de una de las crisis americanas. El gobierno de transición de un año no realizó una modificación cuantiosa a este porcentaje, debido a la necesidad de mantener los niveles completos de gasto pese a los problemas políticos-sociales que dejó la salida del señor Fujimori. Posteriormente el gobierno del señor Toledo, no sufrió ningún traspié significativo de la crisis americana del 2000, motivo por el cual se pudo mantener en alza el porcentaje, sin embargo para los últimos años del gobierno este tuvo que bajar debido al desplome del precio de los metales. Durante el gobierno siguiente del señor García, esta partida del presupuesto nacional tuvo una baja en el año 2007 por motivos políticos, sin embargo ante el auge de los metales comenzó a subir hasta el final de su mandato; en los años de la crisis más dura para el mundo, 2008 y 2009, el porcentaje no se vio afectado debido a la dimensión pequeña de la economía peruana. Finalmente durante el gobierno del señor Humala fueron los años del mayor variación respecto al año anterior, como se observó en la imagen se ha mantenido un claro ascenso, pese a la caída del precio de los metales y de la desaceleración de la economía, debido al cese del estímulo monetario realizado durante los años de la crisis por la Reserva Federal Americana.

3.1.1.2. Tasa Bruta de Matriculación

3.1.1.2.1. Tasa Bruta de Matriculación de Nivel Primario

La educación primaria mostró una evolución que se encuentra relacionada con las políticas de familias aplicadas durante los años 90' junto con el llamado bono demográfico, mostrando así una disminución a partir del segundo quinquenio que se mantuvo hasta el 2015, año en que comenzó a subir de una forma prevista a un futuro con tasa iguales a la educación inicial. La evolución negativa ha sido de un 8% sin embargo a partir del 2015 la evolución ha comenzado a ser un 5%, a razón de la explosión demográfica de esta manera se logró contrarrestar a las políticas familiares del siglo pasado.

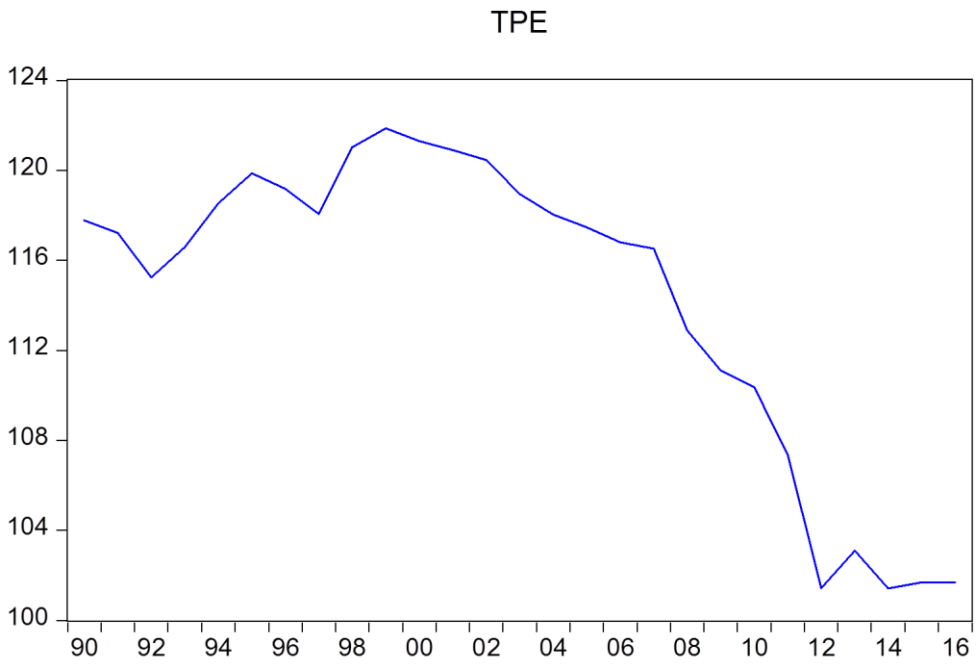


Figura 4: Evolución de la Tasa Bruta de Matrícula Primaria 1990-2016

Fuente: Adaptado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 2017

3.1.1.2.2. Tasa Bruta de Matriculación de Nivel Secundario

El sector de educación secundaria mantuvo un aumento claro del volumen de estudiante durante todo el periodo de estudio, con una tasa de variación total del año 1990 a 2016 del 135%, una cantidad claramente abrumadora y que otorga una cantidad de "mano de obra" a la economía en una forma sustancial. El análisis con respecto a los dos otros niveles, inicial y primaria, muestra una clara discontinuidad con la tendencia del segundo pero una clara convergencia con la tendencia alcista del primero.

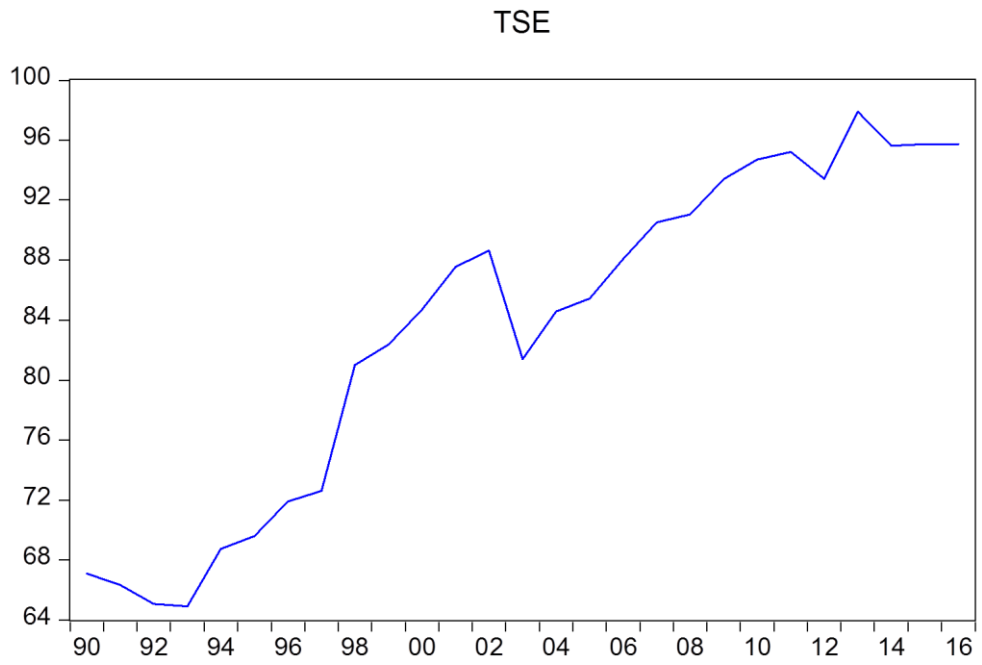


Figura 5: Evolución de la Tasa Bruta de matrícula Secundaria 1990-2016

Fuente: Adaptado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 2017

3.1.1.2.3. Tasa Bruta de Matriculación de Nivel Terciario

La tasa bruta de matrícula terciaria es una de las más bajas respecto a la tasa bruta de matrícula primaria y secundaria, sin embargo la demanda de esta se ha incrementado al pasar los años ya que en el año 1990 era solo de 30.12% pasando al año 2016 a 47.21% incrementándose en un 16.74%, por ende la época de los años 90s el año de mayor crecimiento fue en 1999 con una tasa de 39.2%, sin embargo para el año 2000 disminuyo a 34.60% teniendo una baja de -11%, pero para el año 2001 disminuyo aún más pasando a un 31.19%, ya a partir del año 2002 durante el mandato de Alejandro Toledo esta empezó a recuperarse levemente, con un crecimiento moderado, y para el gobierno del Sr. García esta varió 15.93%, llegando a obtener una tasa de 39.79% en el 2011; y en el último periodo de estudio proyectado se tiene una tendencia positiva, llegando a obtener una tasa de matrícula para el año 2016 de 47.25%

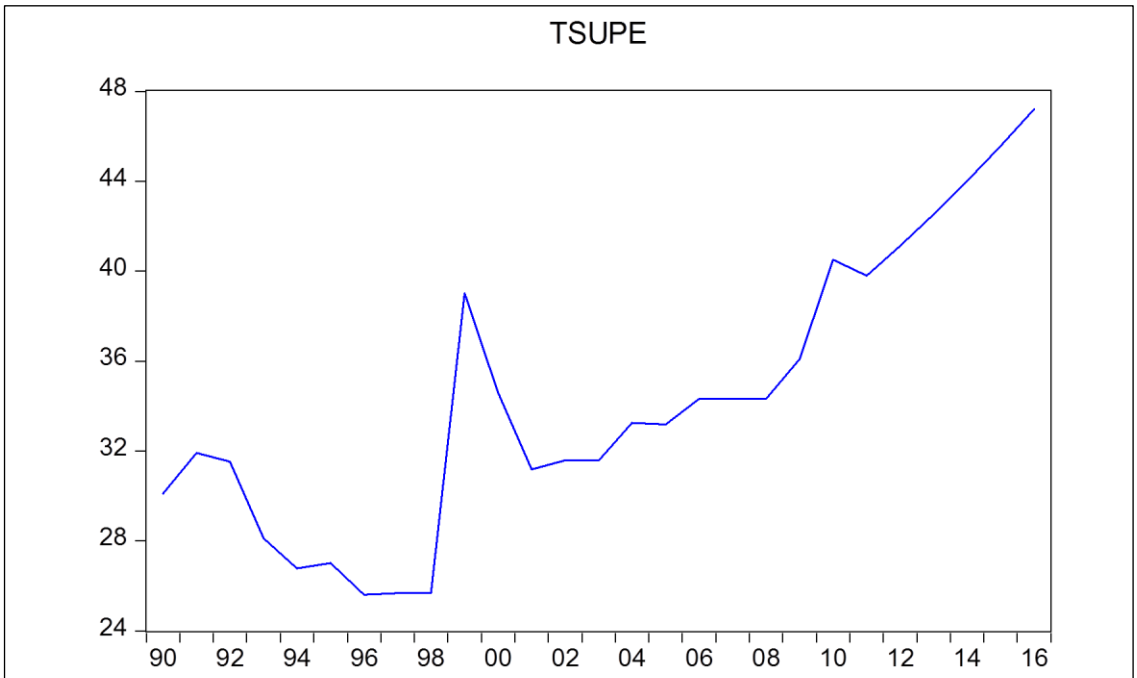


Figura 6: Evolución de la Tasa Bruta de Matrícula Superior 1990- 2016

Fuente: Adaptado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y pronóstico por tendencia 2017

3.1.1.3. Tasa de Alfabetización

La tasa de alfabetización durante los años estudio a realizar 1990- 2016 tuvo una tendencia alcista con una variación porcentual de 9.89% pasando de un 85.70% - 94.17%, asimismo durante el gobierno de Alberto Fujimori se promulgo en la constitución de 1993 la idea de la erradicación de la alfabetización "el estado garantiza la erradicación del analfabetismo" (Art. 17) para esto se hizo varios esfuerzos para reducir la tasa de analfabetización a través de distintos programas sociales como PRODEMUCH, entonces ya para el año 1999 como resultado una de las evoluciones más altas de la tasa de alfabetización en el mundo según la UNESCO. Teniendo como resultado un crecimiento 4.90 %, siendo el primer gobierno con mayor crecimiento respecto al segundo representado por un 4.4% y 0.45% respectivamente.

En el período 2001-2011, en los gobiernos de Alan García y Alejandro Toledo se observa que la tasa de alfabetismo se ha incrementado 4.3% en todos los ámbitos geográficos, habiéndose reducido la tasa de analfabetización en mayor parte con 6,5% en la región sierra, seguido por la selva con 3,3 % y por último, en menor proporción fue la región costa con 1.5%. Y para el gobierno de Ollanta Humala esta tasa tuvo un crecimiento positivo algo moderado pasando de un 92.90 a 94.17, teniendo un quiebre en el año 2014

de un 93.71 respecto al año anterior con un 93.84 obteniendo un incremento de 1.37% durante este periodo.

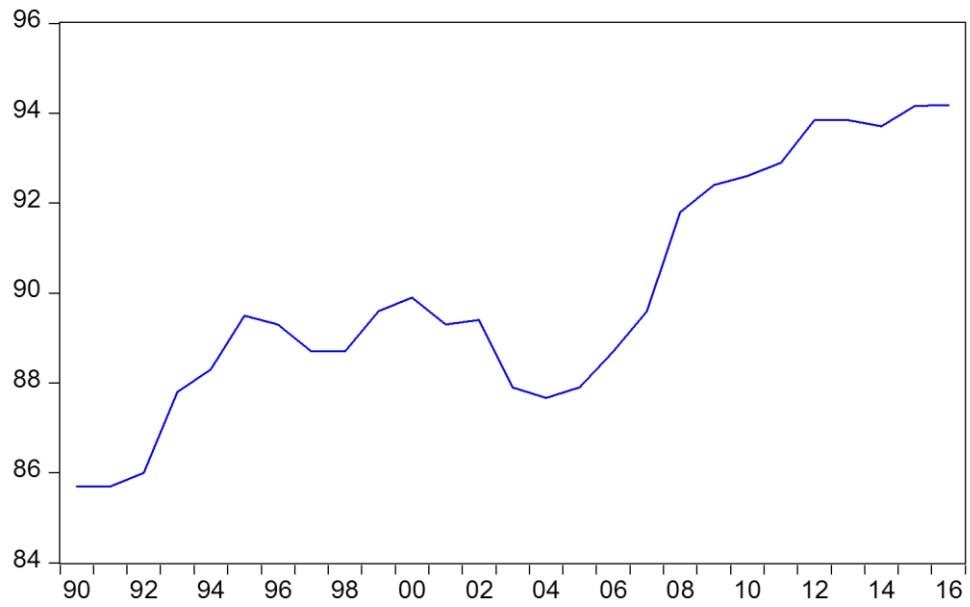


Figura 7: Evolución de la Tasa de Alfabetización 1990- 2016

Fuente: Adaptado del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Banco Mundial (BM) 2017

3.1.2. Desarrollo Socioeconómico

3.1.2.1. Desarrollo Social

3.1.2.1.1. Índice de Desarrollo Humano

El eje social es representado por el índice del desarrollo humano, conocido como IDH, con el cual se otorgar un ponderación a los servicios de salud, educación e ingresos; en una sociedad perfecta el valor de esta sería de la unidad. El Perú en el año 2016 el Perú se ubicó en el puesto 87 de 188 países con un valor de 0.743, gracias a lo cual el país tiene una calificación general de categoría de desarrollo humano medio, sin embargo pese a que el país ha mantenido su valor durante las primeras décadas del milenio se ha descendido de puesto ante la inclusión de nuevos países en la lista, se pasó del puesto 63 en el 2010 y en 6 años se descendió veinticuatro posiciones, un hito que muestra la falta de efectividad de gasto en el país.

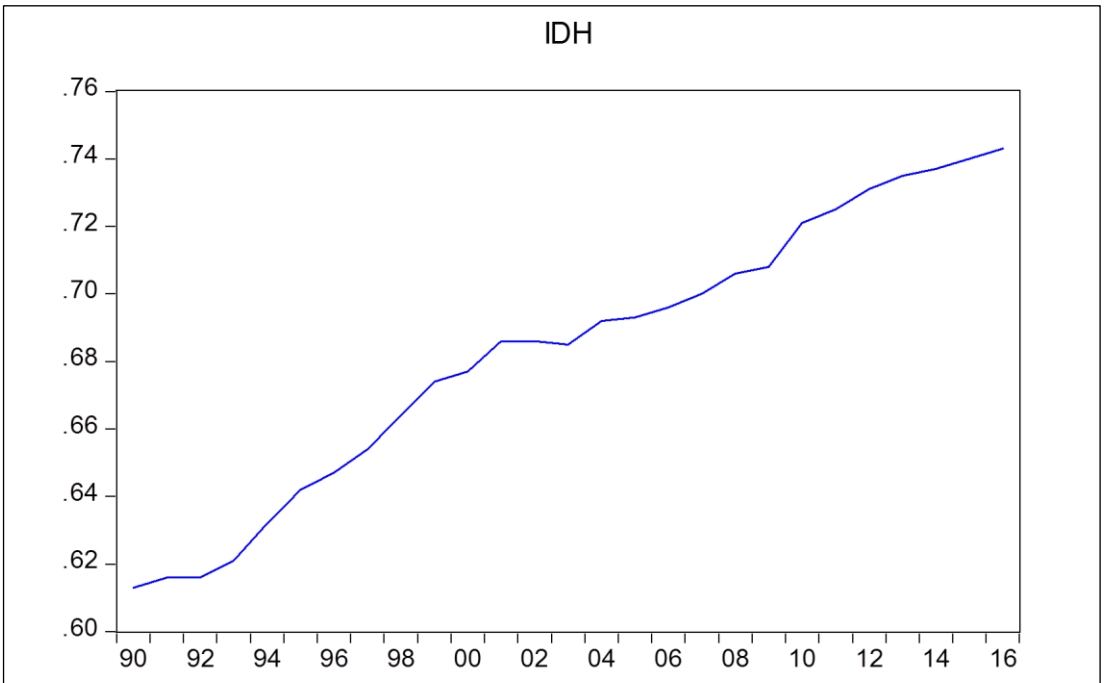


Figura 8: Evolución del Índice de Desarrollo Humano 1990- 2016

Fuente: Adaptado del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2017

La Figura anterior muestra los valores del IDH anual durante el periodo de estudio, durante los diez primeros años la variación ha sido completamente positiva, sin embargo el crecimiento durante los años venideros ha mostrado una variación positiva pero con un crecimiento un tanto estancado; económicamente se debe a que las cantidades destinadas para las partidas del gasto respecto a educación y salud han sido no tan eficientes como deberían ser, a ello se le suman problemas sociales como la corrupción y la burocracia que limitan la efectividad del gasto durante su proceso de ejecución.

3.1.2.2. Desarrollo Económico

3.1.2.2.1. PBI per Cápita

Uno de los componentes más importantes del IDH es el ingreso per cápita, el mismo que aunque siendo una burda división entre el PBI y la población nacional, proporciona una visión relativa del poder adquisitivo de un país. El Perú ha sufrido una plena transformación durante el periodo de estudio, paso de un valor de S/. 6960 en 1990 a S/. 11224en el 2007, siendo en el 2016 S/. 15930.

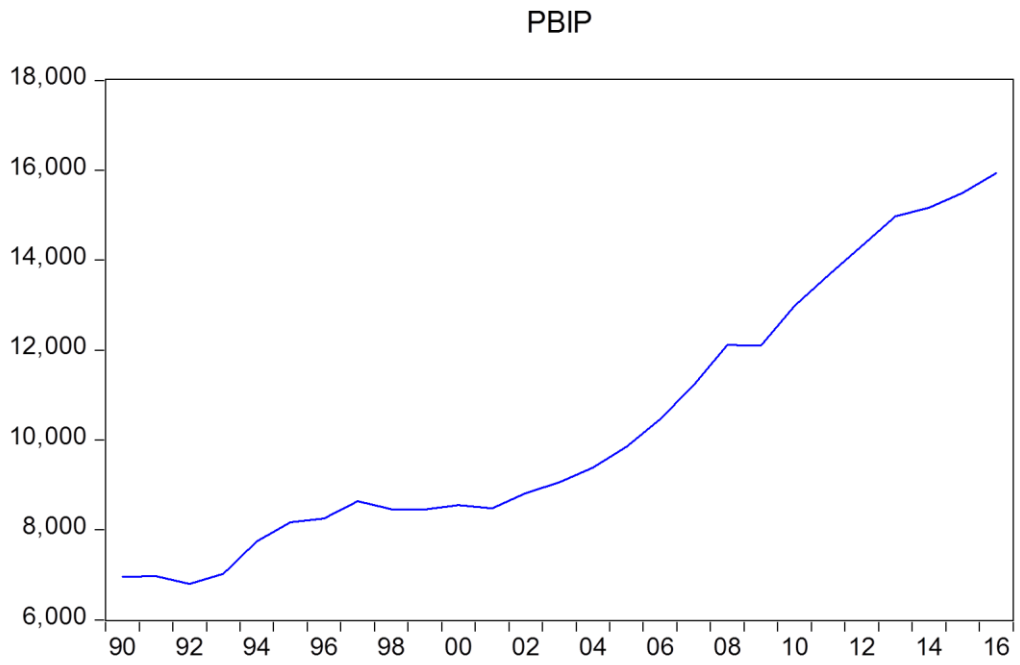


Figura 9: Evolución del Producto Bruto Interno per Cápita 1990- 2016

Fuente: Adaptado del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) 2017

La evolución del PBI per cápita es un fiel reflejo del estado de la economía peruana y como está afecta a la población, a la sociedad, se distingue que la caída de este en los últimos años es debido a la baja del precio de los metales a nivel internacional, esto repercute directamente en el empleo de la pequeña economía peruana y genera que las familias disminuyan el poder adquisitivo tanto con dinero proveniente de su trabajo como por el uso de préstamos y tarjetas de crédito.

Finalmente se hará la evaluación correspondiente de las hipótesis planteadas haciendo uso de un modelo econométrico.

3.2. Análisis de prueba de raíz unitaria

Tabla 2: Prueba de la raíz unitaria

Test de ADF		
Variables	P - Valúe	
	Niveles	Primera Diferencia
	Tendencia e intercepto	Tendencia e intercepto
lnidh	0.9086	0.0096
lnpbip	0.7631	0.0413
ta	0.4766	0.0554
tpe	0.8806	0.0049
tse	0.654	0.0006
tsupe	0.2761	0.0004
pbie	0.6588	0.0006

Fuente: Elaboración Propia con datos del programa informático Eviews 9

Las variables a analizar son:

- Índice de desarrollo humano (lnidh)
- PBI per cápita (lnpbip)
- Tasa de alfabetización (ta)
- Tasa bruta de matriculación primaria (tpe)
- Tasa bruta de matriculación secundaria (tse)
- Tasa bruta de matriculación superior (tsupe)
- Gasto en educación en relación al % del PBI (pbie)

Dado esto se debe comprobar la estacionalidad de cada variable para poder hacer la regresión econométrica, como se observa en la **tabla 2** todas las series de tiempo son no estacionarias a niveles, esto quiere decir que su distribución y parámetros varían con el tiempo, es decir, no presentan una distribución normal.

Ante este caso se aplica la primera diferencia a todas las series de tiempo con un nivel de confianza del 90%, dado que la tendencia de la tasa de alfabetización en primera diferencia supera el 5%; es así que bajo estas condiciones estadísticas obtenemos como resultado series de tiempo estacionarias, lo cual quiere decir que sus comportamientos son estables a lo largo del tiempo.

3.3. Evaluación de las estimaciones econométricas VAR

3.3.1. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) e Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Tabla 3: Estimación VAR del Gasto en Educación e Índice de Desarrollo Humano

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:48
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DLNIDH	DPBIE
DLNIDH(-1)	0.093604	6.319090
	(0.22015)	(5.00104)
	[0.42519]	[1.26355]
DLNIDH(-2)	0.128506	-4.910330
	(0.22447)	(5.09936)
	[0.57248]	[-0.96293]
DPBIE(-1)	-0.004409	-0.080326
	(0.01026)	(0.23318)
	[-0.42958]	[-0.34449]
DPBIE(-2)	0.011466	0.032503
	(0.01079)	(0.24505)
	[1.06297]	[0.13264]
C	0.005807	0.048760
	(0.00267)	(0.06068)
	[2.17374]	[0.80350]
R-squared	0.087891	0.133429
Adj. R-squared	-0.104132	-0.049007
Sum sq. resids	0.000656	0.338650
S.E. equation	0.005877	0.133505
F-statistic	0.457713	0.731375
Log likelihood	92.03035	17.07559
Akaike AIC	-7.252529	-1.006299
Schwarz SC	-7.007101	-0.760871
Mean dependent	0.007810	0.055862
S.D. dependent	0.005593	0.130349
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.94E-07
Determinant resid covariance		3.73E-07
Log likelihood		109.5268
Akaike information criterion		-8.293896
Schwarz criterion		-7.803041

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación e índice de desarrollo humano se encuentran evidencia de una relación restrictiva entre el índice de desarrollo humano y el gasto en educación para un rezago anual, sin embargo esta

situación cambiaria para un segundo rezago anual el cual se muestra como una relación expansiva.

En un primer momento la relación negativa describiría el motivo ineficiente del gasto por parte del gobierno al sector educación, pero durante el camino la integración y participación de nuevos miembros obligaría a corregir las falencias existentes durante el proceso de ejecución, dando como resultado un impacto positivo en el índice de desarrollo humano.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación reduciría el nivel de crecimiento del índice de desarrollo humano en un principio, pero que mejoraría en el trayecto del corto plazo. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

En la figura 10, se evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento restrictivo en el índice de desarrollo humano durante el 1er año, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugieren un impacto positivo a partir del 2do año; que durante el periodo del corto plazo mostrara una tendencia permanente sin cambio alguno.

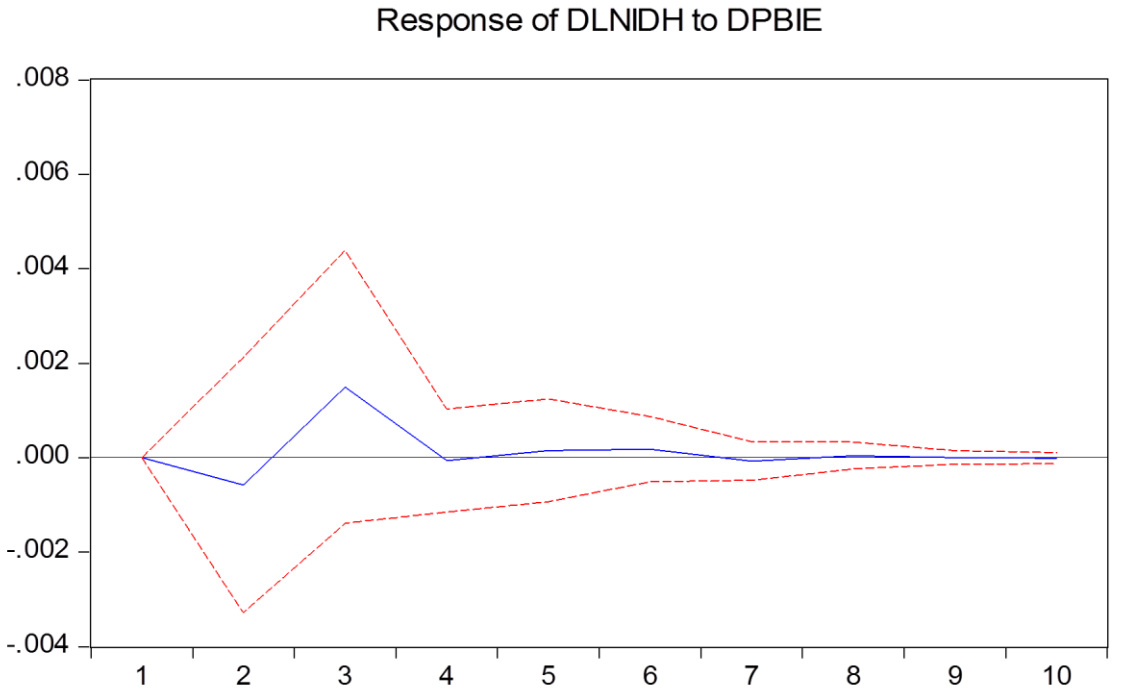


Figura 10: Función de impulso respuesta a corto plazo del IDH sobre el gasto en Educación como % del PBI

Fuente: Resultado de Eviews 9

A continuación en la figura 11, se aprecia la evolución del índice de desarrollo humano a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva para el índice de desarrollo humano.

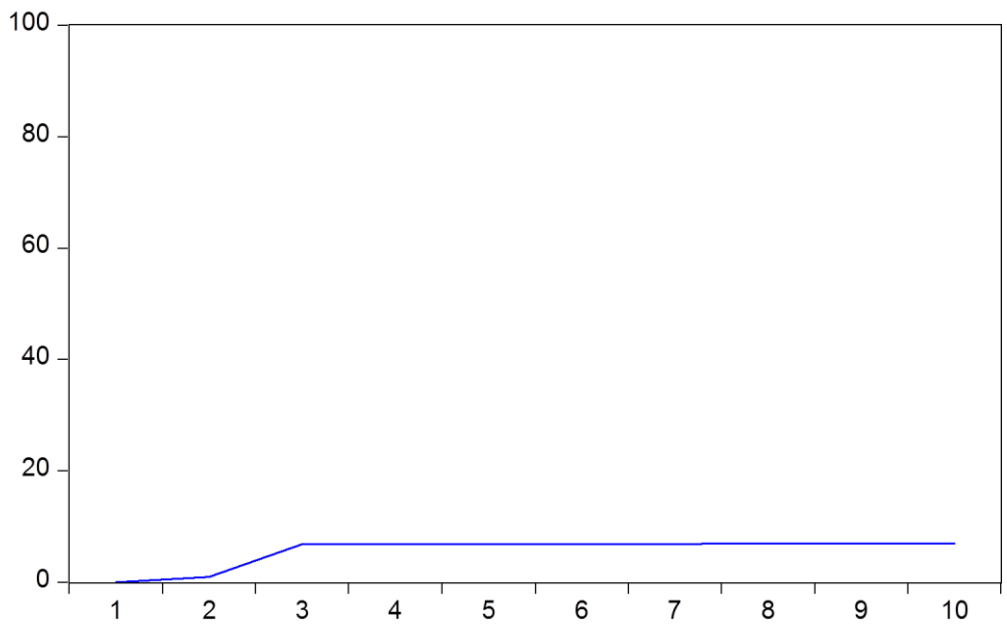


Figura 11: Comportamiento del Índice de Desarrollo Humano a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

3.3.2. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y PBI per cápita (PBIP)

Tabla 4: Estimación VAR Gasto en Educación y PBI per cápita

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:51
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DLNPBIP	DPBIE
DLNPBIP(-1)	0.170767	0.004712
	(0.22244)	(0.99876)
	[0.76770]	[0.00472]
DLNPBIP(-2)	-0.018225	0.719101
	(0.21395)	(0.96064)
	[-0.08518]	[0.74856]
DPBIE(-1)	-0.032195	-0.191322
	(0.05357)	(0.24053)
	[-0.60099]	[-0.79541]

DPBIE(-2)	0.001835	0.092217
	(0.05801)	(0.26046)
	[0.03164]	[0.35406]
C	0.032336	0.039945
	(0.01262)	(0.05667)
	[2.56189]	[0.70484]
R-squared	0.066074	0.065188
Adj. R-squared	-0.130542	-0.131615
Sum sq. resids	0.018121	0.365318
S.E. equation	0.030883	0.138662
F-statistic	0.336058	0.331235
Log likelihood	52.21038	16.16597
Akaike AIC	-3.934198	-0.930498
Schwarz SC	-3.688770	-0.685070
Mean dependent	0.035454	0.055862
S.D. dependent	0.029045	0.130349
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.68E-05
Determinant resid covariance		1.05E-05
Log likelihood		69.43755
Akaike information criterion		-4.953129
Schwarz criterion		-4.462273

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación y PBI per cápita se encuentran evidencia de una relación restrictiva entre el PBI per cápita y el gasto en educación para un rezago anual, sim embargo esta situación cambiaria para un segundo rezago anual el cual se muestra como una relación expansiva.

En un primer momento la relación negativa describiría la preocupación por parte de las personas en recibir un sueldo acorde a su preparación cuya razón será motivo para poder desarrollarse mucho más en el ámbito profesional de la demanda de trabajo, dando como resultado un impacto positivo en el PBI per cápita.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación reduciría el nivel de crecimiento del PBI per cápita en un principio, pero que mejoraría en el trayecto del corto plazo. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

El Figura 12, evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento restrictivo en el PBI per cápita durante los 2 primeros años, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugieren un impacto positivo mínimo a partir del 3er año que se mantendrá durante el periodo del corto plazo.

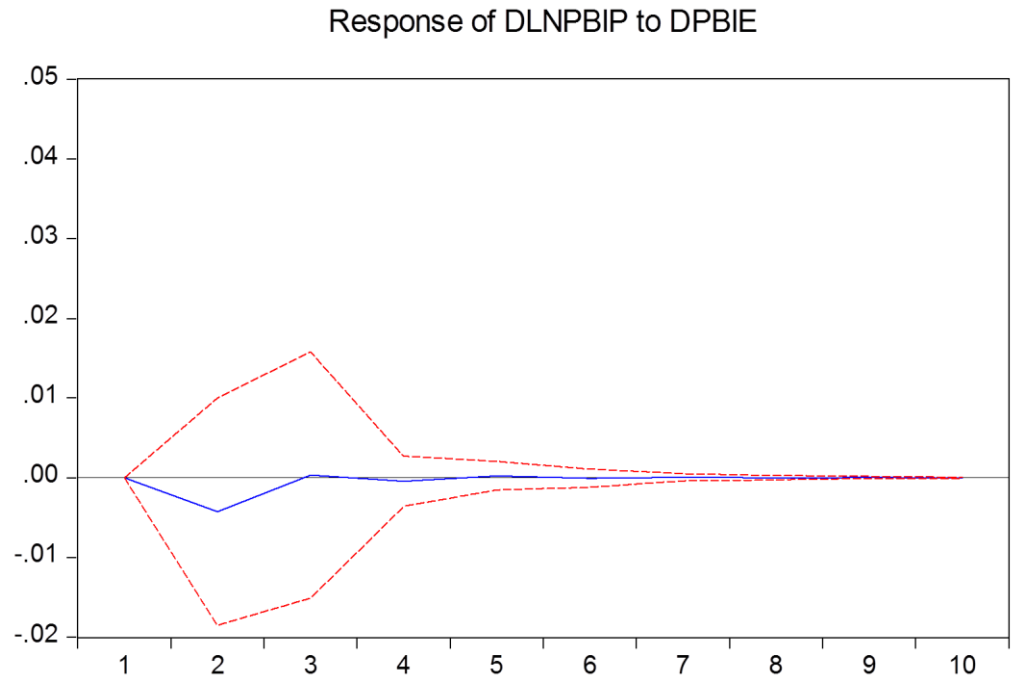


Figura 12: Función de impulso respuesta a corto plazo del PBI per cápita sobre el gasto en Educación como % del PBI

Elaboración: Resultado de Eviews 9

A continuación en la figura 13 se aprecia la evolución del PBI per cápita a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva mínima para PBI per cápita.

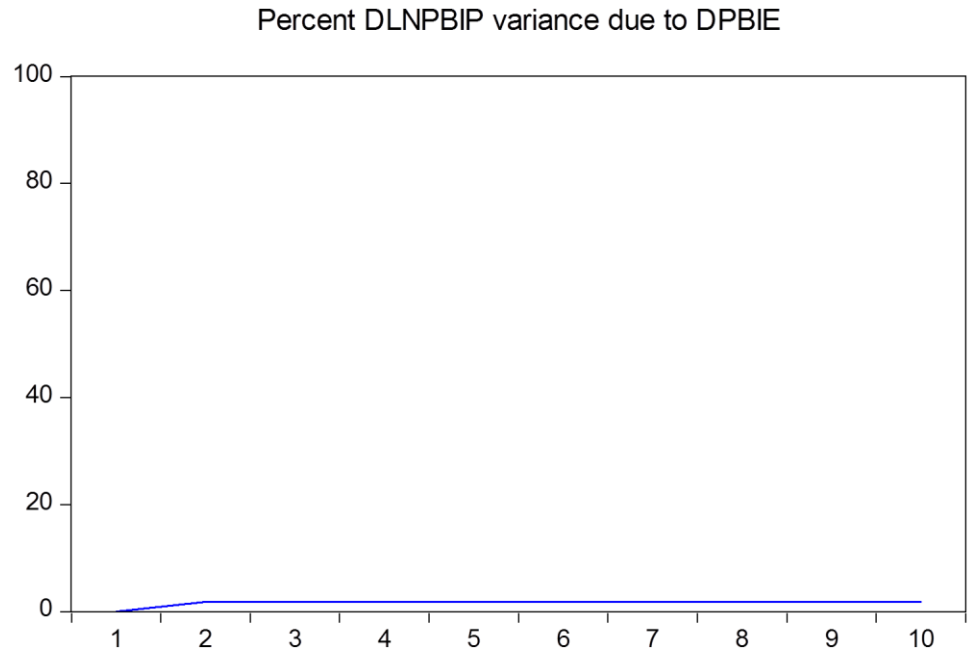


Figura 13: Comportamiento del PBI per cápita a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

3.3.3. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa de Alfabetización (TA)

Tabla 5: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa de Alfabetización

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:53
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DTA	DPBIE
DTA(-1)	0.203849	0.030272
	(0.21584)	(0.04020)
	[0.94447]	[0.75301]
DTA(-2)	0.119308	-0.001510
	(0.21272)	(0.03962)
	[0.56087]	[-0.03811]
DPBIE(-1)	-1.954027	-0.203228
	(1.25147)	(0.23310)
	[-1.56138]	[-0.87185]
DPBIE(-2)	-2.253072	0.093212
	(1.42297)	(0.26504)
	[-1.58336]	[0.35169]
C	0.469176	0.053977
	(0.20476)	(0.03814)
	[2.29138]	[1.41531]
R-squared	0.252055	0.065229
Adj. R-squared	0.094593	-0.131565
Sum sq. resids	10.52961	0.365302
S.E. equation	0.744439	0.138659
F-statistic	1.600735	0.331458
Log likelihood	-24.16817	16.16650
Akaike AIC	2.430681	-0.930542
Schwarz SC	2.676109	-0.685114
Mean dependent	0.340570	0.055862
S.D. dependent	0.782361	0.130349
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.010571
Determinant resid covariance		0.006625
Log likelihood		-7.906762
Akaike information criterion		1.492230
Schwarz criterion		1.983086

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación y tasa de alfabetización se encuentran evidencia de una relación restrictiva entre la tasa de alfabetización y el gasto en educación para un rezago anual, sim embargo esta situación se mantiene para un segundo rezago anual. La relación negativa describiría que el gasto en educación no se está manejando con eficiencia por lo cual el resultado a obtener es desalentador.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación reduciría el nivel de crecimiento de la tasa de alfabetización. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

La figura 14 evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento restrictivo en la tasa de alfabetización durante los 5 primeros años, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugiere un impacto positivo mínimo a partir del 6to año que se mantendrá durante el periodo del corto plazo.

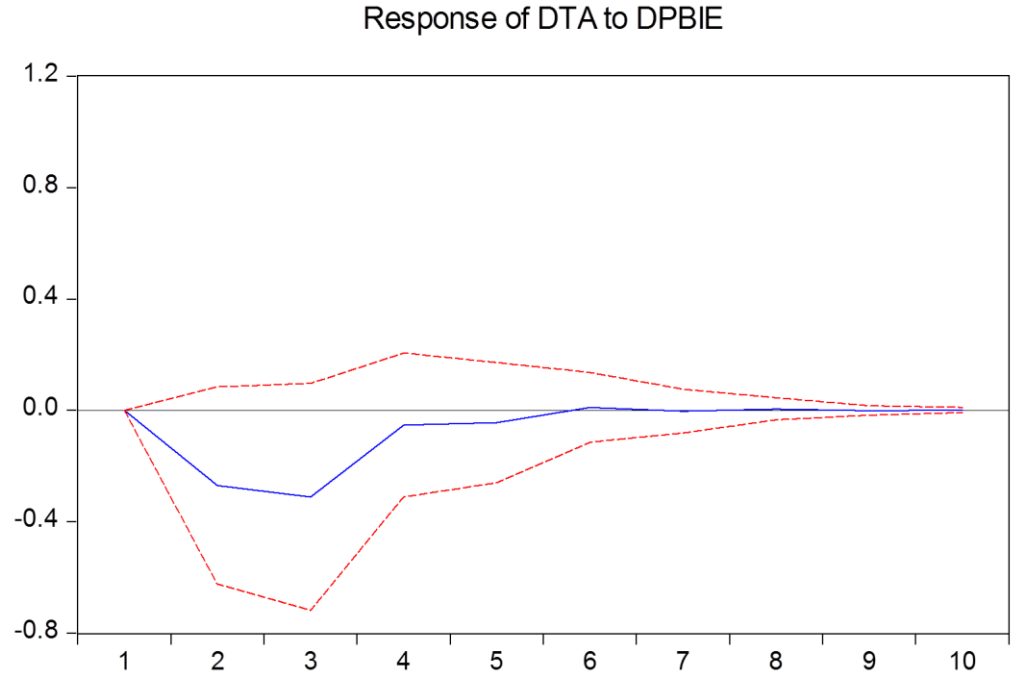


Figura 14: Función de impulso respuesta a corto plazo de la Tasa de Alfabetización sobre el gasto en Educación como % del PBI

Elaboración: Resultado de Eviews 9

A continuación en la figura 15, se aprecia la evolución de la tasa de alfabetización a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva elevada para la tasa de alfabetización cuyo razonamiento da a entender que en el largo plazo el país eliminaría por completo el analfabetismo.

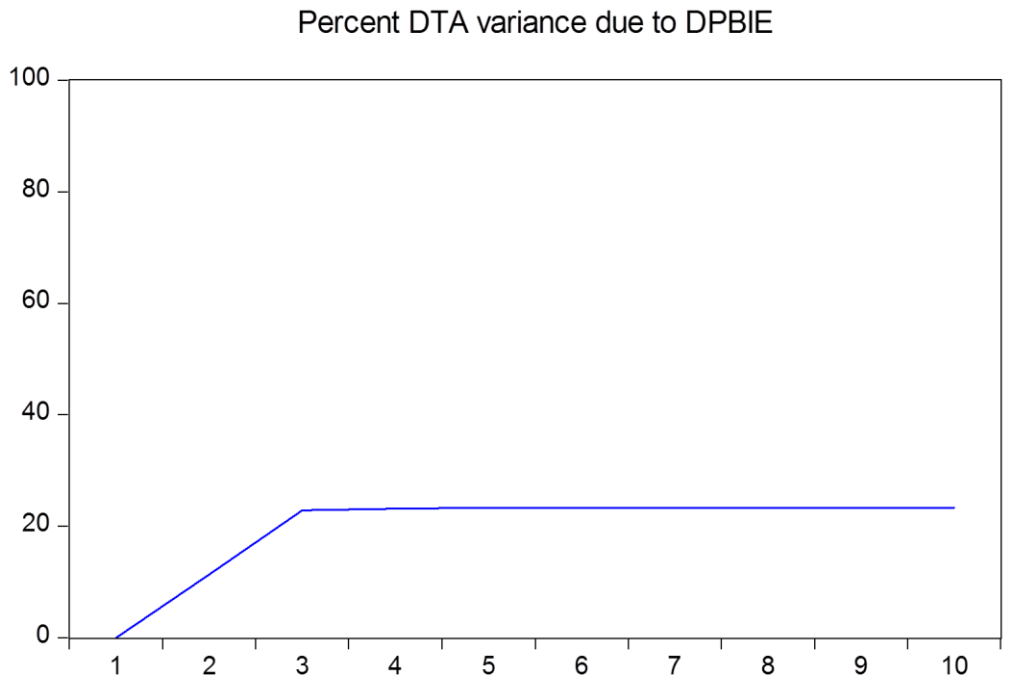


Figura 15: Comportamiento la tasa de alfabetización a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

3.3.4. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Primaria (TPE)

Tabla 6: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa de Matriculación Primaria

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:54
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DTPE	DPBIE
DTPE(-1)	0.286341	-0.016100
	(0.22097)	(0.01612)
	[1.29585]	[-0.99881]
DTPE(-2)	-0.127340	-0.002845
	(0.22315)	(0.01628)
	[-0.57064]	[-0.17477]
DPBIE(-1)	-3.686300	-0.144827
	(3.32348)	(0.24243)
	[-1.10917]	[-0.59739]
DPBIE(-2)	6.044739	0.003864
	(3.58114)	(0.26123)
	[1.68794]	[0.01479]
C	-0.537532	0.052608
	(0.50353)	(0.03673)
	[-1.06752]	[1.43226]

R-squared	0.189963	0.091928
Adj. R-squared	0.019429	-0.099245
Sum sq. Resids	66.69062	0.354868
S.E. equation	1.873508	0.136665
F-statistic	1.113933	0.480865
Log likelihood	-46.31865	16.51424
Akaike AIC	4.276554	-0.959520
Schwarz SC	4.521982	-0.714092
Mean dependent	-0.564167	0.055862
S.D. dependent	1.891978	0.130349

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.061177
Determinant resid covariance	0.038342
Log likelihood	-28.97456
Akaike information criterion	3.247880
Schwarz criterion	3.738735

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación y tasa bruta de matriculación primaria se encuentran evidencia de una relación restrictiva entre la tasa bruta de matriculación primaria y el gasto en educación para un rezago anual, sim embargo esta situación cambiaria para un segundo rezago anual mostrando una relación positiva.

En un primer momento la relación negativa describiría que el gasto en educación no llega a cubrir una parte de la población por lo que este escenario cambia en el segundo regazo mostrándose un impacto positivo alto.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación reduciría el nivel de crecimiento de la tasa bruta de matriculación primaria. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

La figura 16, evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento restrictivo en la tasa bruta de matriculación primaria durante los 2 primeros años, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugieren un impacto positivo alto a partir del 3er año pero en el trascurso disminuirá en el corto plazo, sim embargo se mantendrá con una tendencia uniforme sin presentar cambios.

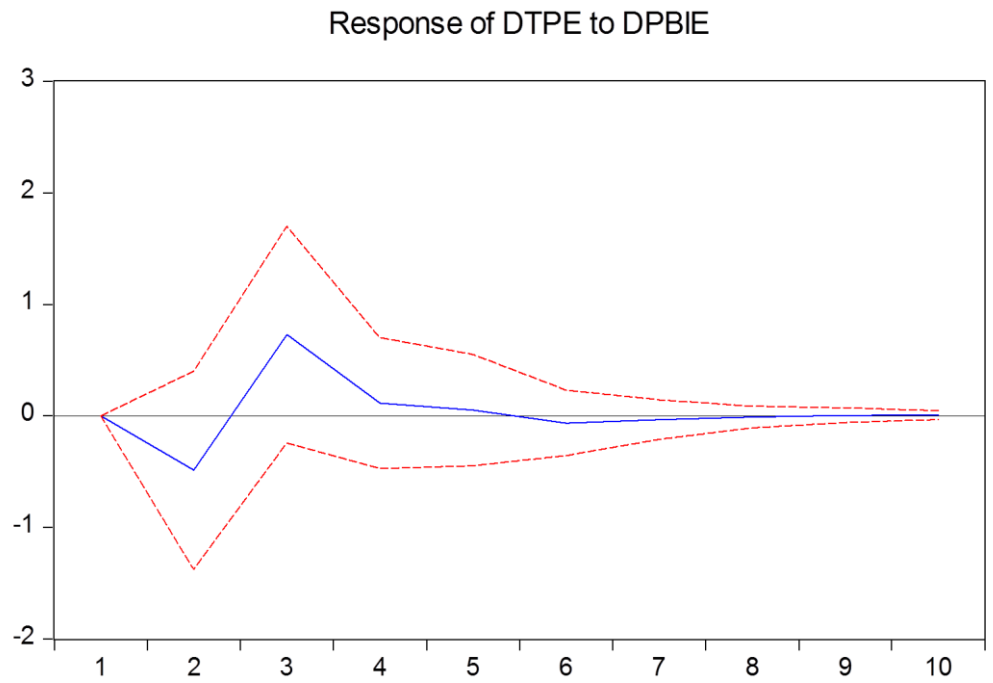


Figura 16: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula primaria sobre el gasto en Educación como % del PBI

Elaboración: Resultado de Eviews 9

A continuación en la figura 17, se aprecia la evolución de la tasa bruta de matriculación primaria a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva elevada para la tasa bruta de matriculación primaria.

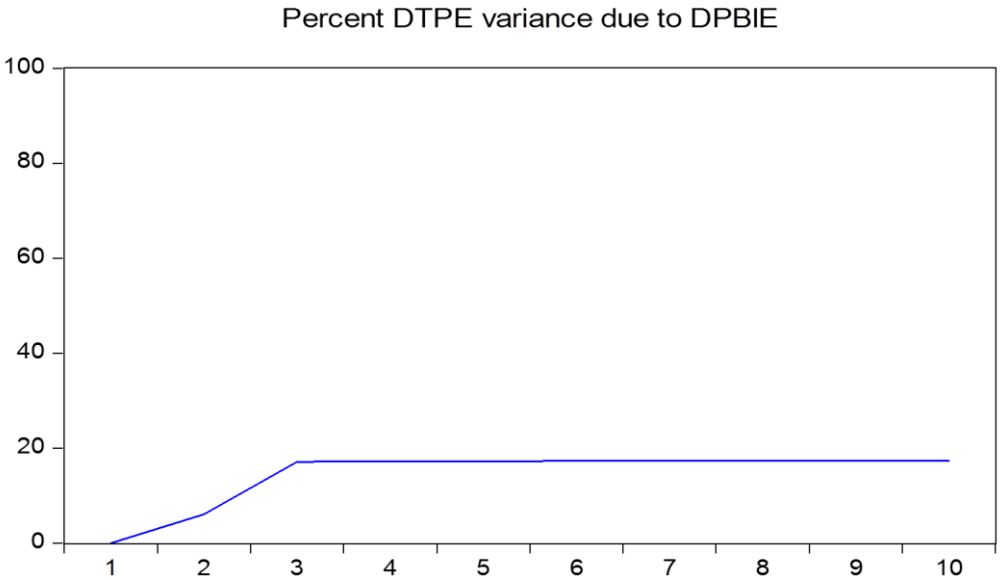


Figura 17: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula primaria a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

3.3.5. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Secundaria (TSE)

Tabla 7: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa Bruta de Matrícula Secundaria

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:56
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DTSE	DPBIE
DTSE(-1)	-0.090256	0.000158
	(0.21864)	(0.01171)
	[-0.41280]	[0.01346]
DTSE(-2)	0.021519	0.005375
	(0.19288)	(0.01033)
	[0.11157]	[0.52051]
DPBIE(-1)	-10.44725	-0.177831
	(4.33877)	(0.23231)
	[-2.40789]	[-0.76549]
DPBIE(-2)	3.807520	0.038844
	(5.38372)	(0.28826)
	[0.70723]	[0.13475]
C	1.839065	0.058708
	(0.81905)	(0.04385)
	[2.24537]	[1.33871]
R-squared	0.285682	0.049084
Adj. R-squared	0.135299	-0.151109
Sum sq. resids	129.6243	0.371611
S.E. equation	2.611960	0.139852
F-statistic	1.899697	0.245181
Log likelihood	-54.29357	15.96100
Akaike AIC	4.941130	-0.913417
Schwarz SC	5.186558	-0.667989
Mean dependent	1.277917	0.055862
S.D. dependent	2.808882	0.130349
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.133158
Determinant resid covariance		0.083455
Log likelihood		-38.30767
Akaike information criterion		4.025639
Schwarz criterion		4.516495

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación y tasa bruta de matriculación secundaria se encuentran evidencia de una relación restrictiva entre la tasa bruta de matriculación secundaria y el gasto en educación para un rezago anual, sin embargo esta situación cambiaria para un segundo rezago anual mostrando una relación positiva.

En un primer momento la relación negativa describiría que el gasto en educación no llega a cubrir una parte de la población por lo que este escenario cambia en el segundo regazo mostrándose un impacto positivo.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación reduciría el nivel de crecimiento de la tasa bruta de matriculación Secundaria. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

La figura 18, evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento restrictivo en la tasa bruta de matriculación secundaria durante los 2 primeros años, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugieren un impacto positivo alto a partir del 3er año pero en el trascurso tendrá alto y bajos pero para finalizar el corto plazo mantendrá una tendencia negativa mínima.

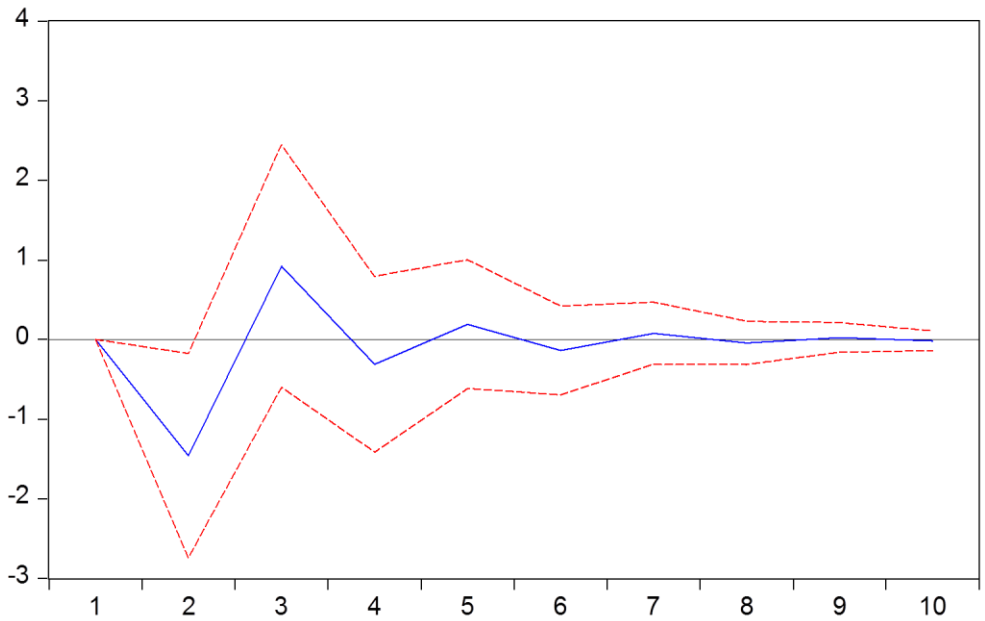


Figura 18: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula secundaria sobre el gasto en Educación como % del PBI

Elaboración: Resultado de Eviews 9

A continuación en la figura 19, se aprecia la evolución de la tasa bruta de matriculación Secundaria a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva elevada para la tasa bruta de matriculación Secundaria.

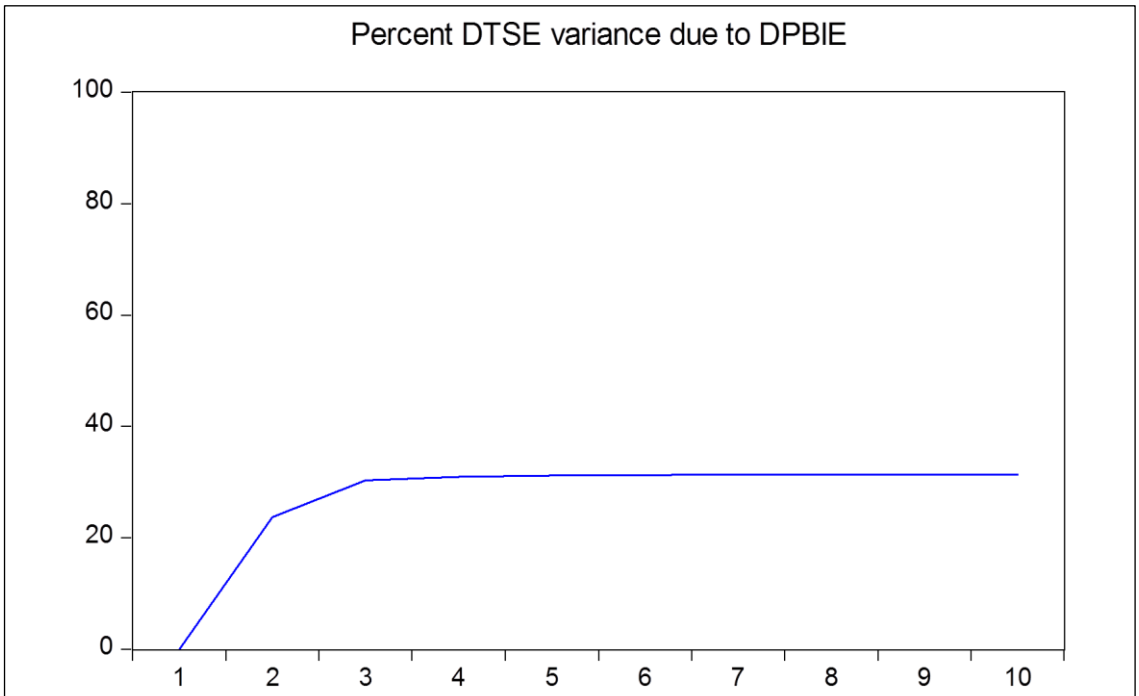


Figura 19: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula secundaria a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

3.3.6. Modelo Var Gasto en Educación (PBIE) y Tasa Bruta de Matriculación Superior (TSUPE)

Tabla 8: Estimación VAR Gasto en Educación y Tasa Bruta de Matrícula Superior

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/23/17 Time: 12:57
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DTSUPE	DPBIE
DTSUPE(-1)	-0.189207	-0.003309
	(0.22705)	(0.00898)
	[-0.83332]	[-0.36846]
DTSUPE(-2)	-0.186616	-0.011430
	(0.22170)	(0.00877)
	[-0.84174]	[-1.30348]
DPBIE(-1)	5.185012	-0.172385
	(5.78323)	(0.22873)
	[0.89656]	[-0.75365]
DPBIE(-2)	-3.678826	0.121621
	(6.47437)	(0.25607)
	[-0.56821]	[0.47495]
C	0.723777	0.069216
	(0.86258)	(0.03412)

	[0.83909]	[2.02883]
R-squared	0.124562	0.115185
Adj. R-squared	-0.059741	-0.071092
Sum sq. resids	221.0431	0.345779
S.E. equation	3.410842	0.134903
F-statistic	0.675853	0.618352
Log likelihood	-60.69817	16.82557
Akaike AIC	5.474847	-0.985464
Schwarz SC	5.720275	-0.740036
Mean dependent	0.653225	0.055862
S.D. dependent	3.313307	0.130349

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.204974
Determinant resid covariance	0.128465
Log likelihood	-43.48382
Akaike information criterion	4.456985
Schwarz criterion	4.947841

Las estimaciones realizadas para las variables gasto en educación y tasa bruta de matriculación superior se encuentran evidencia de una relación expansiva entre la tasa bruta de matriculación Superior y el gasto en educación para un rezago anual, sin embargo esta situación cambiaria para un segundo rezago anual mostrando una relación negativa.

En un primer momento la relación positiva describiría que el gasto en educación llega a cubrir en su totalidad a la población por otro lado para el segundo rezago es todo lo contario esto se vería afectado por el crecimiento masivo de institutos o universidades privadas que son los nuevos captadores de estudiantes por su buena planificación en la gestión educativa.

Sin embargo, el VAR también sugiere que el gasto en educación ampliaría el nivel de crecimiento de la tasa bruta de matriculación superior. Este hecho debe ser analizado a través de las funciones de impulso respuesta para determinar de mejor manera el impacto que puede generar el gasto en educación del Perú.

La figura 20, evidencia que efectivamente un shock aleatorio sobre el gasto en educación causa un crecimiento expansivo en la tasa bruta de matriculación superior durante los 2 primeros años, además de ello, las funciones de impulso respuesta sugieren un impacto negativo a partir del 3er año pero en el trascurso tendrá leves variaciones de las cuales al finalizar del corto plazo la TSUPE se mantendrá estable.

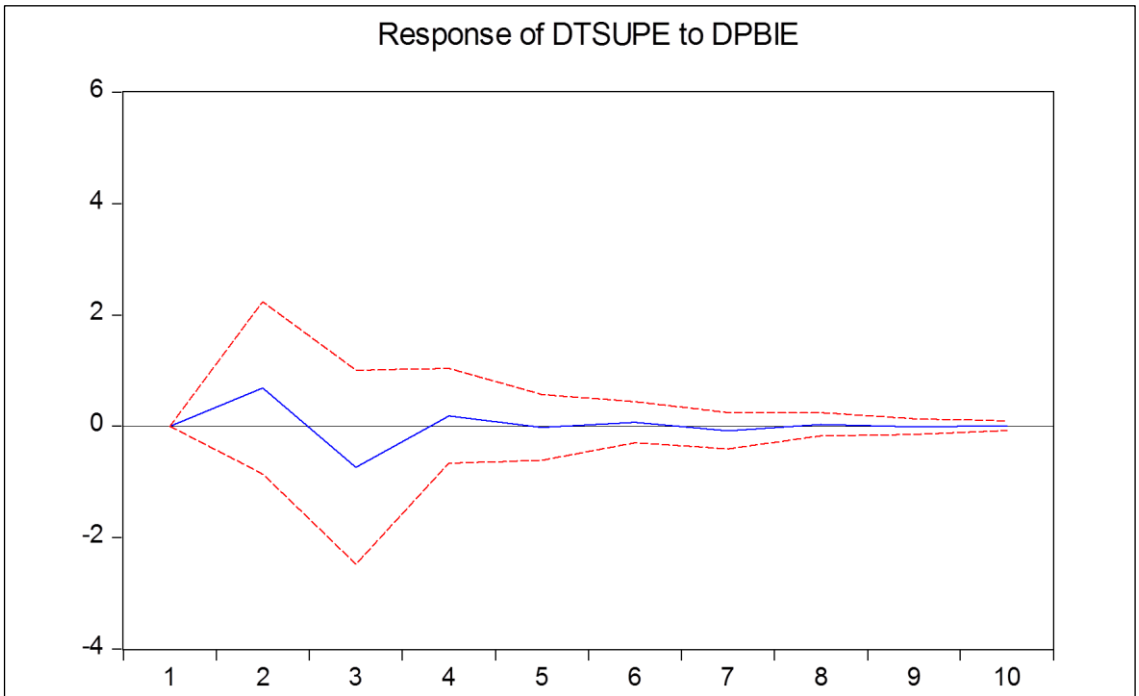


Figura 20: Función de impulso respuesta a corto plazo de la tasa bruta de matrícula superior sobre el gasto en Educación como % del PBI

Elaboración: Resultado de Eviews 9

A continuación en figura 21, se aprecia la evolución de la tasa bruta de matriculación Superior a largo plazo teniendo como principal factor de crecimiento al gasto en educación, el cual en un futuro lograra mantener una tendencia positiva óptima para la tasa bruta de matriculación Superior.

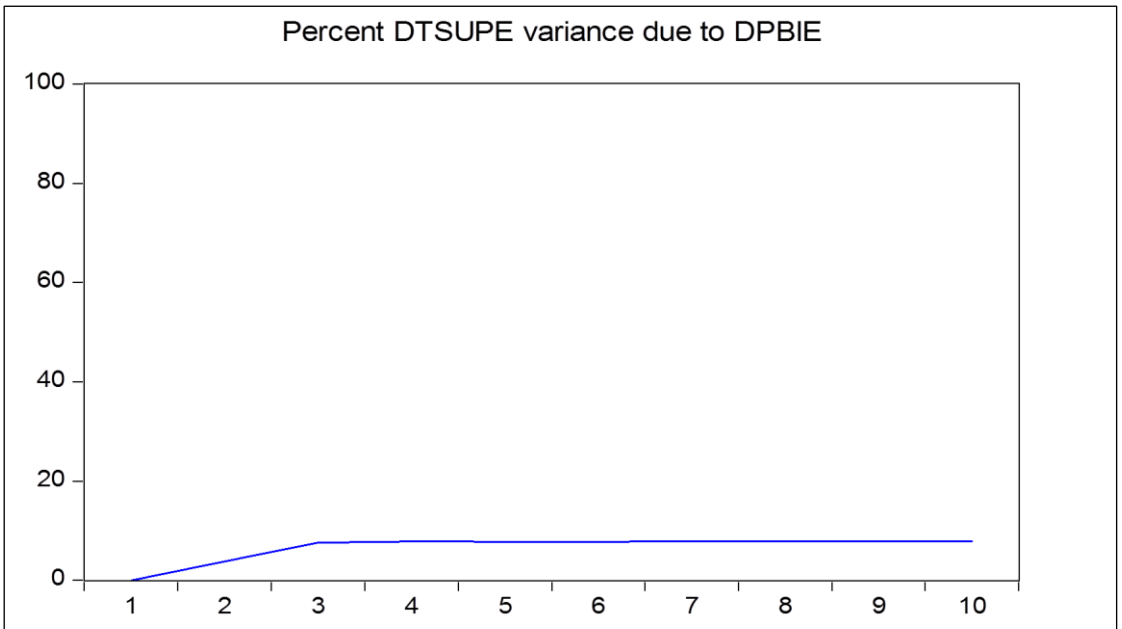


Figura 21: Comportamiento de la tasa bruta de matrícula superior a largo plazo

Elaboración: Resultado de Eviews 9

IV. DISCUSIÓN

4.1. Discusión de resultados

Tabla 9: Comparación de resultados del sector educación con otros estudios

Autor y año	Muestra	País	Metodología	Resultados de las estimaciones econométricas
Altamirano Agilar y Carrasco Sánchez (2017)	1990 – 2017	Perú	VAR	El sector educación si impactó en el desarrollo socioeconómico a corto y largo plazo.
Landro (2013)	1995 – 2003 (Anual)	América Latina	Datos Panel	La educación en los países desarrollados influye en su actual desarrollo.
Clement (2015)	2001 – 2012 (Trimestral)	Perú	Analítica	Aumento del crecimiento reduce el índice de pobreza.
Sayantan (2015)	1993-2010 (Anual)	India	VAR	El impacto de la educación sobre el crecimiento económico de la india ha sido positivo.

Fuente: Antecedentes de la investigación
Elaboración Propia

La investigación tiene como objetivo principal explicar el impacto del sector educación en el desarrollo socioeconómico del Perú durante el periodo 1990 al 2016. Dado esto se plantearon dos hipótesis las cuales fueron:

H0 (1): El gasto en educación no impactará en el desarrollo socioeconómico del Perú.

Hi (1): El gasto en educación impactará en el desarrollo socioeconómico del Perú.

Por lo cual se realizó un proceso de análisis para la comprobación de las hipótesis, que se dio a través de estimaciones VAR del gasto en educación con las diferentes variables tales como el índice de desarrollo humano, la tasa de alfabetización, el PBI per cápita y las tasas brutas de matriculación en sus tres niveles (Primaria – Secundaria – Terciaria); obteniendo como resultado el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la

hipótesis alternativa la cual es que el gasto en educación si impacto en el desarrollo socioeconómico del Perú.

Los resultados de la investigación respecto al desarrollo económico que es conformado únicamente por el PBI per cápita; se observó una mayor preocupación por la formación continua del capital humano ya que abarcando mayores especializaciones de estudios podrán percibir un mejor sueldo y además; estos serán captados rápidamente por la oferta laboral sin la necesidad de recurrir al ámbito internacional.

Landro (2013) en su tesis Educación y Crecimiento Económico tuvo como objetivo determinar la influencia del nivel educativo en el crecimiento económico desde los años 1995 al 2003, los resultados fueron muy interesantes puesto que contemplaba a la tasa bruta de admisión como el indicador que más había contribuido, con un valor de 3.4 mientras que el gasto público tan solo con 1.35, es entonces que se evidencia que la educación en dichos países si ha tenido un completo avance para poder generar más crecimiento.

En el campo del desarrollo social que es abarcado por el índice de desarrollo humano y las tasas brutas de matriculación en sus tres niveles (primaria – secundaria – superior) se ha apreciado una evolución dispar continua de las variables mencionadas. La causante de esto se debe a un proceso ineficiente del manejo de los recursos económicos por parte de las autoridades del estado.

(Martínez Rodríguez yamp; Amador Muñoz, 2010) En su ensayo: “Educación y Desarrollo Socio-Económico”. Analiza de manera crítica el desarrollo desde la perspectiva socio-histórica. Tomando al desarrollo no solo como sinónimo de crecimiento económico, sino que también de un término interdisciplinar donde están involucradas con otras variables como aspectos educativos, políticos, sociales y culturales; después de haber analizado la realidad socioeconómica actual de los países de la unión Europea llegaron a la conclusión, que el modelo actual de crecimiento no influye en el desarrollo, ya que este crecimiento no persiste en el tiempo y cuando este se origina lo hace de manera desigual mostrado inestabilidad en la sociedad, por lo que se considera que necesario dirigirse hacia un nuevo modelo de crecimiento, como la cultura emprendedora donde la educación deje de ser un instrumento económico de algunos favorecidos y se convierta en un motor de desarrollo socioeconómico, idóneo para favorecer a la sociedad.

Sayantan (2015) en su tesis *Essys on Public Education Expenditure, Trado Openness and Economico Growth of India.* (Tesis doctoral, University of Dundee, Dundee, Escocia). La tesis tiene como finalidad direccionar el debate sobre el tema de la educación empírica y el comercio en la India, usando una metodología econométrica llamada VAR, funciona todas sus variables en un sistema de indicadores endógenos para poder hallar el sistema que mejor se adecue a la realidad hindú; las conclusiones que la tesis llega es que el impacto de la educación sobre el crecimiento económico de la india ha sido positivo, sin embargo dicha relación es frágil y sensible a diferentes métodos de aproximarla dado que los resultados pueden variar de unos a otros.

Ante esto cabe recordar que la situación en el Perú respecto al desarrollo socioeconómico teniendo como motor de impulso al gasto en educación se describe con resultados permanentes en el corto plazo, pero que a la larga mejoran y mucho. El Perú en los últimos 26 años ha incrementado su inversión en el sector educación del 2.10% de su PBI al 3.54%.

Clement (2015) en su tesis *Crecimiento Económico y su Incidencia en la Pobreza de las Provincias de la Sierra de la Región la Libertad: 2001-2012.* (Tesis de pre grado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú). La investigación se realizó con el propósito de determinar la presencia del crecimiento económico en la pobreza de las provincias de la sierra de la región, la libertad durante el periodo 2001-2012, usando una metodología analítica, histórica y estadística, realizó el análisis de todas sus variables para concluir que durante el tiempo estudiado, el crecimiento del casi 7% anual permitió una reducción de la pobreza además que este crecimiento también influyó al aumento del gasto en educación.

Los resultados también mostraron que a futuro dando un manejo eficiente a los recursos económicos destinados al sector educación por parte del estado; contribuirá a contar con más alumnos registrados en los centros educativos, un aumento del ingreso per cápita, contar con un capital humano especializado por ende la población tendrá una mejor calidad de vida por consecuente generando un bienestar socioeconómico.

Para finalizar hacer énfasis en lo siguiente: que para lograr altos desempeños, acordes a las altas expectativas que se depositan en un sistema educativo, se requiere de

diagnósticos certeros y medidas específicas basadas en la evidencia. De lo contrario, se perderán esfuerzos y tiempo valioso que difícilmente podrán ser recuperados.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. La evolución de las distintas variables tales como el Índice de desarrollo humano, la tasa de alfabetización, el PBI per cápita, las tasas brutas de matriculación en sus 3 niveles (primaria – secundaria – superior) han experimentado una tendencia positiva creciente, haciendo hincapié a esto la única variable que ha experimentado una caída en los últimos años ha sido el gasto en educación de 3.64 para el 2015 a 3.54 para el 2016.
2. En el análisis de prueba de raíz unitaria de las distintas variables como el Índice de desarrollo humano, la tasa de alfabetización, el PBI per cápita, las tasas brutas de matriculación en sus 3 niveles (primaria – secundaria – superior) y el gasto público en educación en relación al porcentaje del producto bruto interno se convirtieron en series de tiempo estacionarias en primera diferencia el cual describía un comportamiento con una distribución normal de cada variable; lo que implica la realización de una proyección a futuro de cada variable estudiada.
3. Las seis diferentes estimaciones VAR presentadas en este trabajo de investigación, tenían en común la variable independiente la cual era el gasto en educación como porcentaje del PBI, a partir de ello los resultados obtenidos de estas distintas estimaciones fueron que todas las variables dependientes con esto se hace referencia al Índice de desarrollo humano, la tasa bruta de matriculación en sus 3 niveles (primaria – secundaria – superior), la tasa de alfabetización y por último el PBI per cápita; presentaban un comportamiento de tendencia positiva elevada en el largo plazo; esto implica tener más alumnos matriculados, disminución de la tasa de analfabetización, un incremento de la renta per cápita por ende una mejor una mejor calidad de vida y bienestar social.
4. En general ante lo presentado se puede apreciar que el motor principal de desarrollo tanto social y económico es la educación, se espera que el Perú en años futuros pueda cumplir con el monto mínimo de inversión en el sector educativo propuesto por la UNESCO que es destinar del PBI un 7% u 8%; claro está recordar que no es suficiente con incrementar el gasto en el sector educativo; sino que el gobierno se encargue de hacer el uso eficiente de estos recursos económicos destinados a dicho sector.

5.2. Recomendaciones

Para lograr buenos resultados en el sector educación, es necesaria la participación fundamental del Estado. El Estado debe ser reformado, dando así la reformulación de leyes, recomponer la forma como se maneja el presupuesto destinado a este sector y esto solo se puede lograr con liderazgo decisivo y un acuerdo nacional para mantener las políticas.

En el campo del sector educación el factor de cambio son los docentes. No basta construir escuelas, repartir computadoras, invertir en textos escolares. Se necesita voluntad política para extrema coordinación entre el gobierno central y gobiernos regionales con las direcciones regionales de Educación y las UGEL.

Si el Estado garantiza formación moderna, un puesto de trabajo y buena remuneración, la profesión docente será atractiva y habrá gente capaz que decida ser profesor, esto sería lo más apto ante los resultados como es el caso de la prueba Pisa que refleja la precaria situación de la educación peruana, que no solo es problema de la escuela pública, sino también de colegios privados.

VI. REFERENCIAS

6.1. Referencias Bibliográficas

Arroyo, D. (2011). Desarrollo social y comunicación en América Latina. *Revista Oficios Terrestres*, 1-15. Obtenido de http://163.10.34.134/bitstream/handle/10915/33001/Documento_completo.pdf?sequence=1

Avilés, P. (2015). *La educación universitaria y no universitaria en el crecimiento económico de la región Moquegua, periodo 2001-2014.* Tesis de licenciatura, Universidad San Martín de Porres, Lima. Obtenido de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1537/1/aviles_fp.pdf

Benavides, O. (2014). La innovación tecnológica desde una perspectiva evolutiva. *Cuadernos de economía*, 49-70.

Blakemore, E. (10 de Abril de 2017). Japan Will Allow Its Schools to Use a Controversial 19th-Century Imperial Text. Washintong, D.F., Estados Unidos. Obtenido de http://www.smithsonianmag.com/smart-news/japan-will-allow-its-school-controversial-19th-century-imperial-text-180962825/

Cardoso, C. (2015). *The Role of Human Capital in the Iberian Countries' Growth and Convergence.* Tesis doctoral, Loughborough University, Loughborough. Obtenido de https://dspace.lboro.ac.uk/

Carreño, M. (2010). Teoría y práctica de una educación liberadora: El pensamiento pedagógico de Paulo Freire. *Universidad de Sevill*, 195-214.

Castillo, L. (2005). Análisis documental. Obtenido de https://www.uv.es/macas/T5.pdf

Clauso García, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. Obtenido de https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/RGID9393120011A/11739

Cribeiro, Y. (2 de Julio de 2011). Contribución de la Fuerza de trabajo calificada al crecimiento económico en Cuba. *Economía y Desarrollo, 148*(2), 168-189. Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/4255/425541206010.pdf

De la Dehesa, G. (19 de Mayo de 2017). Educación, progreso tecnológico y prosperidad. Madrid, Madrid, España. Obtenido de http://economia.elpais.com/economia/2017/05/18/actualidad/1495122101_309779.html

European Commission. (05 de Mayo de 2017). Obtenido de https://ec.europa.eu/commission/index_en

Fagan, C. (2008). *Education and work in Scotland: Global Knowledge Economy, Enterprise Culture and Entrepreneurship.* Tesis doctoral, University of Glasgow, Department of Educational Studies., Glasgow. Obtenido de http://ethos.bl.uk/ProcessOrderDetailsDirect.do

Gibbs, A. (2013). *Acritial study of international higher education development: capital, capability, and a dialogical proposal for academic freedom as a responsability.* Tesis doctoral, University of Stirling, Stirling.

Gujarati, D. N., y Porter, D. C. (2010). Econometría. Obtenido de https://scalleruizunp.files.wordpress.com/2015/04/econometria_-_damodar_n-_gujarati.pdf

Hernández Sampieri, C. R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (Enero de 1997). Metodologías dela Investigación. Obtenido de https://metodologiasdelainvestigacion.files.wordpress.com/2017/01/metodologia-investigacion-hernandez-sampieri.pdf

Landro, A. (2013). *Educación y Crecimiento Económico.* Tesis de licenciatura, Universidad Católica Argentina, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Argentina- . Obtenido de http://200.16.86.50/Digital/33/tesis/t0097000.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (30 de Mayo de 2017). *Transparencia económica*. (MEF, Editor) Obtenido de Consulta amigable: http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/default.aspx?y=2016yap=ActProy

Martínez Rodríguez, F. M., y Amador Muñoz, L. V. (2010). Obtenido de

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EducacionYDesarrolloSocioeconomico-3395419%20(1).pdf

Moceri, A. (30 de Mayo de 2017). Making América Dispensable Again. Estados Unidos de América. Obtenido de http://www.huffingtonpost.com/entry/making-america-dispensable-again_us_592d2ee8e4b08861ed0ccbb8

Molina, A. (29 de Septiembre de 2015). El gasto público en Educación retrocede a niveles de hace más de 20 años. *Cadenaser*. Obtenido de http://cadenaser.com/ser/2017/05/29/sociedad/1496077974_291786.html

Nahavandi, A. (2013). *Urban Planners, Economic Development Planners and Economic Growth.* University of Texas in Austin, Facultad de la Escuela de Graduados. Austin: University of Texas in Austin. Obtenido de https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/24320/NAHAVANDI-MASTERSREPORT-2013.pdf?sequence=1

Parodi, C. (5 de Abril de 2017). Pobreza en el Perú: 2016. *Perú21*. Obtenido de http://peru21.pe/opinion/carlos-parodi-pobreza-peru-2016-2281774

Salinas Jim, J., Salinas Jim, M., y Rahona López, M. (2010). *Gasto en educación, rendimientos educativos y mercado de trabajo: algunas consideraciones sobre el caso español.* Madrid.

Sayantan, G. (2015). *Essays on Public Education Expenditure, Trado Openness and Economic Growth of India.* Tesis Doctoral, University of Dundee, Estudios Económicos de la escuela de negocios, Dundee.

ONU (2017) *Índice de desarrollo humano*. Recuperado de: http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh

Herrero, c., Soler, Á., Villar, y Antonio. (2004). *UV: Universidad de Valencia*. Obtenido de UV: http://www.uv.es/meneur/investigacion/Indices/Herrero.pdf

Cruz, Y. (Agosto de 2017). Obtenido de http://rpp.pe/politica/estado/peru-es-el-pais-que-menos-invierte-en-educacion-en-america-latina-noticia-1071004

El periódico. (2016). Obtenido de El periódico: http://www.elperiodico.com/es/graficos/educacion/resultados-informe-pisa-2016-17670/

ESCALE. (2015). Obtenido de Estadistica de la calidad educativa: http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=3da5f9ee-26a9-4fc0-9701-06e0be0880a4ygroupId=10156

EURONEWS. (Marzo de 2016). Obtenido de http://es.euronews.com/2016/03/18/tunez-ante-la-reforma-educativa

García, J. A., y Rodríguez, A. (2015). *EDUCA*. Obtenido de http://www.educa.org.do/wp-content/uploads/2016/07/AF-Informe-Progreso-Educativo-EDUCA.pdf

Hanushek, E. (Abril de 2017). Obtenido de http://elmontonero.pe/columnas/prospectiva-de-la-educacion-superior-en-el-peru-para-el-2017

IPE. (2010). Obtenido de Instituto Peruano de Economía: http://www.ipe.org.pe/comentario-diario/25-6-2010/la-situaci%C3%B3n-de-la-educaci%C3%B3n-superior-en-el-per%C3%BA

OEDC. (2015). Obtenido de Better Life, Index: http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/brazil-es/

MINEDUCACIÓN. (2016). Obtenido de Ministerio de Educación Nacional: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf

Montás, T. (Julio de 2015). *Diario Libre*. Obtenido de De la Rosa, Adalberto: https://www.diariolibre.com/noticias/educacion/republica-dominicana-ocupa-el-lugar-146-de-148-paises-con-baja-calidad-de-educacion-NG686708

Sims, C. (1992). “Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts: The Effects of Monetary Policy.” European Economic Review 36(5) 975-1000.

Tovar Samanez, T. (Diciembre de 2015). *Diario UNO*. Obtenido de http://diariouno.pe/columna/elecciones-2016-y-presupuesto-educativo3/

UNICEF Republica Dominicana. (2012). Obtenido de UNICEF: https://www.unicef.org/republicadominicana/education_25954.html

Zona Económica. (10 de 2017). Obtenido de Zona Económica: https://www.zonaeconomica.com/modelo-var-vectores-autoregresivos

ANEXOS

Anexo 1. Información Estadística

Tabla 10: Gasto en Educación como % del PBI

Año	EDU %PBI
1990[b]	2.10
1991[b]	2.10
1992[b]	2.20
1993[b]	2.30
1994[b]	2.30
1995[b]	2.40
1996[b]	2.50
1997[b]	2.40
1998[b]	2.50
1999[e]	2.65
2000[e]	2.60
2001[e]	2.58
2002[e]	2.75
2003[e]	2.81
2004[e]	2.77
2005[e]	2.78
2006[e]	2.60
2007[e]	2.53
2008[e]	2.70
2009[e]	2.91
2010[e]	2.88
2011[e]	3.00
2012[e]	2.92
2013[e]	3.25
2014[e]	3.32
2015[e]	3.64
2016[e]	3.54

Fuente: Banco Mundial (BM)[b], Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE)[e].
Elaboración: Propia

Tabla 11: Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Fecha	IDH
1990	0.613
1991	0.616
1992	0.616
1993	0.621
1994	0.632
1995	0.642
1996	0.647
1997	0.654
1998	0.664
1999	0.674
2000	0.677
2001	0.686
2002	0.686
2003	0.685
2004	0.692
2005	0.693
2006	0.696
2007	0.700
2008	0.706
2009	0.708
2010	0.721
2011	0.725
2012	0.731
2013	0.735
2014	0.737
2015	0.74
2016	0.743

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Elaboración: Propia.

Tabla 12: Tasa de Alfabetización

Año	Tasa de Alfabetización
1990[c]	85.70
1991 [c]	85.70
1992 [c]	86.00
1993 [c]	87.80
1994 [c]	88.30
1995 [c]	89.50
1996 [c]	89.30
1997 [c]	88.70
1998[i]	88.70
1999 [c]	89.60
2000 [c]	89.90
2001 [i]	89.30
2002 [i]	89.40
2003 [c]	87.90
2004[b]	87.67
2005 [b]	87.91
2006 [b]	88.70
2007 [b]	89.59
2008 [i]	91.80
2009 [i]	92.40
2010 [i]	92.60
2011 [i]	92.90
2012 [b]	93.84
2013 [b]	93.84
2014 [b]	93.71
2015 [b]	94.16
2016 [b]	94.17

Fuente: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) [c], Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) [i], Banco Mundial (BM) [b].
Elaboración: Propia

Tabla 13: Tasa Bruta de Matrícula Primaria

Fecha	Tasa bruta de matrícula, primaria, ambos sexos, %.
1990	117,77
1991	117,22
1992	115,24
1993	116,59
1994	118,53
1995	119,87
1996	119,18
1997	118,06
1998	121.02
1999	121,86
2000	121.3
2001	120,89
2002	120,46
2003	118,94
2004	118.03
2005	117,47
2006	116,80
2007	116,52
2008	112,89
2009	111,10
2010	110,37
2011	107,36
2012	101,44
2013	103,11
2014	101,42
2015	101,70
2016	101,70

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Tabla 14: Tasa Bruta de Matrícula Secundaria

Fecha	Tasa bruta de matrícula, Secundaria, ambos sexos, %
1990	67,09
1991	66,33
1992	65,07
1993	64,91
1994	68,74
1995	69,60
1996	71,91
1997	72,61
1998	81.01
1999	82,38
2000	84,70
2001	87,55
2002	88,64
2003	81,40
2004	84,58
2005	85,45
2006	88,07
2007	90,52
2008	91,05
2009	93,40
2010	94,70
2011	95,21
2012	93,43
2013	97,90
2014	95,62
2015	95,74
2016	

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Tabla 15: Tasa Bruta de matrícula Terciaria

Fecha	TBM Superior %
1990u	**30.12**
1991 u	**31.92**
1992 u	**31.53**
1993 u	**28.12**
1994 u	**26.79**
1995 u	**27.02**
1996 u	**25.61**
1997 u	**25.69**
1998 u	**25.69**
1999 u	**39.02**
2000 u	**34.60**
2001 u	**31.19**
2002 u	**31.59**
2003 u	**31.58**
2004 u	**33.25**
2005 u	**33.18**
2006 u	**34.32**
2007 u	**34.32**
2008 u	**34.32**
2009 u	**36.10**
2010 u	**40.51**
2011p	**39.79**
2012 p	**41.12**
2013 p	**42.53**
2014 p	**44.01**
2015 p	**45.57**
2016 p	**47.21**

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) **u** Y pronóstico por tendencia **p.**
Elaboración: Propia

Tabla 16: Producto Bruto Interno Per Cápita en Soles

Año	PBIPC en Soles
1990	6960.50
1991	6974.20
1992	6802.80
1993	7025.20
1994	7745.90
1995	8172.40
1996	8255.60
1997	8641.40
1998	8465.90
1999	8456.00
2000	8551.80
2001	8479.70
2002	8817.40
2003	9061.30
2004	9387.10
2005	9851.30
2006	10464.80
2007	11224.40
2008	12112.40
2009	12103.00
2010	12978.80
2011	13660.50
2012	14310.90
2013	14975.00
2014	15164.40
2015	15498.30
2016	15930.60

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Elaboración: Propia