



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA  
Y DE NEGOCIOS

“IMPACTO DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA SOBRE EL  
PRESUPUESTO PÚBLICO EJECUTADO EN EDUCACIÓN  
SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA, PERÚ  
PERIODO 2000-2016”

Tesis para optar el título profesional de  
Ingeniero Economista

Presentado por:  
Bach. LUIS OMAR PEREZ CHUQUIMEZ

LIMA – PERÚ  
2018

Documento	DGI-ICV-MAN-01
Fecha	16/02/18
Versión	1.0

**ANEXO 13**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Siendo las 7:00 horas del día 12 de noviembre del 2018, en la sala de conferencias se reunieron los miembros del Jurado:

Presidente Dra. Tejada Vidal, Pilar  
 Miembro 1 Mg. Zevallos Balceda, Carlo Antonio  
 Miembro 2 Dra. Meza Balvín, Sandra Jeannet

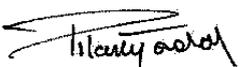
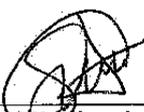
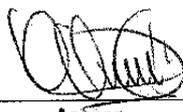
Para evaluar la tesis titulada: "IMPACTO DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA SOBRE EL PRESUPUESTO PÚBLICO EJECUTADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA, PERÚ PERIODO 2000-2016", presentada por el tesista Luis Omar Perez Chuquimez para optar el Título Profesional de Ingeniero (a) Economista.

Terminada la sustentación, el Jurado luego de deliberar concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) que la tesis es:

Aprobado ( )  
 Aprobado - Muy buena (X)  
 Aprobado - Sobresaliente ( )  
 Desaprobado ( )

Calificándola con nota de: 17 en letras (Duasesto)

En fe de lo actuado los miembros de Jurado suscriben la presente Acta en señal de conformidad.

 _____ Presidente del Jurado Dra. Tejada Vidal, Pilar	 _____ Miembro del Jurado Mg. Zevallos Balceda, Carlo Antonio
 _____ Miembro del Jurado Dra. Meza Balvín, Sandra Jeannet	 _____ Asesor Mg. Alegre Valdez, Oscar Ricardo

## DEDICATORIA

*El siguiente trabajo de investigación está dedicado a:*

*A Dios, por darme salud, vida, tanto a nivel personal como a nivel familiar, por ayudarme a mantener viva la luz del aprendizaje y no doblegarme con los obstáculos que se me presentaron a lo largo de mi carrera estudiantil.*

*A mi familia, porque me brindaron su apoyo y aún vienen otorgándome, que sin su comprensión y empuje no habría sido capaz de cumplir mis objetivos.*

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia, con especial atención a mi tía madre, que fue la persona que me apoyo y me acompaño a lo largo de toda mi carrera de pregrado.

Al Mg. Oscar Alegre Valdez, quien fue mi asesor de tesis y a través de su experiencia en el ámbito de las Finanzas Públicas y Econometría logramos darle mayor contextura a mi investigación.

Al Mg. Jorge Cortez Cumpa, Decano de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas – ESAN, director de pregrado – ESAN, quien contribuyo con sus conocimientos y experiencias en el ámbito Económico.

Al Mg. Marcos García Solís, jefe de la división de estudios económicos – SUNAT, quien me compartió sus experiencias como encargado de la división de estudios económicos de la SUNAT, además me ayudo contrastar la teoría con la praxis, de esta manera logré reforzar el análisis de mi investigación.

A todos mis docentes de la carrera técnica y en especial a los de pregrado, que compartieron conmigo sus experiencias, conocimientos, sembrando dentro de mí su conocimiento y pasión por seguir aprendiendo.

A todos mis colegas del ámbito laboral como estudiantil, gerentes y superiores directos que me permitieron seguir avanzando en mi carrera estudiantil, otorgándome su comprensión y apoyo en todo momento.

## ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria .....	III
Agradecimientos.....	IV
Índice general.....	V
Índice DE FIGURAS:.....	IX
Índice de Tablas: .....	XIV
Índice de Anexos:.....	XVII
Resumen.....	XVIII
Abstract.....	XX
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	5
Formulación del Problema.....	17
1.1.1. Problema General.....	17
1.1.2. Problemas Específicos.....	17
1.2. Justificación de la Investigación.....	18
1.2.1. Justificación Teórica.....	18
1.2.2. Justificación Metodológica.....	18
1.2.3. Justificación Social.....	19
1.3. Limitaciones de la Investigación.....	20
1.4. Viabilidad de la Investigación.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEORÍCO.....	23

2.1. Antecedentes de la Investigación.....	23
2.2. Bases teóricas.....	39
2.2.1. La recaudación tributaria. ....	39
2.2.1.1. Definición. ....	39
2.2.1.2. Dimensiones de la recaudación tributaria. ....	39
2.2.1.3. Principales teorías sobre la recaudación tributaria.....	39
2.2.1.4. La recaudación tributaria y el desarrollo económico. ....	42
2.2.2. El presupuesto público ejecutado o inversión pública. ....	45
2.2.2.1. Definición. ....	45
2.2.3. La educación superior universitaria y no universitaria. ....	46
2.2.3.1. Definición. ....	46
2.2.3.2. Dimensiones de la educación superior. ....	46
2.2.3.3. La educación superior y el desarrollo económico. ....	47
2.2.4. Efecto de la recaudación tributaria y el presupuesto público en el crecimiento económico.....	48
2.2.5. El capital humano y el desarrollo económico.....	54
2.3. Objetivos de la Investigación.....	60
2.3.1. Objetivo General.....	60
2.3.2. Objetivos Específicos. ....	61
2.4. Formulación de las Hipótesis. ....	61
2.4.1. Hipótesis general. ....	61
a) Hipótesis nula: .....	62

b) Hipótesis alternativa:.....	62
2.4.2. Hipótesis específicas:.....	62
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	64
3.1. Diseño de la investigación.....	64
3.2. Tipo.....	64
3.3. Enfoque.....	64
3.4. Población.....	65
3.5. Muestra.....	65
3.6. Operacionalización de variables.....	66
3.7. Técnicas para la recolección de datos.....	70
3.8. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	71
3.9. Aspectos Éticos.....	77
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	78
4.1. Análisis de Tendencia.....	78
4.2. Análisis Estadístico.....	85
4.3. Análisis Econométrico.....	132
4.3.1. Estimación de Ecuaciones:.....	132
4.3.2. Pruebas de confiabilidad.....	154
4.3.3. Contraste de Hipótesis.....	161
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ....	169
5.1. Discusión.....	169
5.2. Conclusiones.....	174

5.3. Recomendaciones.....	175
Referencias bibliográficas: .....	177
glosario de terminos: .....	184
Abreviaturas. ....	185
Anexos: .....	186

**ÍNDICE DE FIGURAS:**

<b>Figura 1:</b> Índice Global de IDH (2015). Sistema de medición de 0 a 1.....	6
<b>Figura 2:</b> Esquema de Cálculo del IDH. ....	8
<b>Figura 3:</b> Ranking de presión fiscal (año 2016). Sistema de medición % del PBI. .....	10
<b>Figura 4:</b> Comportamiento de la presión fiscal en el Mundo (año 2016). Sistema de medición % del PBI. ....	11
<b>Figura 5:</b> Evolución de la recaudación tributaria en el Perú % (2000-2016). Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central. ....	13
<b>Figura 6:</b> Percepción del gasto de los impuestos. ....	14
<b>Figura 7:</b> Importancia del pago de impuestos.....	15
<b>Figura 8:</b> Evasión de pago de personas. ....	16
<b>Figura 9:</b> Evasión de pago de impuestos por las empresas. ....	16
<b>Figura 10:</b> Composición de los ingresos tributarios del Perú 2015 (%) Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central. ....	21
<b>Figura 11:</b> Composición de los ingresos tributarios del Perú 2016 (%) Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central. ....	21
<b>Figura 12:</b> Test Durbin-Watson .....	73
<b>Figura 13:</b> Evolución de la recaudación tributaria y la inversión en variables de crecimiento de Perú. ....	78
<b>Figura 14:</b> Evolución de la inversión en variables de crecimiento del Perú. ....	79
<b>Figura 15:</b> Evolución de la recaudación tributaria del Perú. ....	80
<b>Figura 16:</b> Evolución de la inversión en capacitación del docente universitario vs no universitario. ....	81

**Figura 17:** *Evolución de la inversión en infraestructura universitaria vs no universitaria*..... 82

**Figura 18:** Evolución de la inversión en metodología universitaria vs no universitaria..... 83

**Figura 19:** *Evolución de la inversión en capacitación al docente, infraestructura y metodología (universitaria vs no universitaria)*. .... 84

**Figura 20:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en capacitación al docente universitario..... 88

**Figura 21:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en infraestructura universitaria. ... 89

**Figura 22:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en metodología universitaria. .... 89

**Figura 23:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en infraestructura no universitaria. .... 90

**Figura 24:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en metodología no universitaria... 90

**Figura 25:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente universitario. .... 93

**Figura 26:** Normalidad de Variable - Inversión en capacitación del docente universitario..... 94

**Figura 27:** Diagrama de caja - Inversión en capacitación del docente universitario..... 94

**Figura 28:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en infraestructura universitaria..... 95

**Figura 29:** Normalidad de Variable - Inversión en infraestructura universitaria. .... 96

**Figura 30:** Diagrama de caja - Inversión en infraestructura universitaria. .... 97

**Figura 31:** Análisis de normalidad de variable – Inversión en metodología universitaria..... 98

**Figura 32:** Normalidad de Variable: Inversión en metodología universitaria. .. 99

**Figura 33:** Diagrama de Caja - Inversión en metodología universitaria..... 99

**Figura 34:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente no universitario. .... 100

**Figura 35:** Normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente no universitario..... 101

**Figura 36:** Diagrama de caja - Inversión en capacitación del docente no universitario..... 101

**Figura 37:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en infraestructura no universitaria..... 102

**Figura 38:** Normalidad de variable - Inversión en infraestructura no universitaria. .... 103

**Figura 39:** Diagrama de caja - Inversión en infraestructura no universitaria. 103

**Figura 40:** Análisis de normalidad de variable: Inversión en metodología no universitaria..... 104

**Figura 41:** Normalidad de variable - Inversión en metodología no universitaria. .... 105

**Figura 42:** Diagrama de caja - Inversión en metodología no universitaria..... 106

**Figura 43:** Análisis de normalidad de variable: Recaudación de impuesto a la renta. .... 107

**Figura 44:** Normalidad de variable: Recaudación de impuesto a la renta. .... 108

**Figura 45:** Diagrama de caja - Recaudación de impuesto a la renta..... 108

**Figura 46:** Análisis de normalidad de variable - Recaudación del IGV..... 109

<b>Figura 47:</b> Normalidad de variable - Recaudación del IGV. ....	110
<b>Figura 48:</b> Diagrama de caja - Recaudación del IGV. ....	110
<b>Figura 49:</b> Análisis de normalidad de variable - Recaudación del ISC. ....	111
<b>Figura 50:</b> Normalidad de variable - Recaudación del ISC.....	112
<b>Figura 51:</b> Diagrama de caja - Recaudación del ISC. ....	112
<b>Figura 52:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en capacitación del docente universitario.....	114
<b>Figura 53:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en infraestructura universitaria. ....	114
<b>Figura 54:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en metodología universitaria. ....	115
<b>Figura 55:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en capacitación del docente no universitario.....	115
<b>Figura 56:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en infraestructura no universitaria. ....	116
<b>Figura 57:</b> Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en metodología no universitaria. ....	116
<b>Figura 58:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en capacitación del docente universitario. ....	117
<b>Figura 59:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en infraestructura universitaria.....	117
<b>Figura 60:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en metodología universitaria.....	118
<b>Figura 61:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en capacitación del docente no universitario. ....	118

<b>Figura 62:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en infraestructura no universitaria.....	119
<b>Figura 63:</b> Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en metodología no universitaria.....	119
<b>Figura 64:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en capacitación del docente universitario.....	120
<b>Figura 65:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en infraestructura universitaria.....	120
<b>Figura 66:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en metodología universitaria.....	121
<b>Figura 67:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en capacitación del docente no universitario.....	121
<b>Figura 68:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en infraestructura no universitaria.....	122
<b>Figura 69:</b> Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en metodología no universitaria.....	122
<b>Figura 70:</b> Test de Durbin-Watson ICAPAU.....	135
<b>Figura 71:</b> Test de Durbin-Watson IINFRAU.....	139
<b>Figura 72:</b> Test Durbin-Watson IMETOU.....	143
<b>Figura 73:</b> Test Durbin-Watson ICAPANU.....	146
<b>Figura 74:</b> Test de Durbin-Watson IINFRANU.....	150
<b>Figura 75:</b> Test de Durbin-Watson IMETONU.....	154

## ÍNDICE DE TABLAS:

<b>Tabla 1:</b> Prueba de Kolmogorov Smirnov. ....	85
<b>Tabla 2:</b> Prueba de Kolmogorov Smirnov – Normalización.....	87
<b>Tabla 3:</b> Análisis de Frecuencias. ....	92
<b>Tabla 4:</b> Análisis Descriptivo.....	113
<b>Tabla 5:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación de impuesto a la renta. ....	123
<b>Tabla 6:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación del IGV.....	123
<b>Tabla 7:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación del ISC. ....	124
<b>Tabla 8:</b> Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación de impuesto a la renta.....	124
<b>Tabla 9:</b> Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación del IGV. ....	125
<b>Tabla 10:</b> Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación del ISC. ....	125
<b>Tabla 11:</b> Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.....	126
<b>Tabla 12:</b> Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del IGV.....	126
<b>Tabla 13:</b> Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del ISC. ....	127
<b>Tabla 14:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del impuesto a la renta.....	127

<b>Tabla 15:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del IGV. ....	128
<b>Tabla 16:</b> Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del ISC. ....	128
<b>Tabla 17:</b> Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.....	129
<b>Tabla 18:</b> Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del IGV.....	129
<b>Tabla 19:</b> Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del ISC.....	130
<b>Tabla 20:</b> Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.....	130
<b>Tabla 21:</b> Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del IGV.....	131
<b>Tabla 22:</b> Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del ISC.....	131
<b>Tabla 23:</b> Regresión lineal ICAPAU.....	133
<b>Tabla 24:</b> Análisis de autocorrelación ICAPAU.....	134
<b>Tabla 25:</b> Regresión Lineal IINFRAU.....	136
<b>Tabla 26.</b> Análisis de autocorrelación IINFRAU.....	138
<b>Tabla 27:</b> Regresión Lineal IMETOU.....	140
<b>Tabla 28:</b> Análisis de autocorrelación IMETOU.....	142
<b>Tabla 29:</b> Regresión Lineal ICAPANU.....	144
<b>Tabla 30:</b> Análisis de autocorrelación ICAPANU.....	145
<b>Tabla 31:</b> Regresión Lineal IINFRANU.....	147

<b>Tabla 32:</b> Análisis de autocorrelación IINFRANU .....	149
<b>Tabla 33:</b> Regresión Lineal IMETONU.....	151
<b>Tabla 34:</b> Análisis de autocorrelación IMETONU.....	153
<b>Tabla 35:</b> FIV 1 - Regresión entre regresoras.....	156
<b>Tabla 36:</b> FIV 2 - Regresión entre regresoras.....	156
<b>Tabla 36:</b> FIV 2 - Regresión entre regresoras.....	157
<b>Tabla 37:</b> FIV 3 - Regresión entre regresoras.....	157
<b>Tabla 38:</b> Heteroscedasticidad ICAPAU .....	158
<b>Tabla 39:</b> Heteroscedasticidad IINFRAU .....	159
<b>Tabla 40:</b> Heteroscedasticidad IMETOU .....	159
<b>Tabla 41:</b> Heteroscedasticidad ICAPANU .....	159
<b>Tabla 42:</b> Heteroscedasticidad IINFRANU .....	160
<b>Tabla 43:</b> Heteroscedasticidad IMETONU.....	160

**ÍNDICE DE ANEXOS:**

<b>Anexo 1:</b> Matriz de consistencia.....	186
<b>Anexo 2:</b> Matriz de operacionalización.....	187
<b>Anexo 3:</b> Tabla de Durbin-Watson. ....	188
<b>Anexo 4:</b> Base de datos, utilizado en el análisis de tendencia. ....	189
<b>Anexo 5:</b> Encuesta realizada al jefe de estudios económicos de la SUNAT. ....	193

## RESUMEN

La presente investigación tiene como título “Impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016”, puesto se pudo observar que una de las variables que tiene mayor impacto sobre el desarrollo sostenible de una economía es la educación, abarcando así dos materias, Desarrollo Económico y las Finanzas Públicas Aplicadas del Perú. El mismo que tiene como finalidad poder estimar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

El diseño empleado para la investigación fue no experimental, del tipo longitudinal, correlacional – causal, se emplea este diseño porque no hay manipulación de variables, solo se observa los fenómenos en su contexto natural.

Para el análisis cuantitativo se empleó, paquete estadístico SPSS y EVIEWS 8, es así que se planteó un modelo econométrico tomando como variables endógenas la inversión en educación superior universitaria y no universitaria, medido a través de sus tres variables (Infraestructura, Capacitación al docente y Metodología) y como variables exógenas la recaudación del IGV, IR e ISC.

Los resultados obtenidos fueron, la inversión se tiende a incrementarse en el cuarto trimestre de cada periodo, el estado peruano destina un mayor volumen de inversión a desarrollar infraestructura universitaria, seguido de inversión en capacitación del docente no universitario, a pesar que la recaudación del IGV, IR e ISC representan del 85% al 95% de la recaudación tributaria el  $R^2$  obtenido es

ligeramente bajo, del mismo modo la correlación existente entre la recaudación tributaria y la inversión en las diversas variables es ligeramente baja.

**Palabras Claves:** Recaudación tributaria, presupuesto público, desarrollo económico, finanzas públicas, econométrico, inversión, correlación.

## ABSTRACT

The present research has the title "Impact of tax collection on the public budget executed in university and non-university higher education, Perú period 2000-2016", since it was observed one of the variables that has the greatest impact on the sustainable development of an economy is education, thus covering two subjects, Economic Development and Applied Public Finances of Perú. The same objective is to determine the impact of tax collection on the public budget executed in university and non-university higher education, Perú period 2000-2016.

The design used for this research was non-experimental, of the longitudinal, correlational - causal type, this design was used because there was no manipulation of variables, only the phenomena was observed in their natural context.

For the quantitative analysis, statistical package SPSS and EVIEWS 8 was used, so an econometric model was proposed taking as endogenous variables the investment in university and non-university higher education, measured through its three variables (Infrastructure, Teacher training and Methodology) and as exogenous variables the collection of the IGV, IR and ISC.

The results obtained were, the investment tends to increase in the fourth quarter of each period, the Peruvian state allocates a greater volume of investment to develop university infrastructure, followed by investment in non-university teacher training, despite the fact that the IGV collection, IR and ISC represent from 85% to 95% of the tax collection the  $R^2$  obtained is slightly low, in the same way the

existing correlation between the tax collection and the investment in the various variables is slightly low.

**Keywords:** Tax collection, public budget, economic development, public finances, econometric, investment, correlation.

## INTRODUCCIÓN

Como actores del siglo XXI somos testigos del abrumante cambio que se desata en la sociedad, este cambio trae consigo, alegrías en las familias a través del abandono de la pobreza para pasar a un estatus económico medio bajo, medio, medio alto, del mismo modo trae tristezas, cuando migran de un estatus medio, medio bajo a la pobreza.

A fin de estar alineados con este avasallante cambio, los gobiernos deben ser capaces de identificar las principales variables de crecimiento económico del siglo, puesto de no ser así, el tiempo pasará factura.

El presidente del Banco Mundial Jim Yong Kim destaca que los gobiernos están empeñados en priorizar la inversión en capital físico: modernas carreteras, puentes, aeropuertos, etc. Y tienen un bajo o nulo interés de invertir en capital humano; pero de lo que aún no se dan cuenta, es que, si siguen en esta senda, sus países perderán competitividad en este mundo de rápida transformación, donde la tecnología cada día cobra mayor importancia dejando sin puestos de trabajo a los empleados que desempeñan un cargo operativo, sin embargo así como disminuye los puestos de trabajo, la tecnología también genera nuevos puestos laborales, en donde se requiere mano de obra especializada.

Es por ello que, el Banco Mundial llama a preparar mejor a las personas para los empleos del futuro, atraer, seleccionar y desarrollar mejores educadores, ya que esto fomenta el crecimiento económico, aborda la pobreza; además sentencia que, madres educadas genera hijos más educados, el capital humano por si solo explica entre el 10% y el 30% de las diferencias de PBI Per cápita de las naciones, el talento será capaz de sostener el crecimiento económico; afirmando

que todo esto sucede porque no existe información clara y confiable de los beneficios e impactos que genera invertir en capital humano.

Además, resalta que los ricos y los más adinerados del mundo deben pagar la cantidad de impuestos que corresponde, los gobiernos deben mitigar cada día la evasión fiscal, siendo una de las razones el divorcio entre las plazas, es decir el lugar donde se obtiene las ganancias no es la misma ubicación donde se desarrolla las actividades, ello con la finalidad de generar mayores recursos a los países, que les permita invertir en educación y así salir de la pobreza.

Es en base a toda esta coyuntura que se desarrolló la investigación, la misma que tiene por título dar a conocer el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitario y no universitario, Perú periodo 2000 al 2016.

Para el desarrollo de la presente investigación, se tomó como antecedentes investigaciones internacionales como locales y efectivamente se pudo contrastar que existen poca o nula investigación sobre la relación o impacto que genera la recaudación y la inversión en educación, contrastando así lo indicando anteriormente por el Banco Mundial.

En la investigación se planteó un modelo econométrico tomando como variables dependientes la inversión en educación superior universitaria y no universitaria, medido a través de sus tres variables (Infraestructura, Capacitación al docente y Metodología) y como variables independientes la recaudación del IGV, IR e ISC; las variables fueron determinadas en base a los estudios que desarrollo el Banco Mundial, donde se indica que los pilares clave para tener una educación de calidad es: buena infraestructura, docentes actualizados y/o capacitados y una

buena metodología a través de un syllabus actualizado; en cuanto a las variables independientes se eligió lo recaudado por IGV, IR e ISC, debido a que estos tres tributos representan del 80% al 90% de la recaudación tributaria del Perú.

Con el fin de reforzar el análisis cualitativo y cuantitativo se empleó entrevistas con especialistas en la materia, siendo uno de ellos el jefe de estudios económicos de la SUNAT, del mismo modo se empleó data habilitada por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, la misma que fue utilizada para poder contrastar nuestras Hipótesis y cumplir con nuestros objetivos.

Los resultados obtenidos fueron, que la inversión tiende a incrementarse en el cuarto trimestre de cada periodo, el estado peruano destina un mayor volumen de inversión a desarrollar infraestructura universitaria, seguido de inversión en capacitación del docente no universitario, es así que no existe una relación directa marcada entre la recaudación tributaria y la inversión en educación superior, puesto que en el periodo 2000 al 2016 la recaudación tributaria tuvo un crecimiento significativo, sin embargo la inversión en educación mantiene una tendencia estable, los picos de inversión desarrollados en el cuarto trimestre genera puntos atípicos en la data.

Es así como se obtiene las siguientes conclusiones:

Habiendo realizado la investigación y la cuantificación de las variables mencionadas podemos concluir que la recaudación tributaria si impacta de forma directa sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo del 2000 al 2016, sin embargo, este impacto no es de forma muy significativa, puesto hay aún un rezago en el país

por la inversión en educación, como se logró ver en los gráficos de tendencia de cada una de las variables.

Una mayor recaudación debería de generar una mayor inversión en educación, que genere desarrollo económico para el país.

Según lo hallado se puede mencionar que hay una relación directa, entre las variables independientes (recaudación del IGV, recaudación del IR y recaudación del ISC) sobre las variables dependientes (inversión en capacitación, infraestructura y metodología universitaria y no universitaria).

A mayor recaudación tributaria, debe esperarse una mayor inversión y mejora en la educación superior universitaria y no universitaria.

En términos generales se puede concluir que, la educación es el pilar de crecimiento sostenido de las economías del siglo XXI y la única forma de cómo hacer frente a esta vorágine de cambios es con la educación superior, reconfirmando lo indicado por el BM, OCDE, CEPAL Y FMI.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la Realidad Problemática

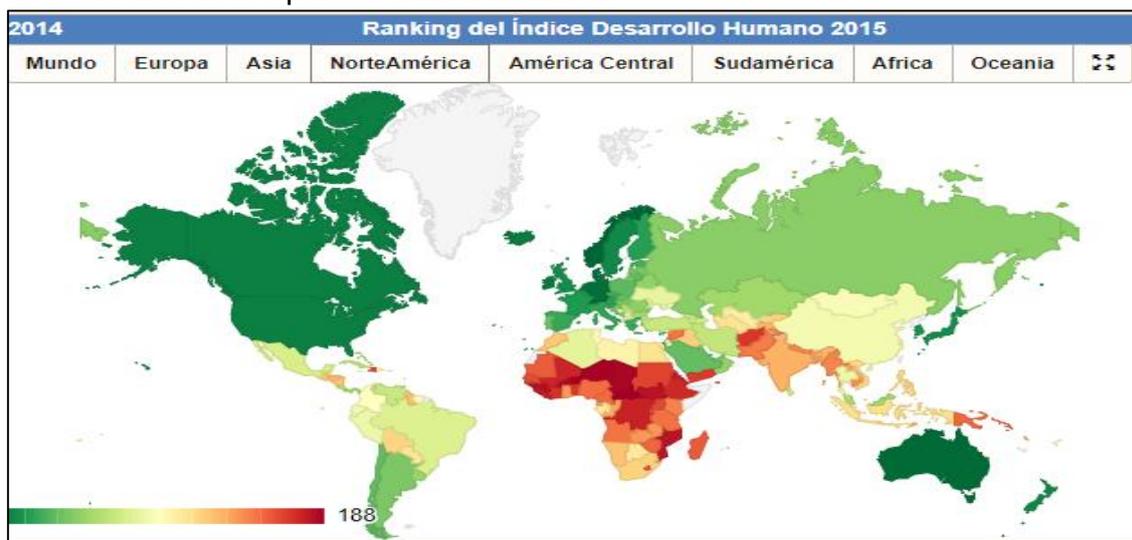
A nivel global todos los países del mundo tienen como objetivo brindar una mejor calidad de vida para sus habitantes, es por ello que con el afán de dar a conocer la (calidad de vida) denotado a través de la ampliación de las capacidades de las personas, en 1990 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) oficializó un índice, conocido como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que tiene como finalidad determinar el nivel de desarrollo que tienen los países del mundo, que no sólo da a conocer los ingresos económicos de los habitantes de una nación si no va más allá, es decir trata de sacar a flote la calidad de vida de cada uno de los habitantes de cada país y para poder obtener dicho índice toma en consideración las siguientes tres variables:

- Esperanza de vida al nacer, este indicador analiza una vida larga y saludable, la misma que es medida por la expectativa de vida al momento de nacer con respecto al promedio de edad de todas las personas que han fallecido en un año.
- Educación, este indicador nos da a conocer el nivel de alfabetización adulta y cuál fue el nivel de estudios alcanzado, ya sea (primaria, secundaria o estudios superiores).
- PIB per cápita, este indicador analiza el acceso que tienen las personas a las variables económicas necesarias para que puedan tener una vida decente, expresado a través de la paridad del poder adquisitivo, se obtiene de dividir el PIB de un país entre el número de sus habitantes.

Los resultados del cálculo del IDH se ubican entre los valores que van de 0 a 1, donde 0 es la calificación más baja y 1 es la calificación la más alta. A raíz de este indicador que el PNUD clasifica a los países en tres grupos:

- ✓ Aquellos países con alto desarrollo humano son denominados en inglés (“High Human Development”) y son aquellos que tienen un IDH mayor de 0,80.
- ✓ Aquellos países con medio desarrollo humano son denominados en inglés (“Medium Human Development”) y son aquellos que tienen un IDH entre 0,50 y 0,80.
- ✓ Y aquellos países con un bajo desarrollo humano son denominados en inglés (“Low Human Development”) y son aquellos que tiene un IDH menor de 0,50, IE Business School (2009).

Al cierre del año 2015 los países con mejor IDH son: Noruega con 0.94, Suiza con 0.93, Alemania con 0.92, EE. UU. Con 0.92, Canadá con 0.91, Australia con 0.91 y así sucesivamente, en el **figura N°1** se puede ver más a detalle el estado de cada uno de los países a nivel mundial.



**Figura 1:** Índice Global de IDH (2015). Sistema de medición de 0 a 1.

**Fuente:** Datos Macro.

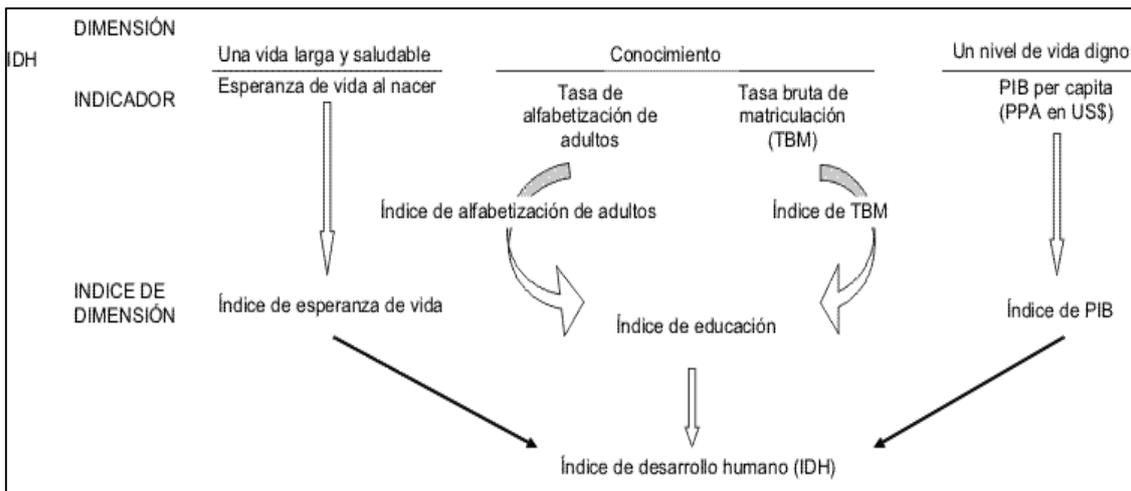
**Elaboración:** Datos Macro.

En la figura se puede apreciar que aquellos países que tienen un mejor IDH son los que están sombreados de un color verde más preponderante y los países con menor IDH están sombreados de color rojo intenso.

El IDH apareció con las investigaciones de Mahbub ul Haq y su colega Amartya Sen, quienes a finales de los años ochenta presentaron su índice, ocasionando un cambio radical en la forma de medir el crecimiento económico de un país, esto principalmente por dos razones: en primer lugar, porque cuestionaba el supuesto utilitario que servía de parámetro de la economía de desarrollo, debido a que el camino hacia el desarrollo se ve como la ampliación de capacidades y no solamente como el incremento de la utilidad de bienestar económico; en segundo lugar, porque el concepto de “DH” también cuestiona el paradigma comúnmente aceptado, donde indicaban que el desarrollo económico es el acopiamiento del capital físico, como es en industria y equipos. Griffin (2014).

El objetivo del IDH no es incrementar el producto, si no dotar de las herramientas necesarias para que las personas dispongan de una mayor gama de alternativas, para que hagan más tareas de distinta índole, que puedan vivir una sana y saludable, que puedan eludir las enfermedades, etc. Griffin (2014).

Como lo indicamos anteriormente el IDH engloba tres componentes a saber, la esperanza de vida al momento que nace una persona, el porcentaje de personas que saben leer y escribir, y el porcentaje de personas que se matriculan compuesta por: educación de primer nivel, educación de nivel secundario, educación de nivel postgrado versus el ingreso que percibe cada persona, la misma que es medida en términos de paridad de poder adquisitivo, se obtiene realizando la siguiente metodología, como se muestra en la **figura N° 2**.



**Figura 2:** Esquema de Cálculo del IDH.

**Fuente:** *Burica.wordpress.com*

**Elaboración:** *Burica WordPress.*

Según Theodore W. Schultz (1960), citado por Griffin (2014), indica que, de las tres variables que conforman el IDH, el DH prioriza el incremento del capital humano, citando que muchos estudios empíricos han podido dar a conocer que la inversión en materia educativa siempre tiene más o mejor retribución que lo que se logra obtener cuando se invierte en materia física.

El BM (Banco Mundial) indica que la educación es una de las variables más importantes de desarrollo y además es uno de los mejores caminos que pueden tomar las personas, puesto con ello se logrará mitigar la pobreza, puesto que, ayuda a: mejorar la salud, lograr equilibrar los géneros, genera tranquilidad, en general otorga beneficios sistémicos en materia de ingreso y contrarresta el nivel de desigualdad Banco Mundial (2017).

Ahora para que todos los países puedan ofrecer mejor calidad de vida a sus habitantes y dotar de más opciones, necesitan contar con recursos económicos para poder brindar los servicios básicos, dentro de los cuales podemos indicar:

- ✓ Salud.
- ✓ Educación.
- ✓ Seguridad.
- ✓ Vivienda.

Sacando a flote la educación, puesto es el pilar más importante y la única herramienta con la que cuentan los gobiernos, es a través de la recaudación tributaria que los países perciben de todos sus contribuyentes.

Es así como obtenemos el indicador presión fiscal, también conocida como presión tributaria, que es el resultado de toda la recaudación tributaria que el gobierno percibe de todos los contribuyentes, es decir es el total de impuestos que recauda el fisco. Normalmente viene expresada como la división de los ingresos fiscales con respecto al producto interior bruto (PIB) en términos en porcentaje.

Es así como hallamos la fórmula que nos da a conocer la presión fiscal y se calcula dividiendo la recaudación fiscal entre el PIB o PBI:

$$PF = RF / PIB \times 100$$

Donde:

PF= Presión fiscal

RF= Recaudación fiscal = Ingresos fiscales

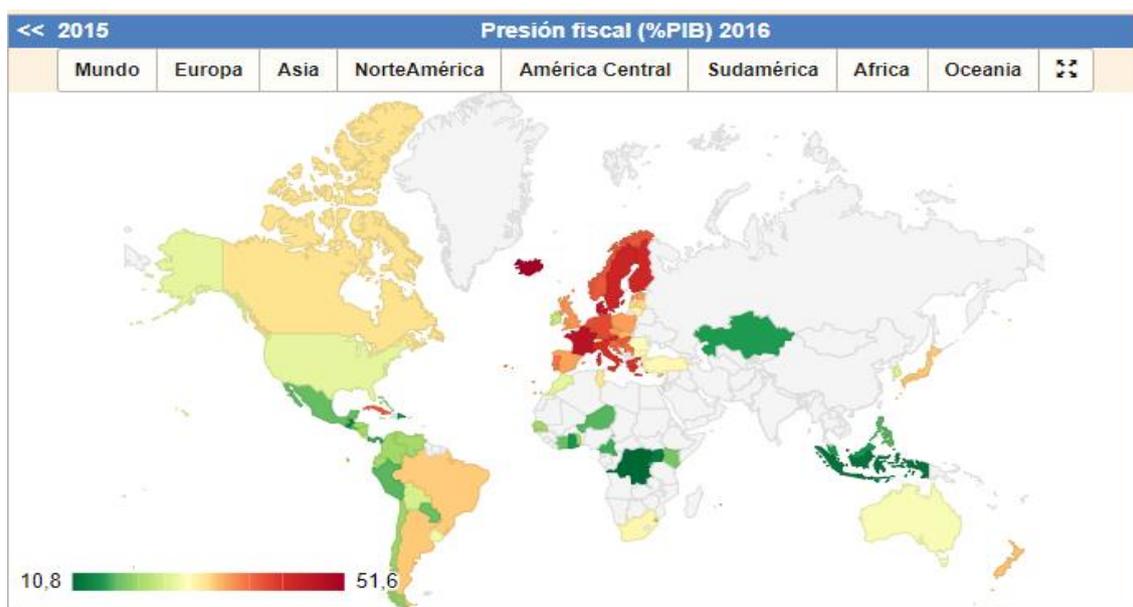
El indicador de la presión fiscal incluye todos los impuestos directos e indirectos que pagan todos los habitantes, tanto personas naturales como jurídicas. Normalmente el indicador de la presión fiscal es mayor en aquellos países que se encuentran más desarrollados Expansión (2017).

A nivel global se puede ver que este indicador (presión fiscal) es muy disperso y de todos los continentes del mundo, el continente europeo contiene los países con mayor presión fiscal, dentro de dichos países se ubica en primer puesto Islandia con una presión fiscal de 51.6%, en segundo puesto Francia con 47.8%, en tercer puesto Dinamarca con 47.4% y así sucesivamente, del mismo modo tenemos países con el indicador más bajo en presión fiscal, iniciando con República Democrática del Congo con 10.8%, seguido de Indonesia con 11.8%, en tercer lugar, Guatemala con 12.4% y así sucesivamente para los demás países como se denota en la **figura N° 3** a continuación.

Ranking de Presión Fiscal			
Los mejores		Los peores	
República Democrática del Congo [+]	10,8%	Islandia [+]	51,6%
Indonesia [+]	11,8%	Francia [+]	47,8%
Guatemala [+]	12,4%	Dinamarca [+]	47,4%
Uganda [+]	12,5%	Bélgica [+]	46,0%
Singapur [+]	13,6%	Suecia [+]	44,5%

**Figura 3:** Ranking de presión fiscal (año 2016). Sistema de medición % del PBI.  
**Fuente:** Datos Macro.  
**Elaboración:** Datos Macro.

Y del mismo modo, presentamos a continuación la **figura N°4**, esta figura nos da una visión mundial y clasifica por colores los países con mayor presión fiscal, los países sombreados con color rojo son aquellos países con mayor presión fiscal y los países con color verde oscuro son los que tienen menor presión fiscal, concentrándose en Europa los países con mayor presión fiscal.



**Figura 4:** Comportamiento de la presión fiscal en el Mundo (año 2016). Sistema de medición % del PBI.

**Fuente:** Datos Macro.

**Elaboración:** Datos Macro.

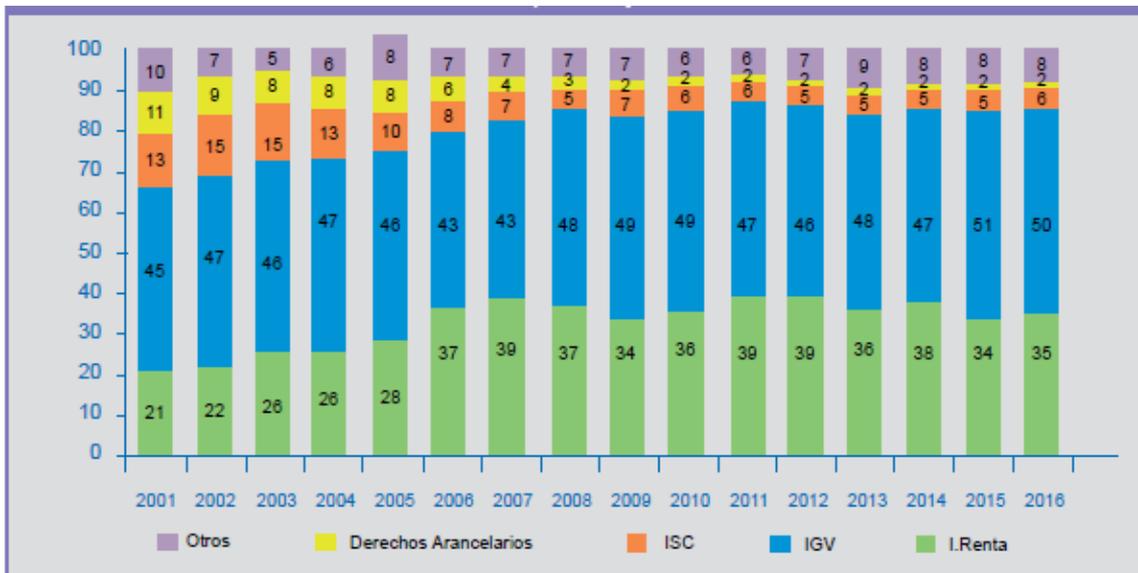
Cruzando información de la **figura N°1** y de la **figura N°4** podemos decir que coincidentemente, los países que tienen una mayor presión fiscal están con un mejor IDH muy próximo a 1, esto nos quiere decir que dichos habitantes se ven beneficiadas en una buena medida por las variables antes mencionadas (Educación, PIB Per cápita, buena esperanza de vida al nacer). Ahora revisando a nivel Latinoamérica (LATAM) podemos ver qué sucede el mismo comportamiento, es decir dichos países tienen una baja presión fiscal, por eso su IDH es bajo, dando indicios de escasas y baja calidad de vida para los habitantes de dichos países.

Ahora para poder obtener un mejor índice de presión fiscal cada país implementó diversas estrategias que permiten obtener mayor presión fiscal, con la finalidad que el gobierno cuente con más recursos y así poder brindar calidad de vida a los ciudadanos.

En Latinoamérica se puede ver que Argentina y Brasil son los países con mayor presión fiscal; en el caso particular de Perú cuenta con una baja presión fiscal, debido a la alta informalidad y a la desconfianza existente en el país, puesto que la recaudación no es utilizado eficientemente, sumado a ello la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – **SUNAT**, no cuenta con un sistema de recaudación efectivo. En una entrevista recientemente realizada al jefe de SUNAT indica que de las Microempresas del país solo el 1% de las empresas reportan 1 700 Unidad Impositiva Tributaria (UIT, equivalente a 4,050 soles para el periodo 2017) al año y que las empresas tienden a la atomización para pagar menos impuestos, también nos menciona que en el caso del Régimen Único Simplificado (RUS) hay una concentración de contribuyentes en la categoría 1, estas empresas sólo aportan 20 soles mensuales por concepto de impuestos, mientras que el contador cobra 136 soles mensuales en promedio para poder llevar la contabilidad de una microempresa, bajo esta situación, habría una distorsión en el modelo tributario que la SUNAT tiene que corregir. Diario Gestión (2017).

Ahora ingresando a la economía peruana nos encontramos con un sistema de recaudación fiscal que está representado en gran medida por la recaudación tributaria, es decir del 100% de recaudación fiscal, la recaudación tributaria representa del 80% al 90% y este al mismo tiempo viene representado por la recaudación de tres principales impuestos, de los cuales mencionamos: Impuesto a la Renta (IR), Impuesto General a las Ventas (IGV) e Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) que sumados representan del 85% al 93% de la recaudación tributaria, como se muestra en la **figura N° 5** a continuación, donde podemos apreciar que a los largo de los dieciséis años (periodo 2000 al 2016) la

recaudación de los tres impuestos antes detallados han representado más del 75% del total de tributos recaudados por el país, incrementándose significativamente desde el año 2006 desde donde paso a formar parte más del 85% de los tributos recaudados del país como se muestra en la siguiente figura.



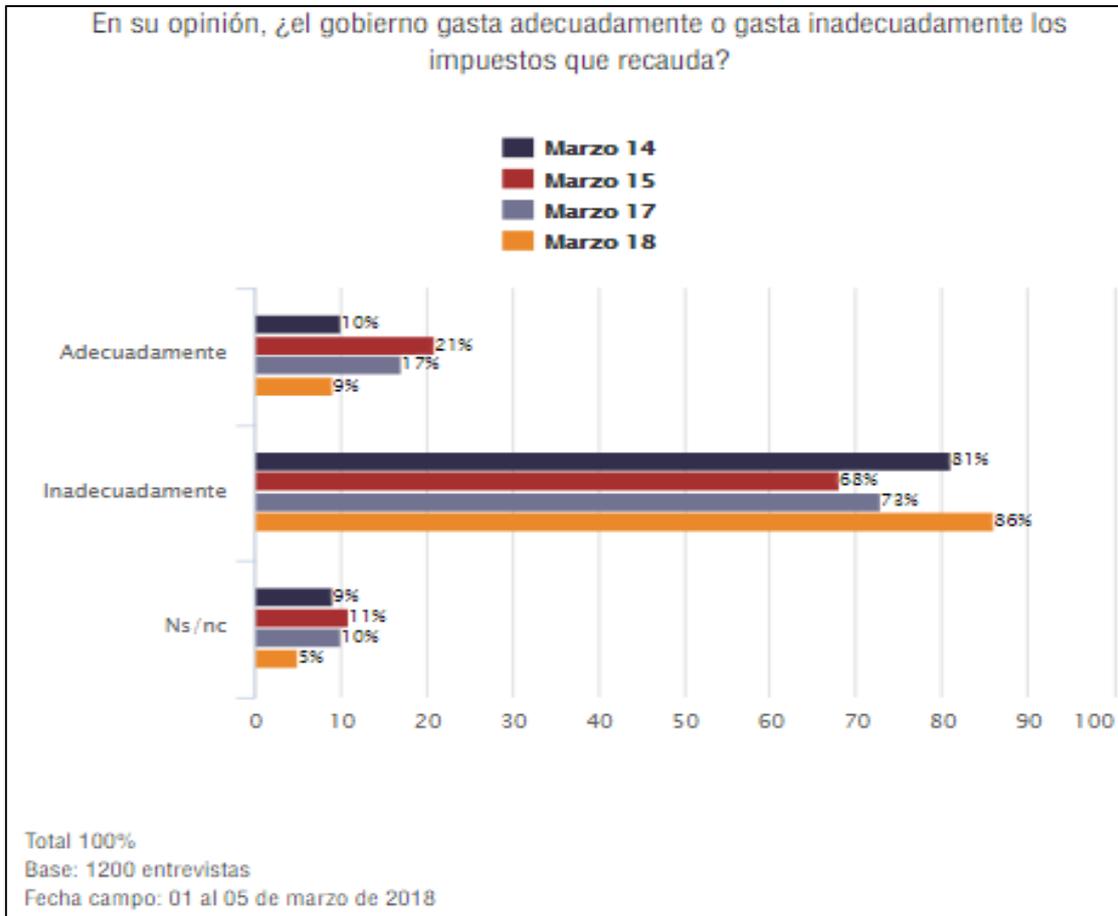
**Figura 5:** Evolución de la recaudación tributaria en el Perú % (2000-2016). Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central.

**Fuente:** SUNAT.

**Elaboración:** Intendencia Nacional de Estudios Económicos y Estadística – SUNAT.

Pero que sucede después de ver la estructura de la recaudación tributaria del Perú, sucede que el 86% de peruanos considera que los gobiernos no hacen un adecuado gasto de los tributos que se recaudan en el país, esto según la última encuesta de Pulso Perú, elaborado por Datum en marzo del 2018, donde podemos ver que de una base de encuestas de 1200 entrevistas el 86% tiene una percepción que no se usa correctamente los impuestos, esta percepción ha ido incrementando conforme han pasado los años, incrementándose de 81% en el 2014 a 86% en el 2018; por otro lado los que piensan que se usa adecuadamente ha disminuido, pasando de 10% en el 2014 a 9% al 2018 y el porcentaje de personas que no saben no comentan han disminuido del mismo

modo, pasando de 9% en el 2014 a 5% en el 2018; más a detalle en la **figura N°6** que a continuación se presenta.

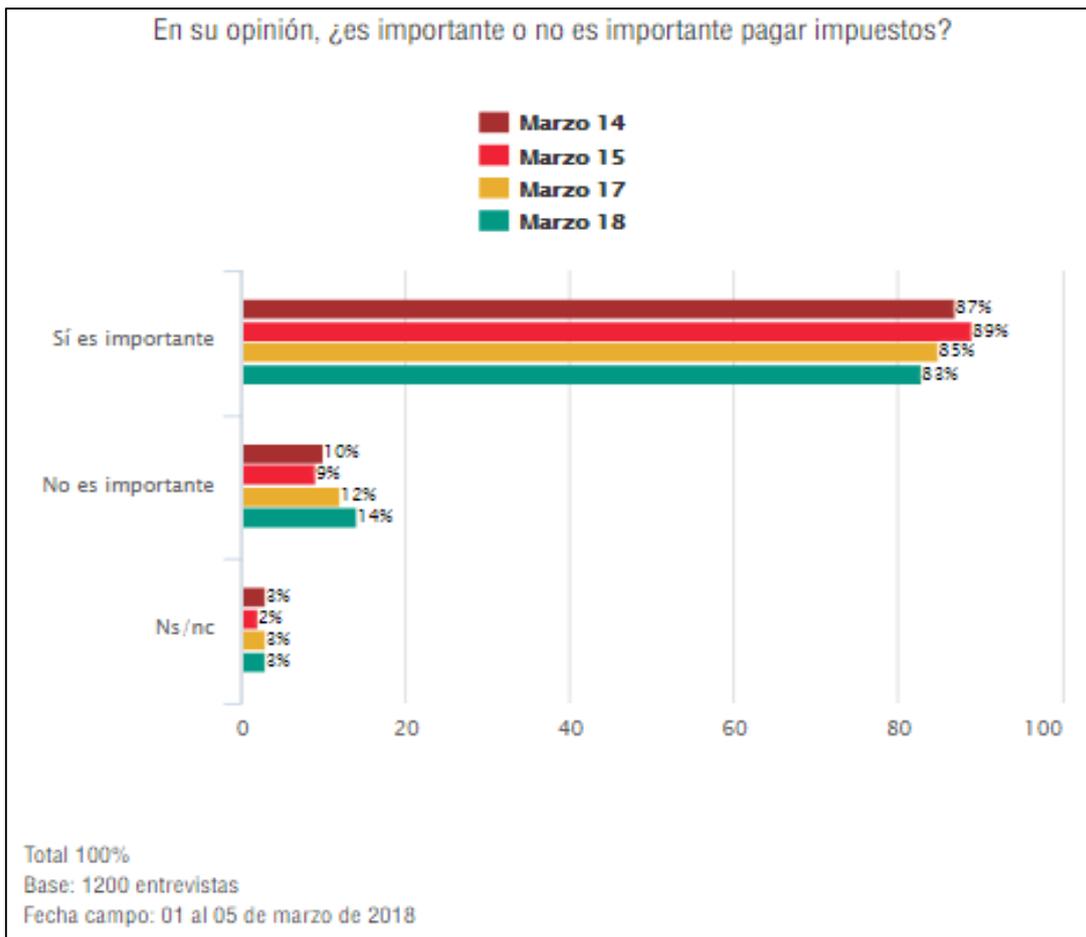


**Figura 6:** Percepción del gasto de los impuestos.

**Fuente:** Datum Internacional.

**Elaboración:** Datum Internacional.

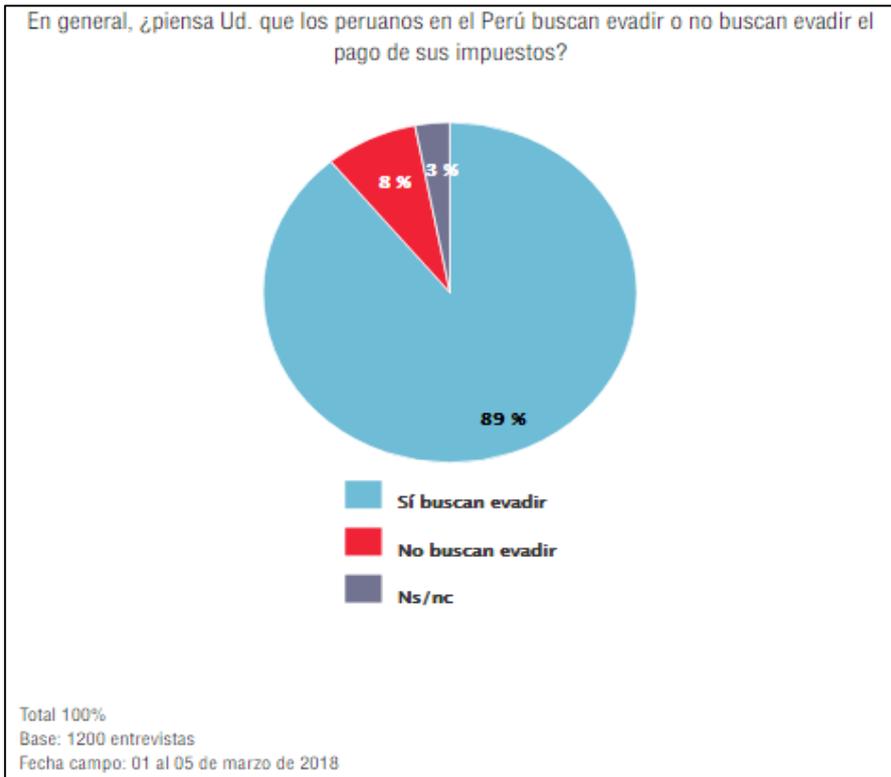
Ahora viendo desde de otro ángulo, podemos mencionar que los ciudadanos tienen el pleno conocimiento que es importante pagar los impuestos, como se muestra la **figura N° 7**, podemos ver que esta percepción de la importancia del pago de impuestos se viene manteniendo constante a lo largo de los 4 últimos años, superando el 80%, con una cantidad mínima de 9% que indica que no es importante y un 2% a 3% que indica que no sabe no comenta, entonces se puede afirmar que la importancia del pago de los impuestos está bien conceptualizado en los ciudadanos a pie, puesto que la cantidad que no sabe no comenta es mínima, más a detalle en el gráfico a continuación.



*Figura 7: Importancia del pago de impuestos.*

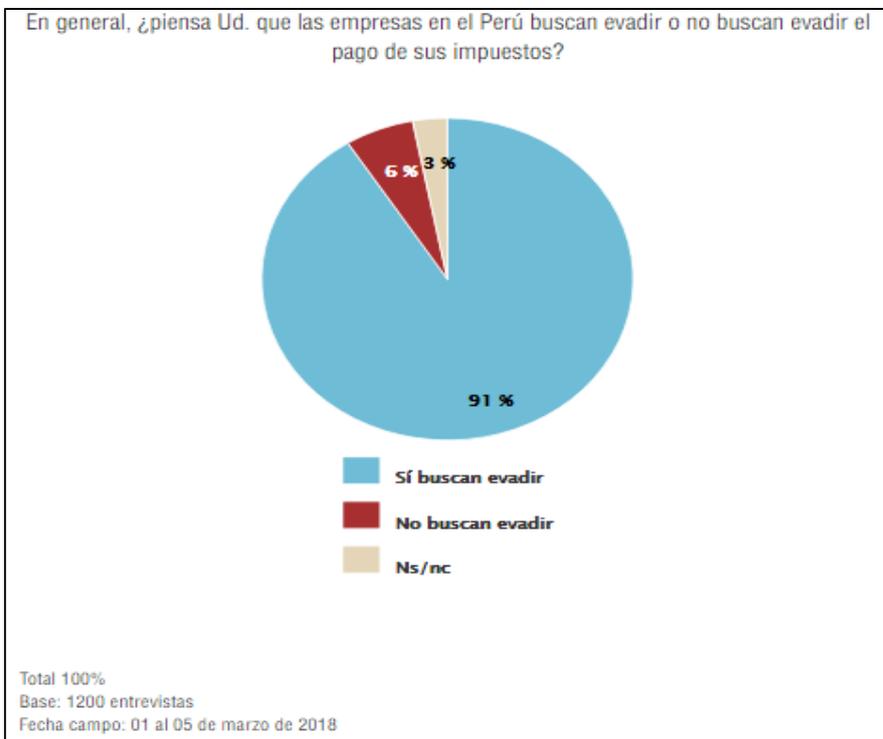
**Fuente: Datum Internacional.**  
**Elaboración: Datum Internacional.**

Desde otro enfoque podemos ver que, también hay una alta percepción que los ciudadanos a pie y las empresas buscan evadir los impuestos al momento de realizar sus actividades cotidianas como se muestra en las **figuras N° 8 y N° 9**; entonces a raíz de estos resultados surge la pregunta ¿Por qué buscan evadir impuestos las personas y empresas, si son conscientes al 83% de la importancia del pago de los impuestos?, será que no existe un estudio que les dé a conocer el impacto y los resultados que tiene en el desarrollo del país el pago de sus tributos o será que el solo hecho de percibir, que los impuestos son gastados de forma incorrecta por el gobierno de turno, son la excusa para buscar evadir impuestos.



**Figura 8:** Evasión de pago de personas.

**Fuente:** Datum Internacional.  
**Elaboración:** Datum Internacional.



**Figura 9:** Evasión de pago de impuestos por las empresas.

**Fuente:** Datum Internacional.  
**Elaboración:** Datum Internacional.

Es a raíz de estas interrogantes que surge la necesidad de elaborar la siguiente investigación, con la finalidad de esclarecer el impacto que tiene la recaudación tributaria sobre el presupuesto público destinado a la educación superior universitaria y no universitaria, como eje principal de desarrollo humano para el país.

### **Formulación del Problema.**

#### ***1.1.1. Problema General.***

¿Cuál es el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016?

#### ***1.1.2. Problemas Específicos.***

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016?

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016?

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016?

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016?

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016?

¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016?

## **1.2. Justificación de la Investigación.**

### **1.2.1. *Justificación Teórica.***

Con este trabajo de investigación se contribuyó a enriquecer las finanzas públicas aplicadas del Perú, puesto que hasta el momento no hay un trabajo de investigación aplicado que nos dé a conocer la incidencia o impacto que tiene la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria y las finanzas públicas aplicadas son las que instrumentan y diseñan las políticas del gasto público de un país.

Es así que con la investigación se logró dar a conocer el impacto que tiene la recaudación tributaria en el Perú sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior o educación terciaria, tanto universitaria como no universitaria y se coge este nivel de estudios, porque hoy en día para poder laborar como dependiente o para poder emprender es necesario contar con los conocimientos sólidos para poder desarrollar un buen papel en cualquier ámbito.

### **1.2.2. *Justificación Metodológica.***

Con el desarrollo de esta investigación se implementó una nueva metodología de analizar las variables, puesto se tuvo como finalidad dar a conocer el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación

superior universitaria y no universitaria; es preciso señalar que esta investigación estuvo orientada a la total obediencia de los compendios de comprensión razonada, de diligencia y autonomía de expresión, con la finalidad de fomentar el desarrollo de la metodología con respecto al campo educativo, a través de la concientización de todos los contribuyentes locales y con relevancia nacional.

### **1.2.3. Justificación Social.**

Es así que el presente trabajo de investigación coadyuvó a resolver la disparidad de percepciones existentes en la sociedad, puesto como se pudo observar anteriormente, los ciudadanos no son conscientes de la importancia de pagar impuestos, pero al mismo tiempo se puede percibir que tanto los humanos a pie como las empresas realizan sus actividades cotidianas con la finalidad evadir el pago de impuestos, a raíz de ello que este trabajo de investigación dio a conocer el impacto y los resultados que se pueden obtener en la educación superior a raíz de la recaudación tributaria, reforzando así la percepción que tienen sobre la importancia de pagar impuestos y poder mitigar la evasión en el pago de impuestos, puesto que, una menor recaudación tributaria por parte del gobierno tendrá como consecuencia menos desarrollo humano para el país.

Las personas beneficiadas con la presente investigación fueron: la sociedad en general, el gobierno peruano y las finanzas públicas aplicadas, ya que pudieron vislumbrar si hubo una relación positiva o negativa con la recaudación tributaria y el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria. Así los contribuyentes, serán más diligentes al momento de contribuir al fisco, tendrán otra concepción de la contribución tributaria del país.

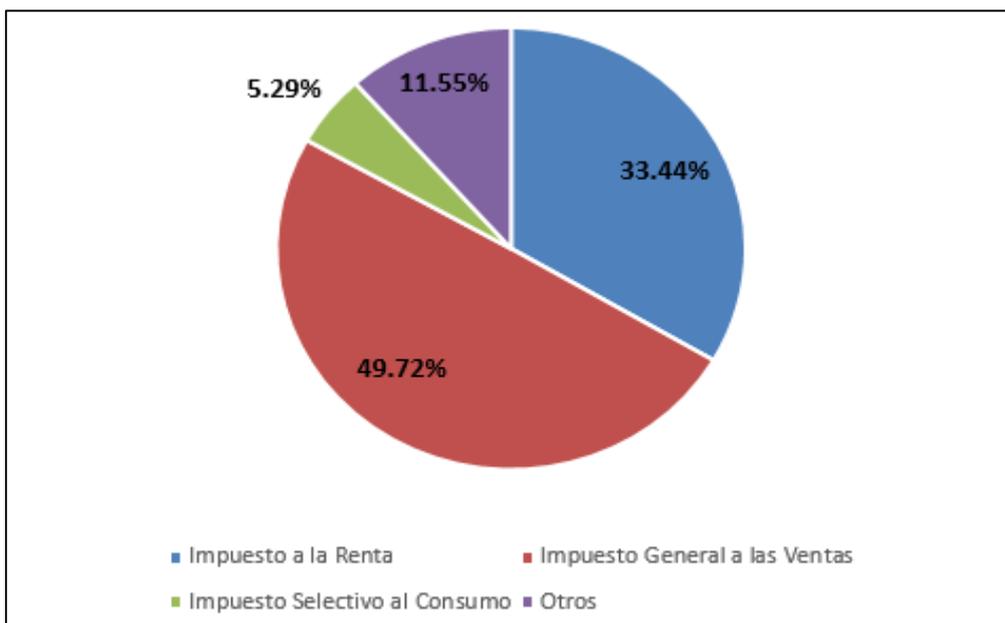
### 1.3. Limitaciones de la Investigación.

Continuando con el desarrollo de la investigación, se delimitó el trabajo de investigación, esto con la finalidad de no desalinearme del objetivo principal de la investigación; en efecto, la delimitación debe establecerse en los límites de la investigación en términos de espacio, tiempo, universo y del contenido.

#### - **Limitación Espacial:**

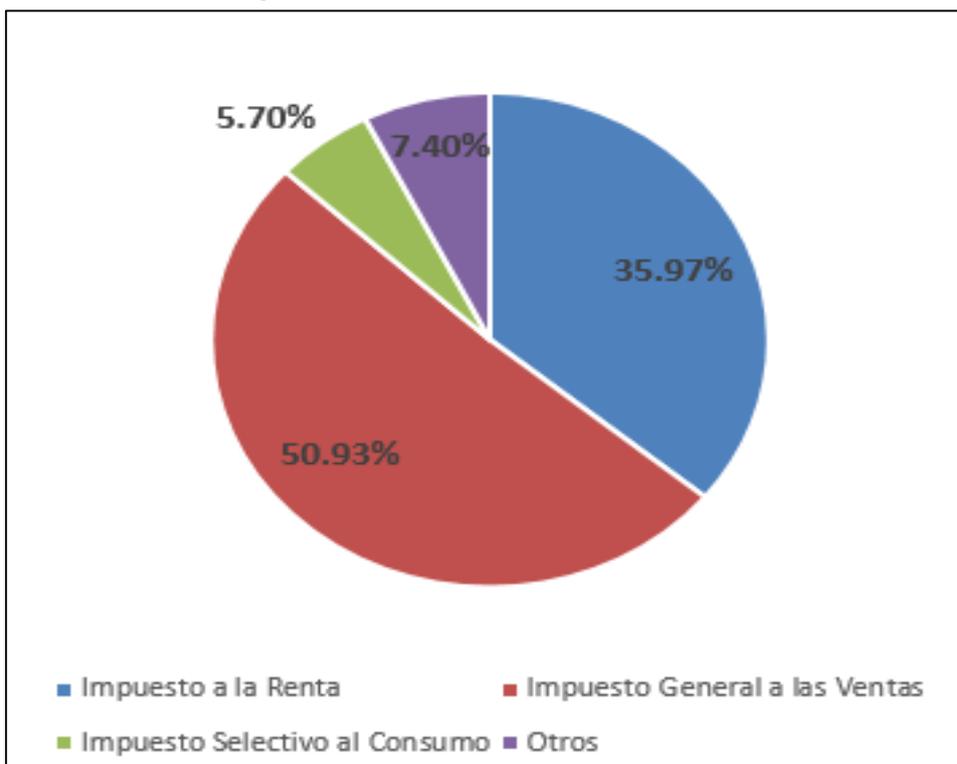
Como el trabajo de investigación tuvo como objetivo dar a conocer ¿cuál es el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016?

La investigación se llevó acabo sobre las finanzas públicas del Perú, con los datos proporcionados por la SUNAT ente que se encarga de informar sobre las finanzas públicas del país y la cantidad de recaudación tributaria que se obtiene de todo el territorio nacional, tomando como variables de análisis, la recaudación tributaria proveniente del IGV, IR, ISC, puesto que, estos tres impuestos representan del 80% al 90% de la recaudación tributaria del Perú, como podemos ver las **figuras N°10 y N° 11**, las mismas que nos dan a conocer cuál fue la estructura de recaudación tributaria en Perú en los años 2015 y 2016, en donde podemos ver que los impuestos que tuvieron mayor importancia son la recaudación de: IGV, IR e ISC.



**Figura 10:** Composición de los ingresos tributarios del Perú 2015 (%)  
Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central.

**Fuente:** SUNAT.  
**Elaboración:** Propia.



**Figura 11:** Composición de los ingresos tributarios del Perú 2016 (%)  
Sistema de medición % del ingreso tributario del gobierno central.

**Fuente:** SUNAT.  
**Elaboración:** Propia.

- **Limitación Temporal:** El trabajo de investigación se centró en analizar impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016, el mismo que engloba 17 años de análisis.
- **Limitación Conceptual:** Indagando sobre los estudios realizados sobre la variables indicadas se encuentra pocos estudios, los estudios realizados más se enfocan en evasión tributaria y su trascendencia en el progreso de la economía, a raíz de esto que el trabajo de investigación solamente buscó esclarecer cual es impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016, todo ello con la finalidad de concientizar a la población y a los entes reguladores de la relevancia de poder recaudar mayor fisco y hacer uso del mismo eficientemente; no se hará un modelo económico de impacto nacional por limitación de tiempo, de recurso humanos y recursos financieros.

#### **1.4. Viabilidad de la Investigación.**

Tomando en consideración la definición sobre la viabilidad de una investigación, podemos afirmar que el desarrollo del trabajo de investigación fue viable, puesto que se contó con los recursos de tiempo (inicio en marzo del 2018 y culminación julio del 2018), recursos financieros, accesibilidad a la información, ya que no se requirió realizar trabajo de campo, esto debido a que la información y las fuentes utilizadas son de segundo grado, además se contó con la accesibilidad a las fuentes de los diversos entes reguladores del Perú, de los cuales podemos mencionar: SUNAT, INEI, MEF, etc., que nos proporcionaron información fidedigna, con los mismos datos que se desarrolló la investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEORÍCO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación.

Según Vara A. (2012) indica que el antecedente de una investigación consiste en la revisión crítica de los diversos estudios y todas aquellas investigaciones que se han realizado sobre el tema que se viene investigando, esto con la finalidad de poder diferenciar el aporte que se realizará con la investigación en curso, el antecedente debe ser capaz de contestar las siguientes interrogantes ¿Qué tanto se ha investigado sobre el tema?, ¿Hay estudios similares al que se viene desarrollando?, ¿Cuáles fueron los aportes de las investigaciones previas?, ¿Qué aspectos no se han investigado?, etc.

Es por ello, que en el estudio de investigación se tomó como antecedente, investigaciones locales como internacionales, con el objetivo de poder ver diferentes ópticas, como abordaron la problemática y que soluciones lograron encontrar, así como reforzar algunos vacíos que pudieron quedar de las investigaciones ya realizadas.

➤ Investigaciones locales:

- **Mendoza L. (2014)**, bachiller en Economía de la Universidad San Martín de Porres, desarrollo su tesis de investigación “La incidencia de la educación secundaria y el gasto público educativo en el ingreso per cápita departamental del Perú 2007-2013”, en donde se planteo como objetivo de investigación “Determinar la incidencia que existe entre las variables educativas de nivel secundaria con el ingreso per cápita departamental en el Perú periodo 2007-2013”.
- La metodología que utilizó para desarrollar la investigación es, descriptivo, explicativo y correlacional, porque tuvo como objetivo descubrir los factores que

incidieron en la ocurrencia del fenómeno. Al finalizar el cruce de información cualitativa y cuantitativa llego a las siguientes conclusiones.

La educación contribuyó significativamente a los ingresos individuales, de cada habitante de cada departamento, del mismo modo contribuyó de manera favorable a la mitigación de la desigualdad, y de los métodos utilizados, el que mejor se ajusto fueron los datos de panel, es así que se pudo observar que la educación y el gasto público que se logró obtener tuvo una relevancia igualitaria. (Mendoza L. V., 2014).

Según la información contrastada en los departamentos podemos afirmar que la variable gasto en educación tiene un impacto directo en la formación del ingreso per cápita de cada uno de los habitantes, es por ello que las políticas que incentiven más gasto en educación reducirían la brecha de desigualdad del ingreso per cápita departamental. (Mendoza L. V., 2014).

La variable que tiene mayor impacto en la educación es la tasa de analfabetismo, esto se pudo observar a nivel departamental, siendo además la variable que mas diferencia a nivel de los departamentos del Perú; además de ello se pudo contrastar que aquellos departamentos que poseen un menor ingreso per cápita son aquellos que poseen un mayor índice de analfabetismo, es decir una mayor tasa de personas que no saben escribir ni leer; a raíz de lo encontrado podemos afirmar que la educación es el pilar para poder mejorar el desarrollo de los departamentos, ya que traerá consigo un mejor capital humano y una mejor productividad en el campo laboral. (Mendoza L. V., 2014).

- **Figueroa A. (2015)**, bachiller en Economía de la Universidad San Martín de Porres (USMP), desarrolló su tesis de investigación “La educación universitaria y no universitaria en el crecimiento económico de la región Moquegua, periodo 2001 – 2014”, en donde tuvo como objetivo de investigación “Analizar la situación de la educación universitaria y no universitaria para determinar su influencia en el crecimiento económico de la región Moquegua, periodo 2001- 2014”
- La metodología que utilizó para la investigación fue: modelo de investigación no experimental, descriptivo, correlacional y explicativo, con respecto al diseño utilizado fue: transeccional y al final de todo el proceso de investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Después de realizar la investigación se pudo encontrar que hay una relación directa en la PEA activa sobre aquellos ciudadanos que poseen una educación superior universitaria y hay una relación indirecta en la PEA activa conformado por aquellos ciudadanos con educación no universitaria y además se pudo observar que existe una relación directa con el nivel de ingreso. (Avilés Figueroa, 2015).

- **Betancour I. (2015)**, bachiller en Economía de la Universidad de Nacional de Trujillo, realizó su tesis de investigación “La inversión pública en educación y sus efectos en la cobertura del servicio de educación básica regular en el distrito la Esperanza – Trujillo – La Libertad, 2009 – 2013”, que tuvo por objetivo “La inversión pública en educación básica regular tuvo efectos en la cobertura del servicio en el distrito La Esperanza – Trujillo – La Libertad durante el periodo 2009 – 2013”.

El estudio observacional longitudinal se realizó del año 2009 al 2013 y después de realizar la investigación halló los siguientes resultados:

Se pudo observar que la cobertura del servicio en el distrito de La Esperanza durante el periodo de estudio se vio beneficiada por la inversión pública en educación básica regular, esto al mismo tiempo hizo que el número de matriculados en las instituciones educativas se incremente y también fue detonante para que mejore la infraestructura educativa, es así que los locales educativos cuentan con los tres servicios básicos (agua, luz y desagüe); pero lo que también se observó es que estas mejoras no se reflejan en la mejora en la calidad educativa como si se pudo ver en los alumnos del segundo grado del mismo distrito en la evaluación censal de estudiantes. (Betancour Suárez, 2015).

El monto de inversión pública destinada en educación básica presentó en promedio el 9.64% del total de la inversión, ocupando el puesto número cuatro a nivel de los sectores en que se invirtió durante el periodo de estudio, lo que nos da a entender que si existe una política por mejorar la calidad del servicio en el distrito de estudio, alineado con este afán se aprobaron 18 PIPs en EBR por un monto aproximado de S/ 28 millones de soles durante el periodo de estudio. (Betancour Suárez, 2015).

También se pudo observar que las principales causas por las que los PIPs en EBR toman demasiado tiempo son principalmente por: Las instalaciones escolares no cuentan con el saneamiento físico legal, otro de los motivos es que existe una demora al momento de obtener la viabilidad de cada proyecto, otro de los motivos es que hay demora en los procesos administrativos, deficiencias al momento de elaborar el expediente técnico, falta de capital humano cualificado al momento de la formulación, revisión y supervisión de los PIP, es así que en base a todo

lo mencionado los PIPs toman en promedio 3 años para su ejecución, contando desde que se declaró viable. (Betancour Suárez, 2015).

A pesar de que hay un incremento en la demanda potencial en los habitantes del distrito en estudio, la tasa de cobertura neta publica presento solo un incremento del 31% en el año 2009 a 45% en el año 2013 y a nivel primario hubo una disminución de 56% a 46%. (Betancour Suárez, 2015).

Se pudo observar que la tasa de desaprobados y de retirados es mayor en el nivel secundaria a comparación del nivel primaria, el mismo que ronda en tasa de desaprobados en 11% y tasa de retirados en 4.7%, además se pudo observar que a nivel de género, los varones son aquellos que presentan una tasa mayor en comparación a las damas incluso cuando no existe una brecha de género. (Betancour Suárez, 2015).

- **Campos O. (2016)**, culminando su estudio de doctorado en la Universidad Nacional de Trujillo, elaboró su tesis “La recaudación tributaria y su impacto en el desarrollo social de la región la libertad periodo 2000-2013”, que tuvo como objetivo “establecer la relación de la recaudación tributaria del período 2000-2013 y la mejora de la calidad de vida de la comunidad de la Región La Libertad”, la metodología que utilizó para su investigación fue: descriptivo y correlacional, puesto no existe manipulación de las variables, puesto la finalidad es buscar la relación de dos variables medidas en una muestra; después de analizarlas, el método empleado fue: inductivo y deductivo.

En su investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se pudo observar una relación directa entre la mejora de la calidad de vida de la región en estudio y la recaudación tributaria de los trece años de

análisis, puesto en los trece años se pudo ver que la recaudación tributaria en la región se incrementó de manera significativa y paralelamente la calidad de vida también presentó una mejora, puesto el presupuesto destinado a aquella región fue mayor a medida que la recaudación se incrementa. (Oliver Campos, 2016).

Durante el periodo 2004-2012 hubo una mayor concreción de obras públicas lo cual trajo consigo una mejora en el impacto social de la costa, sierra y selva de la región en análisis, esto debido a que hubo un incremento en la recaudación fiscal ya que en el 2004 fue de 344 millones de soles y en el año 2012 fue de 1,227 millones de soles. (Oliver Campos, 2016).

La mayor recaudación de impuesto en la región trajo consigo un incremento en la infraestructura de la región, puesto se han podido realizar más proyectos dentro de los cuales mencionamos; más centros de estudio, centros de salud, carreteras, losas deportivas, centros de esparcimiento y diversión como son parques, jardines, etc., lo cual nos da a entender que hay una mayor eficiencia en el gasto público. (Oliver Campos, 2016).

A raíz de las conclusiones halladas, podemos decir que la recaudación tributaria en la región Libertad en el período 2000 al 2013 ha mejorado la calidad de vida de los habitantes.

**Flores J. (2016)**, bachiller en Economía de la Universidad San Martín de Porres, realizó su tesis de investigación “La educación y el desarrollo económico-social de la provincia constitucional del Callao”, donde tuvo como objetivo determinar “En qué medida la calidad de la educación se relaciona con el desarrollo económico social en la provincia constitucional del Callao 2000-2013”.

La investigación es un modelo no experimental, para ello utilizó información secundaria para asegurar el diseño del análisis probabilístico y así poder llegar a las siguientes conclusiones:

Flores Tripi (2016), En la provincia en estudio se pudo observar que hay una relación directa entre la calidad de educación y el desarrollo económico, durante el periodo de estudio.

Además se pudo encontrar que la educación se relaciona inversamente con la vagancia y delincuencia del distrito de estudio durante el periodo de estudio y por el contrario la educación se relaciona de forma directa con una mejora en la competitividad de las empresas, mejoras en la oportunidad del empleo y la calidad de vida de las familias. (Flores Tripi, 2016).

- **Lujan H. (2017)**, bachiller en Economía de la Universidad Nacional de Trujillo, desarrollo su tesis de investigación “La incidencia del crecimiento económico en la calidad educativa en el Perú, periodo 2002-2015”, en donde tuvo como objetivo de investigación “Demostrar si el crecimiento economico ha incidido en la calidad educativa en el Perú en el periodo 2002-2015”
- La metodología que utilizó para la investigación fue: diseño no experimental, puesto que sólo recolectó los datos de los años objeto de estudio, con ello pudo demostrar la incidencia de las variables, método longitudinal y relación de variables dependientes e independientes, con las cuales estudio la correlación entre las variables; las conclusiones que pudo obtener fueron:

Se pudo contrastar que la calidad educativa en el Perú se ha visto beneficiada en alguna medida por el crecimiento económico del país a lo largo del periodo

en estudio, esto debido principalmene por un incremento del gasto público en educación. (Lujan Otiniano, 2017).

Durante los años de estudio 2002-2015 se pudo corroborar que hubo un mejor manejo del gasto público en educación sin llegar a ser eficiente puesto no fue acompañada de más políticas de gobierno, esta mejora ha hecho que la calidad educativa en el Perú se vea beneficiada. (Lujan Otiniano, 2017).

Puedo concluir que, la calidad educativa en el Perú se vió impactada de manera positiva por el crecimiento económico, puesto se obserbo una mejora en los resultados a nivel primaria, debido a un incremento en el gasto público destinado a dicho sector. (Lujan Otiniano, 2017).

➤ Investigaciones Internacionales:

En cuanto a las investigaciones internacionales, inicialmente se coge como primer estudio una investigación del año 98 a fin de dar a conocer que desde dicho año la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura = UNESCO realiza conferencias sobre la importancia de la educación superior en la economía.

- **Unesco (1998)**, en la Conferencia Mundial sobre Educacion Superior desarrollada en París - Francia, indicó que, en el párrafo 1 y artículo 26 de la declaración universal de los derechos humanos “toda persona tiene derecho a la educación y que el acceso a la educación será igual para todos” y en el artículo 14 de dicha conferencia indica que, el estado conserva una función especial en dicha financiación, puesto que el apoyo del sector público es fundamental para asegurar las misiones educativas y sociales, además indico que, están

convencidos que la educación es uno de los pilares primordiales y básicos de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y que sobretodo la educación superior es el factor esencial para que todo país o región alcancen el nivel óptimo de desarrollo económico y social que sea sostenible en el tiempo.

- **Patiño V. (2009)**, bachiller en Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México – México, con la finalidad de obtener su licenciatura realizó su tesis de investigación “El efecto que provoca la inversión en educación sobre el crecimiento económico”, en su trabajo de investigación llego a las siguientes conclusiones:

Pudo observar que la inversión en capital humano es una variable determinante para el desarrollo económico de la nación, esto no solamente por lo encontrado si no también porque así lo hemos podido ver en los países desarrollados. Del mismo modo la inversión en tecnología para incrementar en capital humano han sido motores clave para el rápido crecimiento de los países asiáticos. (Patiño Siciliano, 2009).

El único camino para que México recupere y tenga un crecimiento económico es a través de la educación, ya que no hay otra variable que tenga mayor relevancia, puesto a nivel internacional México es rebasado notablemente por las economías de primer mundo, a pesar de contar con el tratado de libre comercio con los países vecinos como son Estados Unidos y Canadá. (Patiño Siciliano, 2009).

- **López A. (2012)**, bachiller en Ciencias Empresariales de la Universidad Tecnológica de la Mixteca – México, desarrolló su tesis de investigación

“Educación superior y crecimiento económico (un análisis econométrico de la tasa de cobertura y financiamiento de la educación superior en México y su correlación con el PIB per cápita 1990-2006)”, donde tuvo como objeto de investigación “Medir, mediante un análisis econométrico, el grado de correlación entre la tasa de cobertura de la matrícula, el financiamiento de la educación superior con el PIB per cápita en México, considerando este como un indicador del crecimiento económico, dado de que en este segmento educativo se deriva el conocimiento en ciencia y tecnología, factores que son fundamentales en el desarrollo de un país, región y/o estado”, que para poder desarrollarlo uso la siguiente metodología “investigación no experimental, dado que no hay control sobre las variables independientes, también consideró conveniente hacer un estudio longitudinal al relacionar la cobertura de educación superior y su financiamiento a nivel nacional con el PIB per cápita en una serie del tiempo del ciclo escolar 1990-1991 al ciclo escolar 2005-2006”.

Llegando a las siguientes conclusiones:

Después de realizar en análisis de correlación se puede afirmar que existe una correlación positiva con significancia estadística, ya que al realizar los cálculos respectivos se obtuvo un  $r=0.9402$  siendo este resultado muy cercano a 1, siendo la unidad el mayor valor para la correlación de Pearson, además de ello también se obtuvo un coeficiente de determinación de 0.88349, lo que indica que el 88% de la variación anual en el PBI per cápita viene siendo explicada por educación superior. (López Contreras, 2012).

Se pudo observar que el gasto en cada estudiante con respecto al PBI per cápita es demasiado elevado, lo que se desea es que siga incrementándose

en términos reales y al mismo tiempo pretenda disminuir como alícuota del PBI per cápita, para que este indicador se vaya alineando al valor promedio de los países desarrollados, pero también sabemos que esta transición no solo depende de la eficiencia en la educación si no también del crecimiento económico del país en términos del PBI. (Reséndiz, 2000)

- **Cea C. (2013)**, bachiller en Ingeniería Comercial de la Universidad de Chile - Chile, desarrolló su tesis de investigación “¿Qué rol puede jugar el gasto social del Estado en los diferentes caminos al desarrollo de los países? ¿Cuáles son las opciones para Chile?”, donde después de realizar su análisis llegó a las siguientes conclusiones.

Cea Moore (2013), se puede ver que la tendencia de todos los países que forman parte de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) están de acuerdo con la Ley de Wagner en lo que se refiere al gasto social, comenzando desde la posguerra, el gasto social y sus componentes han incrementado en cada uno de los países.

Un gobierno que realiza mayor gasto en pensiones, mayor gasto en salud y en servicios complementarios hoy está Chile está asociado con una reducción drástica de la pobreza, disminución de la desigualdad, y violencia sin embargo también con menores niveles de crecimiento económico. (Cea Moore, 2013).

Mayor gasto en educación en el pasado está correlacionado con menores niveles de pobreza y desigualdad, al mismo tiempo que mayor nivel de calidad en educación, satisfacción de vida y competitividad económica. (Cea Moore, 2013).

Se podría considerar que la aparición de una relación positiva entre los indicadores y el gasto sociales en sus múltiples dimensiones sean muy sensibles a la eficiencia al momento de hacer uso de los recursos o a factores exógenos que generen una correlación espúrea, a pesar de ello la relevancia del test se inclina del lado de aquellos que siempre creen que es posible superar los desafíos del desarrollo económico social chileno, sin llevar a cabo reformas sociales relevantes. (Cea Moore, 2013).

- **Anaya L. (2014)**, bachiller en Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Autónoma del Estado de México – México, desarrolló su tesis de investigación “Análisis del gasto público federal mexicano de la administración pública en las áreas de educación, desarrollo social, seguridad social y salud durante la crisis económica de 2008 – 2010”.

La metodología usada en su investigación fue cuantitativa – analítica, después de realizar el ejercicio del gasto federal de los tres años de análisis, llegó a las siguientes conclusiones.

Se pudo observar que el gobierno federal en el periodo 2008-2010 si realizó un incremento en el gasto público destinado a educación, desarrollo social, mayor inversión en asistencia social, mayor inversión en salud y del mismo modo en seguridad social, al mismo tiempo se pudo corroborar que se diseñaron políticas que tuvieron como finalidad disminuir el gasto presupuestado en diversos órganos del gobierno federal central y sus aliados administrativos, es así que se puede decir que se cumplió con el objetivo de la investigación, puesto se logró identificar cual fue el comportamiento del gasto público en las diversas áreas del país. (Anaya Villafaña, 2014).

A pesar de haber evidenciado que el gobierno federal si realizó inversiones en las áreas de educación, salud, seguridad social, etc.; las diversas autoridades gubernamentales ejercieron tácticas que económicamente no apoyaron a la economía, esto se tradujo en una baja de la creación de empleos en el sector informal y además producto tasas de crecimiento económico moderado; a pesar de que el gobierno de México disponía de las reservas internacionales del Banco de México que este al mismo tiempo formaba parte del préstamo del FM, un porcentaje de estos fondos pudo destinarlo para generar estimulación económica, pero no se llevó a cabo porque había una especulación de podría generarse una inflación. (Anaya Villafaña, 2014).

También se llega a la conclusión de que el gasto público debe reestructurarse de manera radical, especialmente en los aspectos que conciernen a transparencia, esto con la finalidad de mejorar la inversión en las diversas instituciones que generan desarrollo social y así poder incrementar la infraestructura, impulsar el desarrollo en ciencia y tecnología en México, también restringir los préstamos a los altos funcionarios públicos y hacer que el gasto en el sector público sea más eficiente. (Anaya Villafaña, 2014).

- **Coello G. (2015)**, bachiller en Economía de la Universidad de Guayaquil – Ecuador, desarrolló su tesis de investigación “La inversión del estado en educación superior y su incidencia en la nueva matriz productiva en el periodo 2007-2013”, donde logró llegar a las siguientes conclusiones:

El incremento de la inversión pública del Ecuador en educación superior, contribuirá a la transformación de la matriz productiva, mediante el desarrollo

del capital humano, de lo cual, mediante el Modelo Econométrico VAR utilizando la función impulso respuesta (FIR) se demostró que el impacto de la Educación Superior en el PIB Sectorial es marginal estadísticamente y esto es de esperarse porque la inversión en Educación Superior es un componente necesario pero no suficiente para la reestructuración de la matriz productiva. (Coello Arias, 2015).

Si bien es cierto, el aparato productivo del Ecuador se encuentra consolidado como un aparato primario exportador; el hecho de que sea primario exportador perse no es lo malo sino la falta de especialización para la transformación de los productos primarios y el incremento en la productividad para la explotación de estos; situación que se la puede palpar hasta el día de hoy con productos como el petróleo, cacao, camarón, banano, etc. (Coello Arias, 2015).

Los sectores que más requieren mano de obra son los que en promedio crecen más lentamente en el Ecuador como: Manufactura, Comercio, Agricultura, etc. pero asimismo son los grandes generadores de empleo a nivel real porque absorben casi el 99% de la Población Económicamente Activa, mientras que el resto el sector petrolero. Esto genera una disyuntiva debido a que la economía ecuatoriana es altamente del petróleo y el petróleo genera muy pocas plazas de trabajo en detrimento de los otros sectores. (Coello Arias, 2015).

Aunque se invierta miles de millones en educación superior, sino no hay plazas de trabajo, flexibilización en el emprendimiento y políticas públicas encaminadas a la reactivación desde el punto de vista microeconómico, la

reestructuración de la matriz productiva simplemente se convertirá en una quimera. (Coello Arias, 2015).

- **Baldeon A. (2015)**, bachiller en Economía de la Universidad de Guayaquil – Ecuador, realizó su tesis de investigación “Presión fiscal y su contribución al gasto social y desarrollo humano periodo 2007 – 2014”, donde después de su análisis llegó a las siguientes conclusiones:

La legislación y normativas sobre las que era el presupuesto general del estado no tenían una orientación de las políticas públicas hacia el cumplimiento de metas presupuestarias, puesto que estas no subyacían sobre líneas de base ni establecían directrices de las subactividades lo que no permitía medir o evaluar resultados en cuanto al cumplimiento de las políticas, las mismas que no eran orientadas a cubrir las necesidades de la población. (Baldeon, 2015).

La recaudación tributaria, la carga impositiva de los contribuyentes es de gran importancia en el desarrollo de un país, de hecho, esta se convierte en el medio de financiamiento de proyectos de inversión y desarrollo con el fin de alcanzar las metas establecidas, disminuir la pobreza, reducir disparidades, combatir la injusticia social, desempleo, entre otros retos a los que se enfrenta un Gobierno para lograr el llamado buen vivir. Sin embargo, la recaudación tributaria y su peso en la sociedad, no es un único instrumento para disminuir la pobreza, también lo son las fuertes y bien estructuradas bases legales, que no den lugar al ineficiente manejo de los recursos, ni tampoco a los actos de corrupción. (Baldeon, 2015).

Actualmente los países del mundo han optado por hacer del bienestar social y su objetivo uno de los objetivos de las políticas públicas, que permitirá emprender acciones para la existencia de una sociedad satisfecha, feliz y más productiva. (Baldeon, 2015).

- **Rodríguez M. (2017)**, realizó su tesis doctoral en la Universidade da Coruña – España, tocando como tema “El efecto del gasto público sanitario y educativo en la determinación del bienestar de los países de la OCDE”, donde llegó a las siguientes conclusiones:

Se ha podido observar que unos cuantos países han podido mantener un crecimiento acelerado sin haber ejecutado grandes inversiones que no solo conciernan a infraestructura, sino además en variables como: Salud, inversión en educación, este contraste se pudo llevar a cabo gracias a los informes del UNDP del periodo 2013, en donde se pudo revisar la importancia que tiene la educación y que este servicio se difunda de manera igualitaria, del mismo modo la variable salud, mencionando que aquellos países con un mayor nivel de pobreza deberían ser atendidos a menores costos y el servicio de salud vaya alineado a los avances tecnológicos. (Rodríguez Sández, 2017).

También se puede concluir que el incremento de la globalización trae mejoras significativas puesto esta trae un mar de oportunidades para todos, pero siempre en cuando esta se gestione de manera muy cuidadosa, poniendo especial énfasis en la igualdad y equidad de oportunidades, es por ello que es necesario implementar un gobierno firme y bien estructurado enfocado en el desarrollo humano. (Rodríguez Sández, 2017).

Es así que, con todo lo mencionado se puede afirmar que la inversión que se destine a educación y salud tendrá como consecuencia una incidencia positiva sobre el bienestar de la sociedad, esto se puede contrastar con todos los países que hoy en día forman parte de la OCDE. (Rodríguez Sánchez, 2017).

## **2.2. Bases teóricas.**

### **2.2.1. *La recaudación tributaria.***

#### *2.2.1.1. Definición.*

Según el departamento de Economía de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina- 2018) indica que la recaudación tributaria “Son los originados en la potestad que tiene el Estado de establecer gravámenes (impuestos sobre la renta, sobre el patrimonio, producción, venta, compra o utilización de bienes y servicios que se cargan a los costos de producción y/o comercialización)”.

#### *2.2.1.2. Dimensiones de la recaudación tributaria.*

La recaudación tributaria en representa del 85% al 90% de los ingresos del gobierno central del Perú, este al mismo tiempo se divide en las siguientes dimensiones: Impuesto a la renta (IR) más impuesto a la producción y consumo, que al mismo tiempo tiene dos dimensiones, Impuesto general a la ventas (IGV) e Impuesto selectivo al consumo (ISC), es así que para la presente investigación se tomó en cuenta la recaudación tributaria proveniente de: IR, IGV e ISC, puesto representan del 80% al 90% de los ingresos tributarios.

#### *2.2.1.3. Principales teorías sobre la recaudación tributaria.*

Teoría de la imposición óptima diseñada por Ramsey (1927) y repotenciada por Mirrlees (1971), sostienen que debe implantarse un sistema impositivo

que nos permita maximizar el bienestar de la sociedad, puesto la misma está sujeta a una serie de limitaciones, es así que los estudios sobre la imposición suelen catalogar al ente tributario como utilitarista, puesto que los estudios mencionan que el ente tributario solamente se preocupa por la utilidad media, lo que solamente implica una función de bienestar social lineal y al problema que suele enfrentarse el ente tributario es que considera que todos los participantes de la sociedad tienen los mismos gustos y preferencias por el consumo, bajo esta situación el objetivo del ente tributario es elegir un modelo impositivo que mejore el bienestar de todos los consumidores, sabiendo que los consumidores responderán ante cualquier incentivo que implante el ente tributario. Mankiw, Weinzierl, & Yagan (2009).

Esta teoría además propone ocho enseñanzas, las cuales son: **1)** la distribución de las capacidades dependen estrictamente de las tasas impositivas marginales óptimas (TIMO); **2)** las TIMO podrían disminuir, cuando se presenta un escenario de rentas altas; **3)** un escenario óptimo podría ser una tasa única y con una transferencia universal de monto fijo; **4)** el nivel óptimo de redistribución del ingreso se incrementa con la desigualdad salarial; **5)** los impuestos que se implanten a la sociedad deberían tener dependencia de las características personales de cada ciudadano, como por ejemplo de los ingresos; **6)** solamente los bienes y productos finales deberían estar afectos a impuestos, y estos deberían de gravar los bienes de manera equitativa; **7)** la renta del capital mientras sea una expectativa no debería verse afectada por los impuestos; y **8)** en las economías dinámicas estocásticas, la política impositiva óptima exige un nivel de complejidad cada vez mayor. Mankiw et al. (2009).

Ramsey F. (1927) citado por Mankiw et al.(2009) propuso una línea de mejora, donde supone que el ente tributario tiene que obtener un monto específico de ingresos fiscales provenientes solamente de las materias en su estado básico, Ramsey, además, demostró que estas tasas tributarias deberían ejecutarse inversamente proporcional a la elasticidad del producto demandado por el consumidor, es así que las materias en su estado natural que presenten una mayor demanda deben ser impactados por una mayor tasa de impuestos; estas mejoras tuvieron un impacto significativo en la teoría impositiva, en el ámbito de la regulación y la fijación de los precios públicos según indica Mankiw et al (2009).

Mirrlees J. (1971) citado por Mankiw et al. (2009) proporciono inicio a una segunda ronda de métodos de modelación para estimar la imposición óptima, puesto que propuso un modelo para superar el problema de la autoridad tributaria, puesto que toma en consideración la diversidad que no se ve a simple vista entre los contribuyentes, indicando que los individuos varían en su capacidad innata de generar ingresos, la autoridad tributaria solamente puede observar los ingresos provenientes de su capacidad y de su dedicación, pero no pueden visualizar la capacidad y el esfuerzo propiamente dedicado, sentenciando además que si la autoridad tributaria impone a los ingresos con la intención de captar más tributos de las personas que tienen una capacidad alta, dichos ciudadanos no estarían motivados a incrementar sus esfuerzos para lograr percibir dichos ingresos. Es por ello que, además indica que la autoridad tributaria tiene que cerciorarse, que la metodología impositiva proporcione la motivación suficiente para que los contribuyentes que tienen una capacidad alta continúen generando a la misma intensidad que corresponde a su capacidad, a

pesar de que el ente tributario desee gravar a esta sección con impuestos más elevados. Pero, así como el modelo planteado toma en consideración la heterogeneidad de los contribuyentes tiene una desventaja por su alto nivel de complejidad, puesto el ente tributario debe llevar un seguimiento de que los individuos con alta capacidad no produzcan como si tuvieran niveles de capacidad más bajos.

#### *2.2.1.4. La recaudación tributaria y el desarrollo económico.*

- Smith A. (1776), la carga tributaria debería ir en proporción a los beneficios que una persona recibe de la sociedad, esta proporcionalidad debería ser a lo largo de las escalas y fuentes de ingresos, sosteniendo "...los súbditos de cualquier estado deben contribuir al sostenimiento del gobierno en la medida de lo posible en proporción a sus respectivas capacidades; es decir, en proporción al ingreso del que respectivamente disfrutan bajo la protección del estado...", comparando al estado como una gran finca en donde cada copropietario está obligado a contribuir de acuerdo a sus intereses con dicha finca.
- Ricardo D. (1817), en sus aportes sobre la tributación elaborados en el año 1817 sostiene que, el principal inconveniente en la política económica, consiste en parametrizar las leyes que dictan el proceso correcto de repartición de tierras entre los poseedores, los que poseen el suficiente capital para cultivarla y las personas que cultivan la tierra, es así que el principal inconveniente fue la distribución de la abundancia, ya que en la vida cotidiana, había enriquecimiento de unos pocos y por otro lado había empobrecimiento de muchos, o a veces sucedía los dos escenarios al mismo tiempo. Además de ello sentenció que el proceso de distribución de la riqueza venía influenciada por las opiniones sociales y políticas, ya que se pone a la vista la oposición entre los intereses

políticos y de las clases sociales, estableciendo así la importancia de los tributos y que estos no están correlacionados con el valor de las mercancías en dinero, ni del valor de los ingresos netos de los capitalistas en dinero, sino del valor del ingreso de cada individuo en dinero, comparados con el valor de las mercancías que normalmente consume en dinero, implementando así una serie de impuestos a fin de cubrir los gastos corrientes del gobierno, EUMED (2010).

- La OCDE menciona que, una mayor recaudación tributaria por parte de los gobiernos genera una mejora en la competitividad, promueve la adherencia social a través de una mayor inversión en educación, innovación e infraestructura. Es así que los países de Latinoamérica han tenido grandes progresos en las dos últimas décadas, tal como nos da a conocer los informes estadísticos acerca de la tributación en América Latina, que fueron dados a conocer por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) y la OCDE, donde se observa que el promedio de los ingresos tributarios como porcentaje del PBI para 12 países de América Latina crecieron continuamente desde el 14.9% al 19.2% al año 2009, este crecimiento se vio reflejado en el fuerte crecimiento económico; pero a pesar de ello, este promedio se encuentra muy por debajo del promedio de los países que componen la OCDE, donde el promedio es de 33.8%. OCDE (2012).
- La CEPAL en el 30° Seminario Regional de Política Fiscal desarrollado en Chile señala que, las herramientas claves para poder lograr el desarrollo económico y que este sea inclusivo y al mismo tiempo sea igualitario a fin de poder lograr los objetivos de la agenda 2030, será a través de la

implementación de una buena recaudación tributaria y una buena política fiscal, además la secretaria ejecutiva de la CEPAL Alicia Bárcena sentencio que, ampliando, mejorando y fortaleciendo el sistema tributario, eliminando las vías que generan la elusión y la evasión fiscal se logrará repotenciar la subvención para el desarrollo sostenible y el crecimiento inclusivo. CEPAL (2018).

- Según la CEPAL, la recaudación tributaria ha tenido una mejora en los últimos diez años en América Latina, impulsado principalmente por el fuerte crecimiento económico y además por los procesos políticos que se desataron, destacando que la tasa impositiva en la región creció de 16% al 20.6% con respecto al PBI entre los periodos comprendidos del año 2000 y el año 2013, si bien el resultado obtenido es inferior al promedio de los países de la OCDE quienes se encuentran con el 34.1% del PBI en el año 2013, indicando además que este resultado se debe al papel limitado de los impuestos directos, puesto que el Impuesto al Valor Agregado (IVA) es el pilar principal de la recaudación tributaria, en caso de Perú el IGV; pero además destaca que el impuesto sobre la renta (IR) se ha fortalecido de forma significativa en varios países, haciendo que el promedio regional pase de 3.1% en el año 2000 a 5.2% en el año 2013. CEPAL (2016).
- Varios estudios han dado a conocer que la informalidad, sumado a ello el alto grado de desconfianza que existe sobre las diversas instituciones gubernamentales y la carencia generalizada de una verdadera cultura tributaria, genera que los países localizados en LATAM pierdan más de la mitad de sus ingresos por impuestos, el cual se descompone de la

siguiente forma: (32.6% = Perú; 36.3% = El Salvador; 38% = México; 46% = Chile; 49.7% = Argentina; 58.1% = Ecuador y 69.9% = Guatemala) es por ello que la CEPAL se ha manifestado, dando a conocer que se tiene la necesidad de manera prioritaria para reforzar los lineamientos en materia tributaria sobre la región, a fin de poder poner en marcha un esquema eficiente y eficaz sobre los servicios públicos que se ofrecen a los ciudadanos de cada país, a fin de que este sea el motivo que les impulse a pagar mayores impuestos reduciendo así drásticamente la evasión tributaria. CEPAL (2016).

### ***2.2.2. El presupuesto público ejecutado o inversión pública.***

#### *2.2.2.1. Definición.*

Según el Ministerio de Economía y Finanzas señala que, el presupuesto es una herramienta de la administración pública con el cual el estado debe obtener indicadores tangibles a favor de los ciudadanos, ya sea a través de la prestación de servicios públicos, logrando metas y objetivos con equidad, eficacia y eficiencia. Ministerio de Economía y Finanzas, (2018).

El presupuesto público se divide en cinco etapas: programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación.

El presupuesto público ejecutado, es la etapa en donde se atiende los planes antes desarrollados que van de acorde al presupuesto institucional aprobado por cada entidad pública, este va de acorde a la programación de compromiso anual (PCA). Ministerio de Economía y Finanzas (2011).

### **2.2.3. La educación superior universitaria y no universitaria.**

#### *2.2.3.1. Definición.*

Según la Ley General de Educación N° 28044 publicado por el Ministerio de Educación (MINEDU) indica que, “la educación superior es la segunda etapa del sistema educativo que consolida la formación integral de las personas, produce conocimiento y desarrolla la investigación en todos los campos, es por ello que debe de cubrir la demanda de la sociedad, ya que contribuye al desarrollo y sostenibilidad del país” MINEDU, (2017).

#### *2.2.3.2. Dimensiones de la educación superior.*

La Ley General de Educación N° 28044 indica que, en el proceso de aprendizaje los estudiantes deben alcanzar un nivel óptimo, puesto que solo así serán capaces de afrontar los retos del desarrollo humano del país, para ello el MINEDU presenta las siguientes dimensiones con el objetivo de poder maximizar la calidad de la educación. MINEDU (2017).

- ✓ Formación permanente de los docentes.
- ✓ Carrera pública para los docentes y administrativos.
- ✓ Investigación e innovación educativas.
- ✓ Currículos básicos.
- ✓ Organización institucional y relaciones humanas.
- ✓ Infraestructura, equipamientos, servicios.

Es en base a estas dimensiones, que se desarrolló la investigación segmentando en tres dimensiones para poder garantizar una educación de calidad.

- Capacitación al docente universitario y no universitario.
- Infraestructura universitaria y no universitaria.

- Metodología universitaria y no universitaria.

#### 2.2.3.3. *La educación superior y el desarrollo económico.*

- Menashy (2011, p.140) citada por José Silva de la Universidad La Gran Colombia en su informe La educación superior desde la teoría de los bienes públicos, sostiene que, "...la educación superior es ampliamente considerada como uno de los insumos más importantes para el desarrollo económico, puesto mitiga de la pobreza, repotencia la salud y la participación democrática. La educación es un fin en sí mismo y no solo un medio para alcanzar otros fines...".
- La educación superior es una de las principales palancas de crecimiento de la sociedad, puesto que invertir en educación garantiza un sistema socioeconómico próspero y competitivo. No debemos de olvidar que la educación superior es el motor de I+D+i el mismo que hace que un país sea más competitivo. Un ejemplo de ello es EE. UU. país que viene liderando en avances científicos para la salud, por ello que se sitúan en la cabeza de la innovación y el conocimiento; otro ejemplo es Corea del Sur donde hicieron un incremento considerable en el presupuesto destinado a la educación, pasando así de 0.4% del PBI a 3% del PBI, generando así que el país se posicione como uno de los más competentes a nivel internacional. Universia (2018).
- La actividad de la educación superior tiene impacto directo sobre el crecimiento económico de las naciones y el crecimiento económico no solo impacta en los lugares en los que se localizan los centros de educación superior, si no impacta a lo largo y ancho de toda la economía. Universidad de Salamanca (2018).

#### ***2.2.4. Efecto de la recaudación tributaria y el presupuesto público en el crecimiento económico.***

El crecimiento económico de cualquier país viene impulsado por muchos factores y una de las palancas para obtener crecimiento económico es la recaudación tributaria, puesto la elección de los agentes, sobre la inversión y el consumo y por otro lado también de los efectos de las políticas de gasto público llevadas a cabo tendrán efectos sobre el desarrollo económico.

Es así que, un aumento o baja de los impuestos puede tener impacto positivo o negativo en el consumo, en el ahorro e inversión y este tiene un vínculo directo sobre el crecimiento económico, puesto al haber más recaudo por parte del fisco, el gobierno contará con más recursos para poder desarrollar inversiones en favor del país o ejecutar políticas fiscales eficientes de acuerdo a como vaya desarrollándose cada economía, puesto los entes reguladores tienen políticas para poder estimular ya sea al alza o a la baja el crecimiento económico de cada país, siendo estas, la política monetaria y la política fiscal, incluso grandes economistas como Stiglitz y Paul Krugman sentencian que la política fiscal es sumamente importante, ya que no es suficiente aplicar políticas monetarias, puesto habrá un momento en donde ya no habrá margen (tipo de interés muy bajo), será ahí momento de aplicar las políticas fiscales, que permitan estimular el crecimiento económico y frenar una prominente inflación.

Dentro de las teorías de crecimiento económico, tenemos las teorías que provienen desde el enfoque endógeno, que tienen como finalidad explicar el crecimiento de largo plazo de una economía desde el enfoque endógeno, es decir sustentar que el crecimiento económico a largo plazo viene estimulada por variables que se puedan cuantificar y medir, dejando de lado variables exógenas,

es decir variables que no se pueden medir; es así que bajo este enfoque tenemos los siguientes modelos que nos explican efecto de la recaudación tributaria y el presupuesto público en el crecimiento económico, Ley de Wagner (1835-1917), Teoría General de John Maynard Keynes (1936), Modelo de Barro (1990), Giavazzi y McMahon (2011) y Auerbach y Gorodnichenko (2012).

Ley de Wagner (1835-1917), indicó que el desarrollo económico de una nación impulsaba presiones constantes por parte de los habitantes a favor de un incremento del gasto público, además, indicaba que un aumento en el gasto público podría ser superior al ritmo de crecimiento de la producción y esto por dos razones:

Uno, una colectividad más desarrollada es más complicada puesto habrá un mayor conflicto entre sus integrantes, generando una presencia más constante por parte del estado.

Dos, los servicios públicos y los bienes públicos como bienes superiores y elásticos, es decir que habrá elasticidad con la renta del gasto público y que esta será mayor a la unidad.

Keynes J. (1936), cuando se desató a crisis en USA en 1929, en el continente Europeo predominaba la teoría del Laissez Faire dada a conocer por Adam Smith, quien argumentaba que la intervención del estado en una economía debía ser mínima o nula, resaltando que la crisis económica puede ser superada a través de los mismos mecanismos del sistema, descartando totalmente la necesidad de intervención del estado; fue a raíz de la crisis de los Estados Unidos que la teoría de Adam Smith fue perdiendo relevancia, entonces fue en 1936 cuando John Maynard Keynes publica su "Teoría general del empleo, el

interés y el dinero” en donde sostiene que para poder salir de la crisis es necesaria la intervención del estado, afirmando que, la intervención estatal y la planeación central eran necesarias para contrarrestar los fallos que ocasionan las crisis.

Según Keynes la variable fundamental que mueve la economía es la que denominaba DA o Demanda Agregada, la misma que contenía las siguientes variables  $DA=C+I+G+X-M$ , según el modelo que planteo indica que, existen situaciones en donde la producción es menor al óptimo regular, el cual hace que exista desempleo; entonces al existir desempleados en la ciudad habrá poco interés o demanda por adquirir bienes y servicios, entonces a raíz de esto las empresas no estarán interesadas en contratar más personal puesto la demanda es baja, bajo esta situación de baja demanda Keynes propone como solución incrementar el gasto público (G), es decir (más construcción de puentes, construcción de carreteras, más construcción de centros de estudio, etc.), de manera que aumentando el gasto público se genere más empleo hasta lograr el punto de equilibrio; gráficamente sería pasar de un escenario con indicadores de color rojo a indicadores de color azul y de indicadores azules a donde se cruzan la línea verde y la azul. (Fondo Monetario Internacional, 2014).

En 1990 Robert Barro en su trabajo «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth», dio a conocer un modelo diseñado por su persona, que trata de dar a conocer un desarrollo endógeno, el mismo que incorpora el gasto público con impuestos y con una función de producción, que traía consigo retornos constantes a escala. Jimenez (2011).

$$Y = AK^\alpha G^{1-\alpha}$$

Donde  $0 < \alpha < 1$  y  $G$  es la cantidad de servicios públicos provistos por el gobierno a los productores, entonces a fin de asegurar que cualquier economía siga crecimiento a un ritmo constante, la tasa impositiva tributaria deberá ubicarse entre los valores 0 y 1.

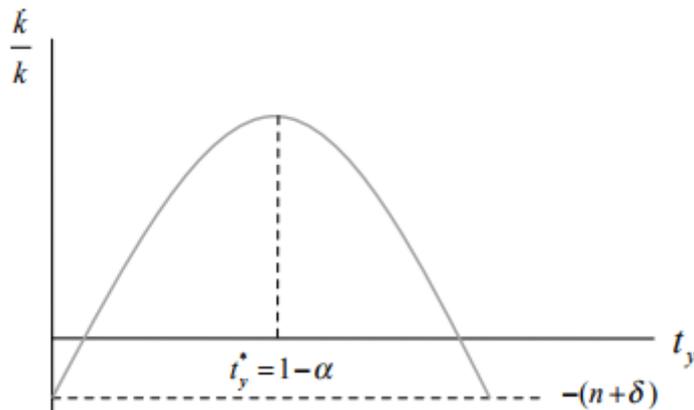
Jimenez (2011) en su libro *Crecimiento Endógeno Enfoques y Modelos*, indica que el modelo propuesto por Robert Barro en el año (1990) predice la existencia de un producto negativo sobre la tasa de desarrollo del capital en aquellos países donde el tamaño del gobierno excede los límites óptimos y del mismo modo ocurrirá lo mismo cuando exista una ausencia total de gobierno ; lo que nos quiere decir que, imponer una tasa impositiva tributaria muy elevada tendrá como resultado una menor cantidad de ingreso disponible que las familias podrán destinar para su ahorro, el mismo que trae como consecuencia una reducción en la tasa de crecimiento. Por otro lado, implementar una tasa tributaria muy baja dará como resultado que el gobierno no cuente con la suficiente recaudación para poder solventar sus gastos corrientes y promover la inversión pública en el país Barro (1990) citado por Jimenez (2011) (pág. 449)

$$(13) \quad PMg(k) = \alpha A^{\frac{1}{\alpha}} t_y^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$$

En la ecuación (13) se puede observar la relación que existe entre la tasa impositiva y la PMg. El cual nos indica que, si la tasa impositiva se incrementa, la PMg del capital también se incrementará y esto traerá como consecuencia que, aumente también la producción en la economía. Es así que la tasa impositiva que maximiza la tasa de crecimiento es igual a  $1 - \alpha$ , la cual se muestra en el gráfico 5.2. y esta tasa depende solamente del parámetro  $1 - \alpha$ ,

que representa el grado de participación de los ingresos del capital con respecto al ingreso total Jimenez (2011).

**Gráfico 5.2**  
**El tamaño óptimo del gobierno**



Las teorías mencionadas tienen como finalidad explicar a través del diseño endógeno el crecimiento de una economía, dejando de lado el crecimiento exógeno que venían dando a conocer los economistas clásicos tradicionales, puesto de acuerdo a los modelos neoclásicos iniciales de crecimiento, como es el caso del modelo de Solow(1956), destaca que la tasa de crecimiento a largo plazo depende exclusivamente de factores exógenos como el crecimiento demográfico y el desarrollo tecnológico, es por ello que la política fiscal y el la dimensión del sector público no destacarían diferencias permanentes de tasas de crecimiento, en cambio sí hay discrepancias a corto o medio plazo (Jimenez, 2011).

Es así que para poder dar a conocer los modelos de crecimiento endógeno se hicieron la elección de diversas variables teóricas, de las cuales podemos mencionar: la función de producción con rendimientos crecientes, del mismo modo la incorporación de componentes como es la educación, la constante

capacitación en el trabajo, esto bajo el concepto de capital humano y el constante desarrollo de nuevas tecnologías para todo el mundo, tomando en cuenta estas variables sobre el modelo neoclásico tradicional es que se logra conseguir de que el incremento en el producto puede ser indefinido, puesto los retornos de la inversión en capital en sentido macro no necesariamente se disminuye conforme una economía se desarrolla.

Es por ello que se destaca que la teoría de desarrollo endógeno es mucho más fructífera para los países considerados como subdesarrollados, ya que ofrece una opción de desarrollo sin subordinación del comercio, a contraste de las demás teorías, en donde mencionan o toman especial énfasis en que la comercialización es la variable principal para lograr el crecimiento (Jimenez, 2011).

Giavazzi y McMahon (2011) y Auerbach y Gorodnichenko (2012), indican que el impacto de los estímulos públicos varía en función de, la eficacia de la política monetaria, es decir en las etapas en donde la política monetaria pierde eficacia, la política pública es la única herramienta para estimular el crecimiento económico, normalmente esto sucede cuando el tipo de interés se aproxima a su límite inferior de cero.

Además, sostienen que la política pública tiene un impacto directo sobre el sistema económico, desde un punto de vista general, el gasto y los impuestos tiene una relación directa e indirecta sobre el PIB, respectivamente. Perennemente se debe tomar en consideración el período de análisis, el procedimiento utilizado, la introducción de controles de política monetaria o de expectativas para evaluar la persistencia y la dimensión de los coeficientes

fiscales. Por ejemplo, si se consideran las circunstancias de la economía (aprietos y expansión), la política pública es más segura (mayor coeficiente) en estaciones de recesión que en épocas fructíferas; es decir, que el consumo tiene una relevancia mayor a 1% del producto en dificultad y menor a 1% en expansión; los gravámenes tienen un suceso menor en recesión y mucho mayor en la fase de desarrollo (Carrillo, 2015).

### ***2.2.5. El capital humano y el desarrollo económico.***

Así como la recaudación tributaria y el presupuesto público que fue estudiado por los diversos autores en sus modelos de crecimiento endógeno, también tenemos otra variable de suma importancia, como es el capital humano, esta variable del mismo modo fue estudiado por economistas galardonados con el Premio Nobel, porque fueron capaces de demostrar el impacto que tiene el capital humano sobre el crecimiento económico de una país es así que mencionamos algunos economistas que sobresalen en la materia; Jacob Mincer (1958), Theodore Schultz (1960), Gary Becker (1964), Paul Romer (1986), Lucas (1988), Sergio Rebelo (1990) y Barro (1991).

Mincer J. (1958), examina cómo la distribución propia de las remuneraciones depende, entre otros elementos, de la función de repartición del capital humano y de sus beneficios. Mediante un piloto simple manifiesta cómo los niveles de retribución varían según los trabajos, siendo ascendentes en compromisos para los que se demanda un mayor adiestramiento. Asevera que los ingresos particulares irán en engrandecimiento junto con la edad de los humanos y que se enaltecerán aún más en el caso de los humanos más entrenados, hecho que avicina al concepto económico de “aprender haciendo” (learning-by-doing). De acuerdo con Mincer, los humanos mejores educados

(formados) acceden a mejores ingresos y mejores oportunidades de instrucción, logrando cada vez mejores habilidades y, por ello, retribuciones cada vez más altas, diferenciándose aún más de los ingresos de los empleados no capacitados. La distancia entre ambos grupos sigue en incremento, ya que, si los empleados no capacitados también van incrementado su ingreso conforme van adquiriendo mayor edad, ese crecimiento es mucho menor que los ingresos que perciben los empleados mejores capacitados (Formichella, 2011).

Schultz T. (1960, pág. 270), afirma que "...al realizar inversión en capital humano como son las personas, incrementan el ámbito de actuación, puesto tendrán mayores posibilidades, puesto este camino les llevara una mejora considerable de su bienestar. Además, sugiera tomar a la educación como una inversión en los humanos, debido a que la educación es una cualidad admitida por la persona, y sus resultados son como una forma de capital.

Destaca que la formación es parte completa de los humanos; es por ello que no puede ser tomada como un bien cualquiera conforme a los establecimientos del mercado: los humanos no pueden deshacerse de su capital realizando una venta. Es por ello que, al prestar una asistencia productiva y adicionar valor al producto, se transforma en una forma de capital impactando así de forma directa sobre los salarios de los humanos.

Es por ello que, Schultz puntualiza que las divergencias en educación producen diferencias directas en los niveles de los salarios. Detalla además que los gastos para incrementar las capacidades y capacidades humanas acrecientan la producción del esfuerzo de trabajo y crean un mayor resultado de retorno, siendo

los más beneficiados los jóvenes, puesto ello serán los que posean los mejores y más altos para desarrollar esta inversión (Formichella, 2011).

Además, indica que el Capital Humano hallará una relevancia económica a través del mercado, para que los humanos, como resultado, de una mayor capacitación, hallen las mejores oportunidades que le permitan, incrementar su desempeño en su centro laboral, acrecienten la producción y estimulen el aumento de la economía. Es así que, la política económica debe tomar al capital humano como un activo que favorece al desarrollo, y suscita la "empleabilidad" de la mano de obra, instaurando los escenarios necesarios para que los humanos lleven a la práctica su "potencial de emprender" (Eumed, 2009).

Becker G. (1964), posterior al trabajo de Schultz Gary Becker fue quien desarrollo un estudio formal sobre capital humano, en dicho estudio sostiene que el individuo recibe como salario su productividad marginal, asimismo señala que a mayores niveles educativos están directamente relacionado con el incremento salarial. Becker, plantea un modelo de demanda de educación y de formación postescolar a partir de un análisis de costo-beneficio. Es decir que la educación está considerada como un bien de inversión, que tiene un costo y que traerá rendimientos futuros en forma de incrementos salariales.

Gary enfatiza en la alineación dentro del centro de trabajo, y da a conocer claramente el impacto del capital humano frente a otras variables económicas, como el empleo o las remuneraciones. Según Becker (1983), los empleados incrementan su productividad apropiándose de nuevas destrezas y mejorando a través de su trabajo. Los individuos al contar con una formación general y con una específica, estarán más preparados a socorrer la formación general, y los

empleadores, la específica, puesto la primera variable incrementar la productividad del ser humano desde un punto de vista general, y la segunda variable se desarrollará dentro de la empresa en cuestión. Ahora en cuanto a los ingresos devengados, los empleadores (las empresas) retribuyen a todos los empleados con formación general con el mismo nivel de salario, y aquellos a los que poseen formación específica, una retribución mucho mayor (Formichella, 2011).

Romer P. (1986), hace referencia a la tasa de crecimiento de la renta per cápita de largo plazo dependerá del nivel de capital humano que tenga la economía. Cuanto mayor sea la proporción que se dedique a la innovación, mayor será la tasa de progreso técnico de una economía y, en consecuencia, la tasa de crecimiento de la renta per cápita de largo plazo de la economía.

Es así como el ensayo “seminal” de Romer, “Increasing Returns and Long-Run Growth”, nos da a conocer un modelo de crecimiento de largo plazo, impulsado principalmente por la acumulación de conocimientos, más conocido en inglés como (knowledge).

La importancia del ensayo de Romer yace en el proceso de dejar de lado el supuesto de los beneficios decrecientes de la metodología de Solow, y un retorno a los enfoques clásicos de los beneficios crecientes (se fundamenta en Smith y la fábrica de alfileres: la progresiva determinación y la partición del trabajo). El ensayo de 1986 antes citado y el “Endogenous Technological Change” de 1990 de Romer son apreciados los empleados precursores del endogenismo. La segunda metodología se complementa con la primera y, puesto adiciona la variable capital humano (H) a los instrumentos tomados en consideración por

Solow, de los cuales mencionamos:  $k$  = Capital,  $L$  = Mano de obra y  $A$  como la tecnología. Es así como Romer llega a la siguiente conclusión: cuando una economía cuenta con un stock de capital o capital humano más grande cada día, esta experimentará un desarrollo económico acelerado y sostenido en el tiempo.

Lo mencionado anteriormente es la principal variable por el cual una economía prospera y tenga al mismo tiempo un incremento significativo en su PBI per cápita sin precedentes, el modelo además destaca que cuando se tiene pequeños valores de capital humano, la tasa de crecimiento económico será menor caso como ocurre con los países subdesarrollados cerrados.” Eumed (2011).

El modelo de Lucas (1988) en su modelo señala que la economía se constituye de dos secciones: El primer segmento constituido por un conjunto grande de firmas que operan en un mercado profesional para desarrollar un bien final único que puede emplearse tanto para planes de consumo como de inversión. El segundo segmento está constituido por el segmento educativo, cuya meta es la generación de capital humano. El capital humano se concentra en las personas, y por ello debe tomarse en cuenta como un bien rival y excluible; indica que un individuo dedica muchos años de su vida a incrementar su capacidad cognitiva a través de la realización de estudios, con el fin de conseguir cualidades que le consientan optimizar su capacidad productora. La disposición de poder invertir en educación se fundamenta sobre un balance entre la cantidad de recursos que se destina a la enseñanza (entradas sacrificadas, expensas en estudios, etc.) y las primacías futuras de un nivel de escolaridad más avanzada, ya sea a mediano o largo plazo. A consecuencia de ello, se puede catalogar a la escolaridad como una opción de inversión que tiene como finalidad incrementar

el capital humano de los individuos, es así como coexisten numerosos programas de enseñanza que tiene un objetivo similar, del mismo modo las diversas firmas invierten en forma directa e indirecta en los diversos individuos, el mismo tiene como finalidad repotenciar las capacidades del personal para ser utilizados en la compañía.

Es por ello, que de forma integral el capital humano puede ser considerado como el conjunto de capacidades existiendo una eficiencia productora asociada a los seres humanos y a las poblaciones. Dichas capacidades podrían ser diversas: conocimientos técnicos, capacidad física, estado de salud. Es así como el capital humano tiene una función doble: por un lado, está la información del saber (como la tecnología) y desde otro punto de vista, de ser pertinente por los individuos (como el capital físico) Eumed (2010).

Lucas R. (1988), dio mayor importancia al capital humano, inclusive sobre el avance tecnológico como una variable de crecimiento, puesto el avance tecnológico es un servicio del estado que está a la mano de forma similar en todos los países y no se puede dar a conocer las discrepancias internacionales de nivel y de la tasa de incremento del ingreso, en lugar el capital humano es asociado a los humanos y es perteneciente por cada uno (Eumed, 2010). Además, indica que el «conocimiento humano» es sólo humano y cuando se habla de diferencias en «tecnología» entre naciones no nos estamos refiriendo con conocimiento en general, sino del coeficiente intelectual de las personas en particular.

Del mismo modo Rebelo S. (1990), dio a conocer su trabajo «Long-Run Policy Analysis and Long Run Growth», en donde destaca que puede coexistir desarrollo en el largo plazo si preexisten mejoras tecnológicas y capital humano.

$$Y = F(K) = AK$$

Podemos observar que la función antes descrita es lineal y se refiere al stock de capital, en donde el parámetro A es una constante. La función antes descrita es conocida también como función de producción de tecnología AK. En esta función, K se refiere al capital físico y también al capital humano. La función de producción rechaza tajantemente la existencia de trabajo y todos somos conscientes que se necesita capital humano para poder producir bienes y servicios. Pero hay que tomar en consideración que al momento de incluir capital humano se tiene que gastar en implementos para poder sostener la manutención del personal, dentro de los cuales mencionamos, (alimentación, medicamentos, educación, etcétera) para formar trabajadores Jimenez (2011).

Es así como el capital y el trabajo en la praxis dos tipos de capital diferentes, ya sea físico y capital humano. Además, es bueno destacar que, en este tipo de modelos, no existen beneficios marginales descendientes con respecto al capital total K, porque este stock simboliza la sumatoria de diversas variables de capital.

### **2.3. Objetivos de la Investigación.**

#### ***2.3.1. Objetivo General.***

Determinar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

### **2.3.2. Objetivos Específicos.**

Demostrar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016.

Estimar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Examinar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Identificar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016.

Estimar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Dar a conocer el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

## **2.4. Formulación de las Hipótesis.**

### **2.4.1. *Hipótesis general.***

El presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura, capacitación del docente y metodología en el sector educación superior universitario y no universitario en Perú a lo largo del periodo enero 2000 y diciembre 2016, se ha visto beneficiado considerablemente por la recaudación tributaria del Perú, debido a que los recursos captados por el gobierno fueron invertidos racionalmente en repotenciar la educación del país.

**a) Hipótesis nula:**

La recaudación tributaria no produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en: infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.

**b) Hipótesis alternativa:**

La recaudación tributaria produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en: infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.

**2.4.2. Hipótesis específicas:**

H1: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016.

H2: La recaudación tributaria tiene un efecto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016.

H3: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016.

H4: La recaudación tributaria tiene un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016.

H5: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

H6: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Notación Estadística:

$H_0: \beta_1 \neq 0$      $H_0: \delta \neq 0$      $H_0: \lambda \neq 0$      $H_0: \Theta \neq 0$      $H_0: \alpha \neq 0$      $H_0: \Psi \neq 0$

$H_a: \beta_1 = 0$      $H_a: \delta = 0$      $H_a: \lambda = 0$      $H_a: \Theta = 0$      $H_a: \alpha = 0$      $H_a: \Psi = 0$

## CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.

### 3.1. Diseño de la investigación.

De acuerdo con los aportes desarrollados por el Dr. Roberto Hernández Sampieri en su libro Metodología de la Investigación, publicado el año 2014, para la presente investigación el diseño que se va a desarrollar es:

- *Diseño de esta investigación es no experimental, del tipo Longitudinal - correlacionales – causal.* Puesto lo que se busca es dar a conocer cuál es impacto de la presión fiscal en el presupuesto público destinado a la educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

### 3.2. Tipo.

La tipología de esta investigación es NE, puesto que no hay operacionalización de las variables y se modelan los fenómenos tal como se dan en el contexto natural, esto debido a que las variables independientes ocurren y no es viable realizar su manipulación, no se tiene control directo sobre las mismas, ni se puede influir porque ya ocurrieron al igual que sus efectos son hechos del pasado. Este tipo de estudio de investigación es utilizado frecuentemente por tesis del tipo cuantitativo, Sampieri (2014).

### 3.3. Enfoque.

Para el siguiente trabajo de investigación, *el enfoque que se desarrollará es un enfoque cuantitativo*, puesto que los datos numéricos obtenidos son secuenciales y se analizarán de forma ordenada, sin saltar ninguno.

### **3.4. Población.**

La estadística define a la población como el conjunto de todos los individuos que son el objeto de estudio y sobre los que se desea hallar la información, es por ello que, la población sobre la cual se desarrollará la investigación es, todas las personas naturales y las personas jurídicas activas que habitan el territorio peruano, a lo largo de los 24 departamentos que componen el país, no se hará ninguna distinción de: sexo, religión, costumbres, ocupación, afición, etc. El tiempo que se tomará para el análisis es el periodo, Perú año 2000 hasta el año 2016.

### **3.5. Muestra.**

En el proceso de muestreo tenemos muestras probabilísticas y no probabilísticas, este segundo al mismo tiempo se divide en: muestreo por cuotas, muestro intencional o por conocimiento, bola de nieve, muestreo discrecional; es así que, nuestra investigación contará con un muestreo no probabilístico del tipo discrecional, puesto se está cogiendo los elementos que consideramos que aportarán valor a nuestra investigación. Además, es bueno precisar que la información con la que trabajamos es habilitada por una fuente secundaria y no se realizará encuestas para poder obtener la información. Dentro de esta muestra puedo mencionar todas aquellas personas naturales y personas jurídicas activas que tributan bajo los 5 tipos de regímenes y las que no tributan, puesto son las que necesitan el apoyo del gobierno para poder crecer y mejorar su calidad de vida.

### 3.6. Operacionalización de variables.

Variables Dependientes.	Definición Conceptual
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presupuesto público ejecutado en educación superior Universitaria y no Universitaria.</li> </ul>	<p>Es la herramienta de gestión del gobierno, que tiene como objetivo lograr resultados a favor de la población, para ello diseña planes de inversión en: programas para mejorar la calidad de vida, capacitación e infraestructura que se establecen en el país, el presupuesto se distribuye anualmente y se va ejecutando de acorde a los planes de inversión proyectados a inicio del ejercicio, este va direccionado a las diversas áreas del país (Salud, educación, vivienda, infraestructura, etc.). Ministerio de Economía y Finanzas (2017).</p>
<b>Dimensiones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en capacitación del docente universitario = ICAPAU.</li> </ul>	<p>Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior universitaria, para capacitar a los docentes universitarios y así mejorar</p>

	la calidad de la educación del país (Perú).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en infraestructura universitaria = IINFRAU</li> </ul>	Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior universitaria, para desarrollar infraestructura (laboratorios, pabellones de estudios, etc.) y así mejorar la calidad educativa del país (Perú).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en metodología universitaria = IMETOU.</li> </ul>	Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior universitaria, para mejorar e implementar nuevas técnicas metodológicas que permitan subir a otro nivel la educación del país (Perú).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en capacitación del docente no universitario = ICAPANU.</li> </ul>	Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior no universitaria, para capacitar a los docentes no universitarios y así

	mejorar la calidad de la educación del país (Perú).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en infraestructura no universitaria = IINFRANU.</li> </ul>	Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior no universitaria, para desarrollar infraestructura (laboratorios, pabellones de estudios, etc.) y así mejorar la calidad educativa del país (Perú).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión en metodología no universitaria = IMETONU.</li> </ul>	Es la cantidad monetaria que el gobierno peruano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) destina a la educación superior no universitaria, para mejorar e implementar nuevas técnicas metodológicas que permitan subir a otro nivel la educación del país (Perú).
<b>Variables Independientes.</b>	<b>Definición</b>
	La presión fiscal es un indicador que nos da a conocer la relación de ingresos tributarios de un país con respecto a su PBI, este indicador nos permite medir la intensidad con la que

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presión Fiscal o Presión Tributaria.</li> </ul>	<p>un país capta los ingresos tributarios, en Perú los ingresos tributarios provienen principalmente del: IGV, IR, ISC. (Instituto Peruano de Economía, 2013).</p>
<b>Dimensiones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recaudación por concepto de IR = RECIR.</li> </ul>	<p>Su definición terminológica es Impuesto a la Renta; es un impuesto que se establece por cada año, que tiene como finalidad gravar los ingresos que se generan a base del trabajo y de la utilización de capital, esto dependerá del tipo y monto del ingreso mensual, en base a ello se determinará el monto de renta a aplicar, que normalmente varia por el tipo de categoría. (RANKIA, 2014).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recaudación por concepto de IGV = RECIGV.</li> </ul>	<p>Su definición terminológica es: Impuesto General a las Ventas, este impuesto tiene como finalidad gravar los periodos de las etapas de producción y distribución, que está orientado que sea asumido por el consumidor final, encontrándose</p>

	inmerso en el precio de cada producto que adquiere. (SUNAT, 2018).
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recaudación por concepto de ISC = RECISC.</li> </ul>	Su definición terminológica es Impuesto Selectivo al Consumo; es un gravamen indirecto, que tiene como propósito desincentivar el consumo de productos que generan externalidades negativas, en el orden individual, social y medio ambiental, por ello a diferencia del IGV solo grava a algunos productos. (SUNAT, 18).

### 3.7. Técnicas para la recolección de datos.

Para esta investigación se utilizó datos estadísticos de fuentes secundarias y los datos estadísticos, para la recolección de datos se ingresó al portal web de dos instituciones fidedignas del país, como son el Portal de transparencia económica del MEF (Consulta amiga mensual, apartado en qué gasta el estado – categoría presupuestal) y la sección de estadísticas y estudios de la SUNAT (Ingresos consolidados del gobierno central 2000 – 2016), por parte del MEF se toma como data de análisis el presupuesto ejecutado en los sectores de (Educación Superior, Educación Superior Universitaria y Educación Superior no Universitario); por parte de la SUNAT se toma como data de análisis los ingresos que el gobierno central obtuvo por conceptos de (IGV, IR, ISC).

### **3.8. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.**

Para el procesamiento de la información se utilizará como herramienta de análisis el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), que en castellano significa “Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales”, el mismo que será utilizado con la finalidad de hacer el análisis descriptivo, correlacional y gráficos a los datos obtenidos y subsiguientemente poder determinar la aceptación o rechazo de las Hipótesis nula y alternativas, logrando así obtener conclusiones que nos ayuden a esclarecer el problema y encontrar los objetivos del estudio.

Del mismo modo se utilizará el paquete estadístico EViews, que sirve esencialmente para desarrollar el análisis econométrico, con el mismo que podremos desarrollar los modelos con datos de series de tiempo, estimación, predicción y diversos gráficos, juntamente con el sistema anteriormente detallado podremos dar una respuesta a las Hipótesis planteadas.

Además de ello hizo uso algunas test y procedimientos econométricos con la finalidad de poder obtener mejores resultados de nuestra muestra.

- Análisis Descriptivo.

Desarrollaremos este tipo de análisis con la finalidad de conocer: la organización de los datos, sintetizar la información, ver sus características más relevantes, además clasificará, catalogará y mostrará el comportamiento de nuestra data de análisis. Según Méndez (2003) citado por Eumed.net (2017), indica que: la investigación descriptiva utiliza criterios que permiten dar a conocer la estructura de los fenómenos que se viene estudiando, es así que el análisis descriptivo identifica características del universo de investigación.

Después de realizar el análisis descriptivo se procederá a desarrollar un modelo econométrico, a través de una regresión lineal, con el propósito de poder evidenciar la correlación e impacto de las variables regresoras sobre la regresada, es por ello que para su modelamiento debe de tomar en consideración los supuestos del modelo clásico de regresión lineal, los cuales detallo.

1. Lineal en los parámetros. Los coeficientes ó parámetros NO tienen potencias diferentes de 1  $y_1 = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} \dots \beta_k x_{ki}$
2. Muestreo Aleatorio. De la población se puede tomar una muestra aleatoria de tamaño n.
3. Media Condicional cero. El error  $u$  tiene un valor esperado de cero, dado cualquier valor de las variables independientes.
4. Colinealidad Imperfecta. En la muestra, ninguna de las variables independientes es constante y no hay relaciones lineales exactas entre ellas.
5. Homocedasticidad. La varianza en término error  $\mu$  condicionada a las variables explicativas, en la misma para todas las combinaciones de resultados de estas variables.

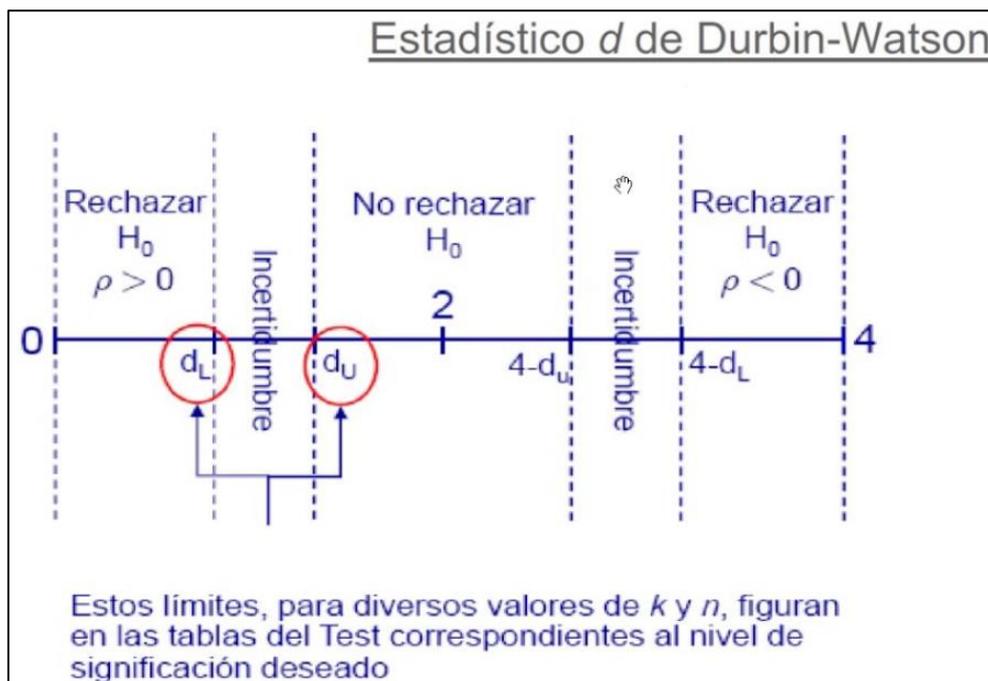
Alineado con los supuestos antes detallados, se realizarán los siguientes test con la finalidad de poder obtener resultados idóneos.

- Test de Durbin Watson.

Se utilizará el test de Durbin Watson con la finalidad de verificar la presencia de autocorrelación en la regresión lineal, ya sea múltiple o simple, además se usa el test con la finalidad de descartar si existe un determinado grado de

dependencia en cuanto al orden de los datos a analizar, si existiera estaríamos incumpliendo con los requisitos del modelo de regresión lineal y cuando se vulneran las condiciones en el modelo de regresión lineal (normalidad, homogeneidad de varianzas, independencia de los datos) las estimaciones de los parámetros del modelo (los coeficientes del modelo) no tienen los criterios de calidad que se suponen que deberían tener, por ende podríamos obtener una conclusión perturbada Llopiz Pérez (2012).

Una vez obtenido los resultados de la regresión, la contrastación se realizará de la mano de la tabla estadística que a continuación se indica en la figura N° 12 y la tabla de probabilidades de Durbin-Watson.



Fuente: Econometría II - Autocorrelación - UCM  
 Elaboración: Econometría II - Autocorrelación - UCM

**Figura 12:** Test Durbin-Watson

- Test de Multicolinealidad.

Según Ragnar Frisch citado por Gujarati (2010) en su libro de Econometría, indica que la Multicolinealidad se debe a la presencia de una relación lineal

“perfecta” o exacta entre algunas o todas las variables explicativas de un modelo de regresión y el no tomarla en cuenta genera las siguientes consecuencias.

- Aunque los estimadores del mínimo cuadrado ordinario (MCO) son el mejor estimador lineal insesgado (MELI), presentan varianzas y covarianzas grandes que dificultan la estimación precisa.
- Debido a la consecuencia 1, los intervalos de confianza tienden a ser mucho más amplio, lo cual propicia una aceptación más fácil de la “Hipótesis nula cero” (es decir, que el verdadero coeficiente poblacional es cero).

Es por ello con la finalidad de tomar en consideración la multicolinealidad, se desarrollará las siguientes pruebas a las regresiones.

1. Una  $R^2$  elevada pero pocas razones t significativas.
  2. Altas correlaciones entre parejas de regresoras.
- Test de Heterocedasticidad Breusch-Pagan & White.

Continuando con el supuesto cinco del modelo clásico de regresión lineal (MCRL), debemos de tomar en consideración que las varianzas de los errores sean constantes, es decir que haya homocedasticidad, puesto que, si no es así, estaríamos con presencia de heterocedasticidad, y cuando existe heterocedasticidad los resultados de las pruebas t y F arrojan resultados vagos en el sentido que la varianza  $\beta_2$  sea excesivamente grande, y parecerá un coeficiente estadísticamente no relevante (pues el valor y t es más bajo de lo apropiado).

Tomando en consideración todos los supuestos del modelo clásico de regresión lineal (MCRL), se desarrolló el siguiente modelo econométrico, con la finalidad de poder realizar el contraste de la Hipótesis general y las Hipótesis específicas.

En el modelo econométrico propuesto, se llevarán a cabo con variables que son representativas del objetivo general, con la finalidad de no caer en errores de especificación y/o errores de estimación, evitando así distorsión en los resultados de nuestra investigación, además de las variables se desarrolló las siguientes ecuaciones.

- Ecuaciones de comportamiento: Dichas ecuaciones representan la conducta de los agentes económicos o de las variables económicas, son las leyes de la causalidad económica y constituyen instrumentos de experimentación o contraste de determinadas afirmaciones que formulan los agentes.
- Ecuaciones de definición: Son las grandes definiciones de la economía, también se conocen como ecuaciones contables o identidades, por ello son exactas, por lo que no poseen perturbaciones, solo están presentes en modelos multiecuacionales, en donde ya existen ecuaciones de comportamiento, una ecuación contable por sí sola no es un modelo econométrico, solo es una definición.

Subsiguientemente se elegirán las ecuaciones de comportamiento en base al test de factor común o prueba COMFAC realizada, puesto al aplicar el test se pudo determinar cuál de las funciones es la que minimiza significativamente en mayor medida los errores y dentro de los métodos utilizados para endogenizar la autocorrelación tenemos: método de tratamiento restringido Cochrane-Orcutt

(AR) y método auto regresivo y de retardos distribuidos ADL o dinámica pura (DP).

El modelo propuesto en la siguiente investigación es un modelo de regresión lineal múltiple, puesto se analizó el comportamiento de una variable endógena en base a los valores de varias variables exógenas. Se dice que tenemos un modelo de regresión lineal múltiple, puesto tenemos más de una variable exógena, el mismo que conlleva utilizar más información en la construcción del modelo, teniendo como resultado estimaciones más específicas.

$$ICAPAU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma ICAPAU_{t-1} + u_t$$

$$IINFRAU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IINFRAU_{t-1} + u_t$$

$$IMETOU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IMETOU_{t-1} + u_t$$

$$ICAPANU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma ICAPANU_{t-1} + u_t$$

$$IINFRANU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IINFRANU_{t-1} + u_t$$

$$IMETONU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IMETONU_{t-1} + u_t$$

$$IUNIV = \widehat{ICAPAU} + \widehat{IINFRAU} + \widehat{IMETOU}$$

$$INUNIV = IC\widehat{AP\acute{A}NU} + IIN\widehat{FR\acute{A}NU} + IM\widehat{ET\acute{O}NU}$$

$$IESUP = I\widehat{UNIV} + IN\widehat{UNIV}$$

Con el afán de poder trabajar rápidamente con las variables en estudio, se procedió a simplificar el nombre de las variables, creándole así acrónimos que resumen el nombre de cada una de ellas, para poder ver en detalle desplazarse hasta el glosario de términos de la investigación.

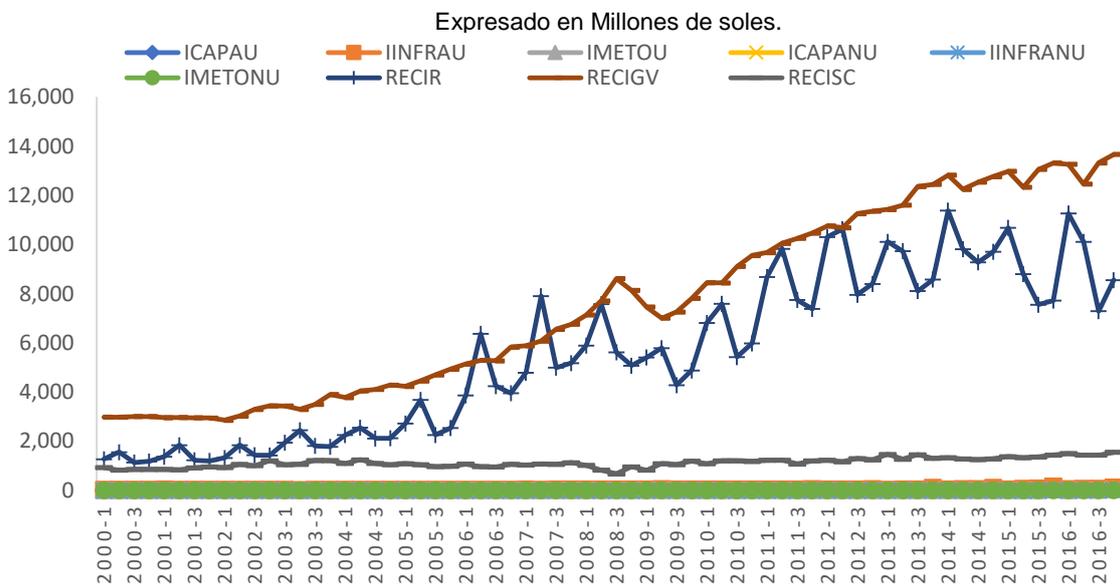
### 3.9. Aspectos Éticos.

Para el desarrollo de la presente investigación se ha tomado en cuenta de acuerdo con las normativas de la Universidad Científica del Sur el formato a utilizar en el presente informe; normas American Psychological Association (APA), reconociendo al autor que ha contribuido al desarrollo de esta, reconociendo la autoría de más estudiosos que aportaron con sus conocimientos y experiencias. Respecto a los datos obtenidos del portal de transparencia del MEF, se ha tomado el principio de libertad y responsabilidad para el uso correcto de la información de tal forma que sea únicamente para el desarrollo de la presente investigación sin alterar datos.

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

A continuación, presentamos los resultados de nuestra investigación, los datos fueron obtenidos del portal web del MEF, los resultados serán presentados en el siguiente orden, gráficos de evolución de las variables, gráficos de tendencias, gráfico de comportamiento, posteriormente se presentarán los análisis estadísticos y econométricos, con la finalidad de poder corroborar la validez de nuestras Hipótesis de investigación.

**4.1. Análisis de Tendencia.**



**Figura 13:** Evolución de la recaudación tributaria y la inversión en variables de crecimiento de Perú.

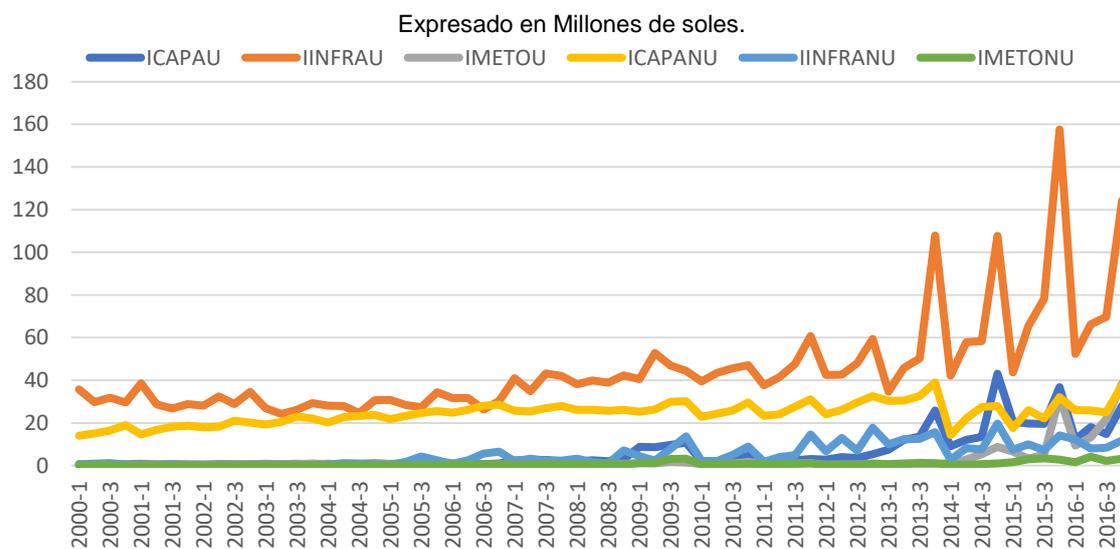
**Fuente:** MEF

**Elaboración:** Propia.

En la figura N°13 podemos ver que la recaudación de los tributos en Perú ha ido incrementando conforme pasan los años, pero dicho comportamiento no es tan notorio en la inversión en capacitación al docente, inversión en infraestructura e inversión en metodología universitaria como no universitaria, esto debido a que

en Perú no hay un modelo económico racional que dicte una relación directa en ambas variables. Lo podemos ver más a detalle en las figuras N°14 y 15.

Podemos ver que a lo largo de los años la cantidad de recursos que destina el gobierno para la educación tanto universitaria como no universitaria se mantiene constante, no hay una tendencia marcada crecimiento como en el caso de la recaudación, que paso de 20,531MM de soles a 95,808MM de soles.

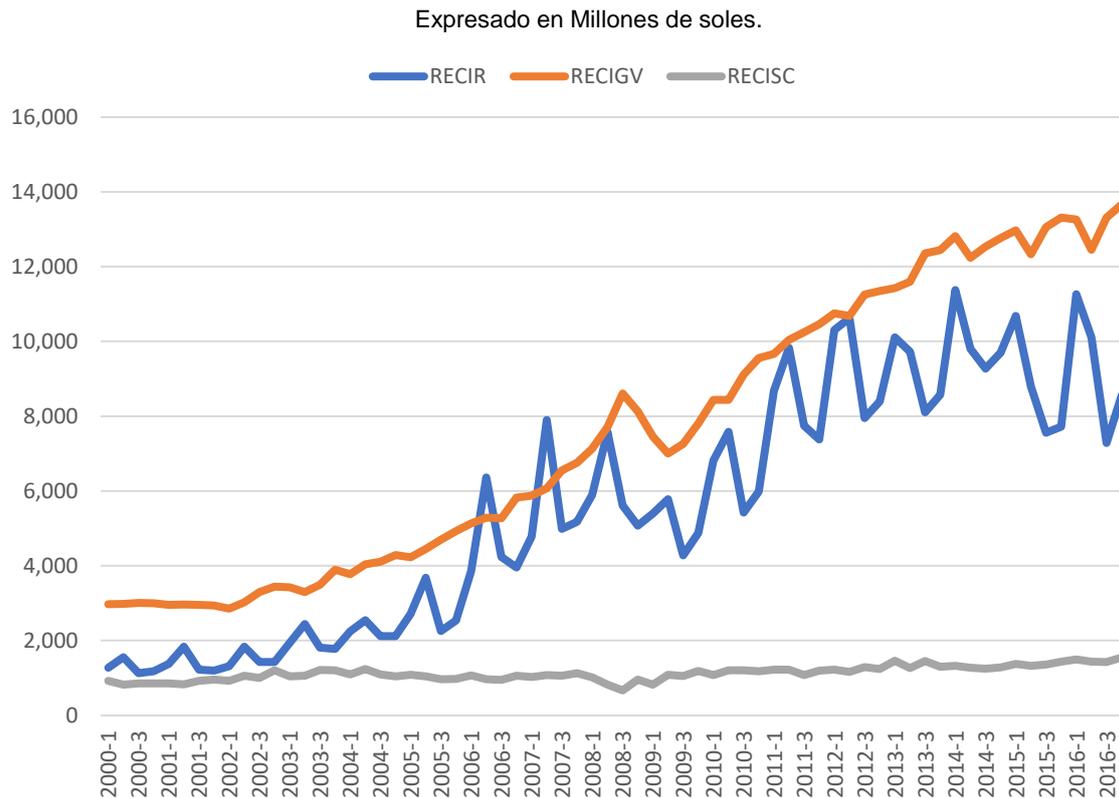


**Figura 14:** Evolución de la inversión en variables de crecimiento del Perú.

**Fuente:** MEF

**Elaboración:** Propia.

Como explicamos anteriormente, sólo vemos un crecimiento del 216% desde el año 2000 al 2016, en los recursos que el gobierno peruano destina a la educación superior universitaria y no universitaria, medido a través de (capacitación al docente, infraestructura y metodología), puesto que paso de 201MM de soles a 635MM de soles, en donde la variable que más sobresale es inversión en infraestructura universitaria, seguido de inversión en capacitación del docente no universitario.

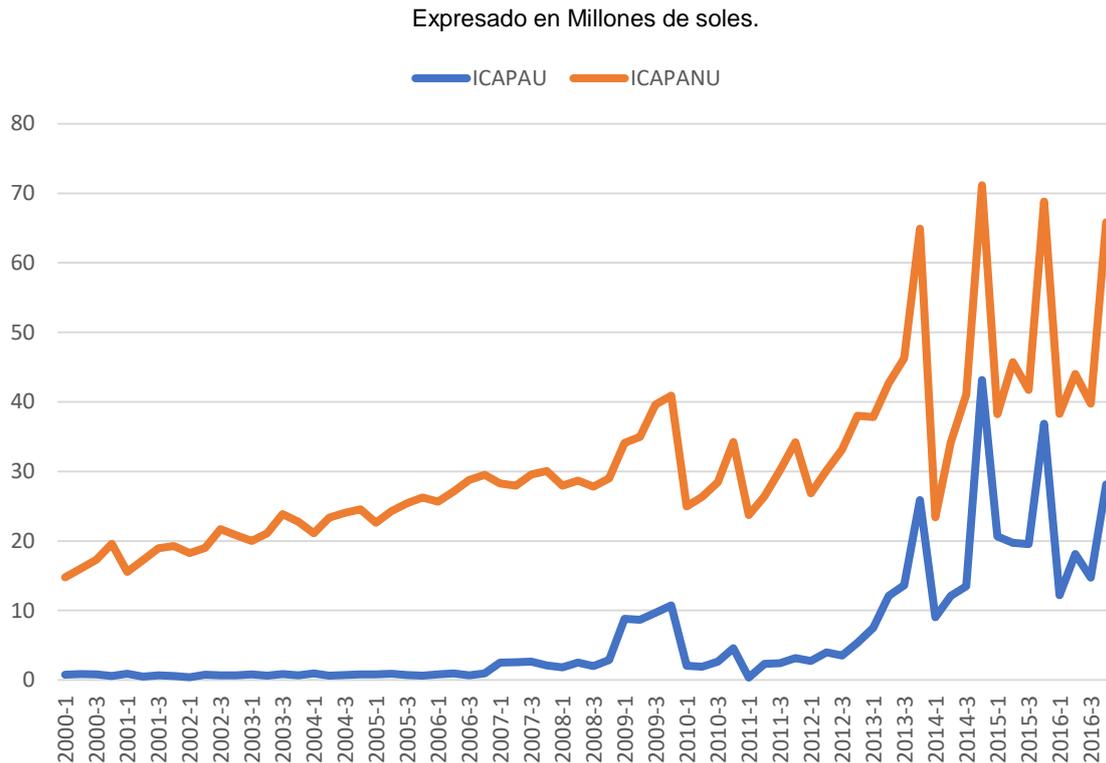


**Figura 15:** Evolución de la recaudación tributaria del Perú.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En cambio, la recaudación tributaria peruana presentó un crecimiento del 367% desde el año 2000 al 2016, que paso de una recaudación del 20,531MM de soles a 95,808MM soles, en donde podemos ver que la variable más sobresaliente es la recaudación proveniente del IGV, seguido de impuesto a la renta y el ISC respectivamente.



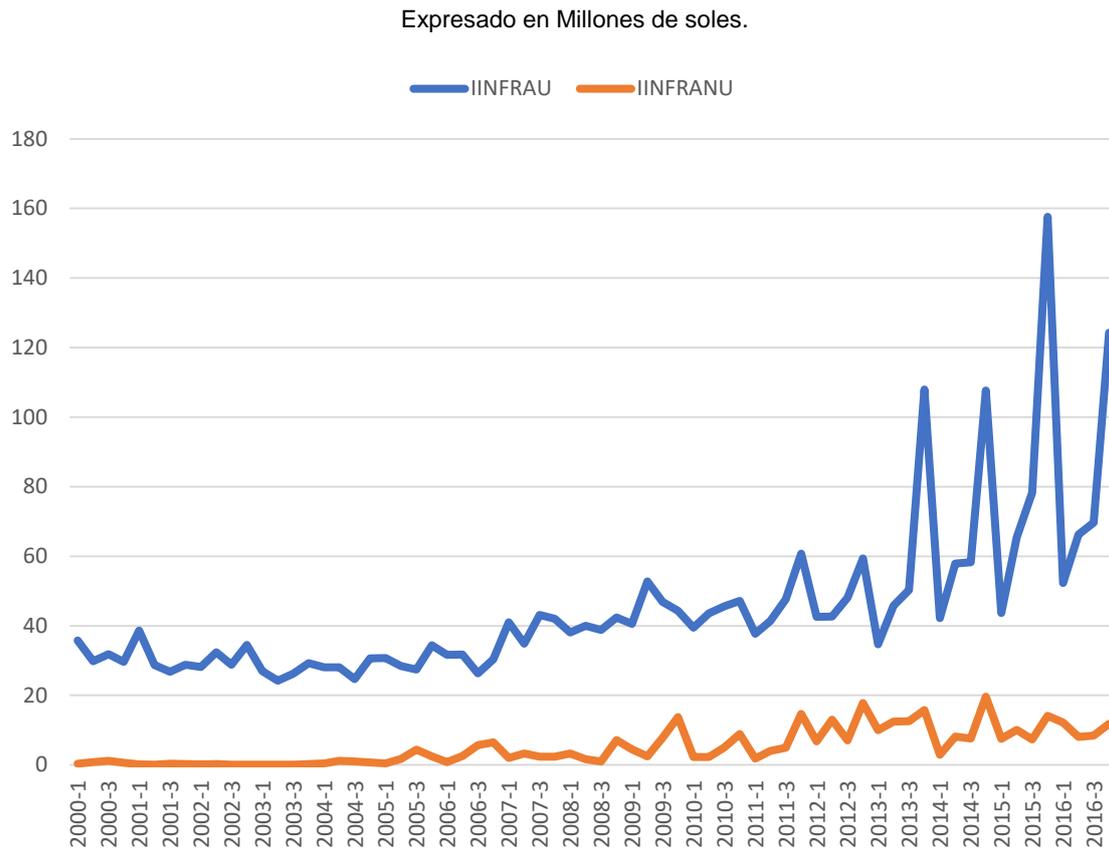
**Figura 16:** Evolución de la inversión en capacitación del docente universitario vs no universitario.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Por el lado de la inversión capacitación al docente, podemos observar que hay una tendencia marcada, el gobierno peruano destina más recursos a la capacitación del docente no universitario, esto se debe a que las instituciones universitarias públicas son más exigentes al momento de contratar a su plantilla de docentes, es por ello que el gobierno invierte más en capacitación de los docentes de las instituciones de educación superior no universitario, ya sea enviándoles a cursos de actualización, charlas, etc.

Esta tendencia marcada se mantiene en a lo largo de todos los años que se viene investigando (periodo 2000 – 2016).

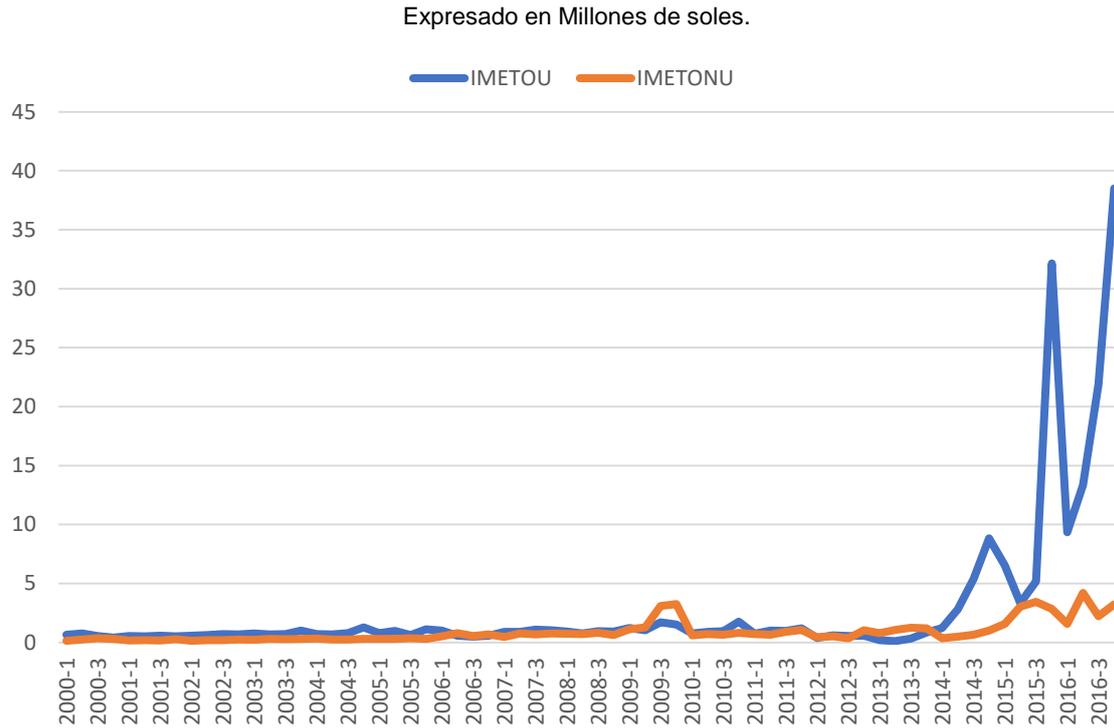


**Figura 17:** Evolución de la inversión en infraestructura universitaria vs no universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Ahora en la variable inversión en infraestructura, podemos observar un comportamiento distinto a la variable anterior, puesto el gobierno destina más recursos a infraestructura universitaria que infraestructura no universitaria, este comportamiento se ha mantenido a lo largo de los 17 años que se viene investigando, periodo 2000 al 2016.

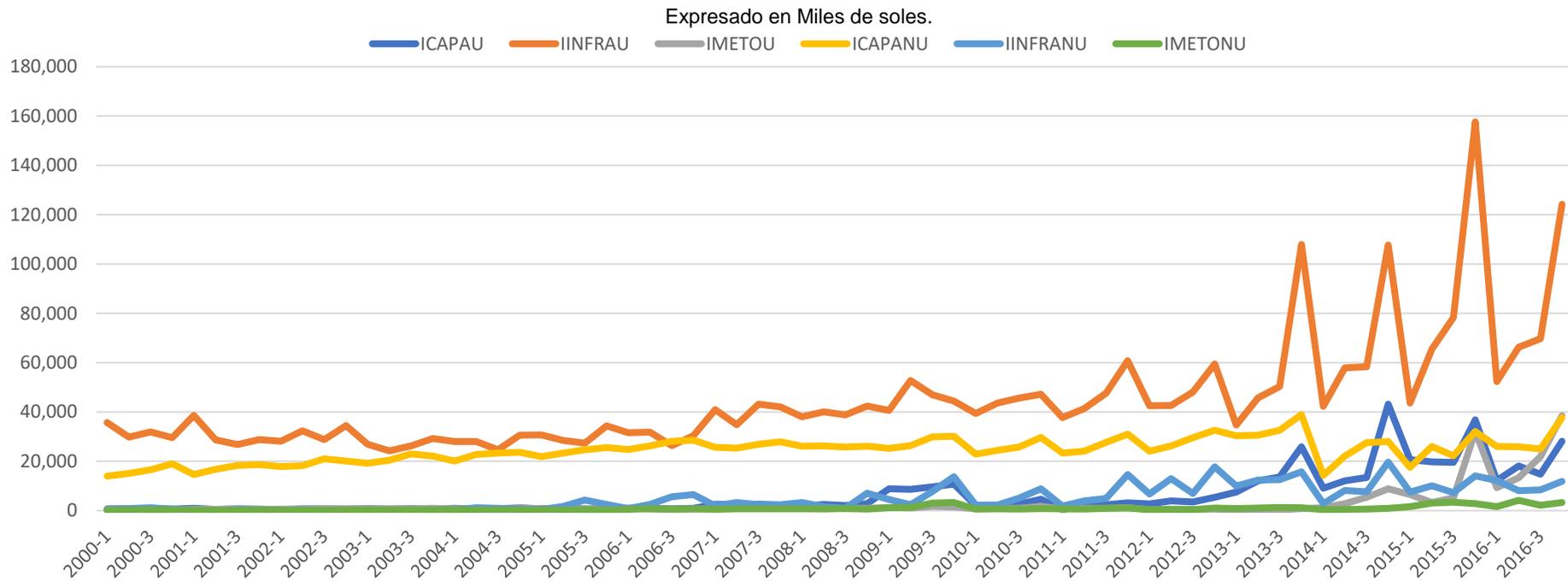


**Figura 18:** Evolución de la inversión en metodología universitaria vs no universitaria.

**Fuente:** MEF

**Elaboración:** Propia.

En cambio, con respecto a la inversión destinada a la metodología universitaria y no universitaria, vemos que ambos se mantienen iguales, desde el año 2000 al 2014, pero a partir del 2014 vemos un despegue diferenciado de la variable inversión en metodología universitaria.



**Figura 19:** Evolución de la inversión en capacitación al docente, infraestructura y metodología (universitaria vs no universitaria).

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En la figura N°19 podemos observar que hay una tendencia marcada en el 4to trimestre de cada año, es decir los gobiernos de cada región del Perú tienden a invertir en mayor proporción el presupuesto asignado por el gobierno central el 4to trimestre del año, esto debido principalmente, a que tienen que llegar a un % aceptable de inversión pública. Vemos que esta tendencia se ha mantenido durante todos los años que hemos investigado, periodo 2000 al 2016.

## 4.2. Análisis Estadístico.

Para continuar con el análisis estadístico y econométrico de nuestros datos, lo primero que realizamos es el contraste de normalidad, puesto necesitamos que nuestro datos estén normalizados y así poder obtener resultados eficientes; para realizar dicho proceso tenemos dos opciones para poder comprobar que nuestros datos están normalizados, tenemos la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que se aplica cuando muestra tiene más de 50 datos y tenemos la prueba de Shapiro-Wilk, que se aplica cuando nuestra muestra tiene menos de 50 datos; en nuestro caso, nuestra muestra tiene más de 50 datos, por ello que se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

**Tabla 1:** Prueba de Kolmogorov Smirnov.

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Inversión en Infraestructura Universitaria	Inversión en Metodología Universitaria	Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Inversión en Infraestructura a No Universitaria	Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta	Recaudación del IGV	Recaudación del ISC
N		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	6174385,735	44938758,79	2837597,647	24534871,68	5010148,294	884517,588	5530101578	7579667277	1125106551
	Desviación típica	8915853,029	23722459,91	6635829,268	5180410,249	5098585,031	920206,1159	3247889053	3722941211	190722156,6
Diferencias más extremas	Absoluta	,281	,227	,403	,087	,187	,251	,145	,128	,092
	Positiva	,281	,227	,403	,087	,187	,251	,145	,128	,092
	Negativa	-,257	-,191	-,341	-,057	-,164	-,209	-,103	-,103	-,059
Z de Kolmogorov-Smirnov		2,313	1,872	3,323	,714	1,545	2,067	1,197	1,055	,763
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,002	,000	,688	,017	,000	,114	,216	,606

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°1 vemos los resultados de la normalidad, en donde podemos ver que, de las 9 variables de análisis, 4 están normalizadas de acorde con las Hipótesis estadísticas “test de normalidad”, en donde nos dice que:

Si Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos H0 (Hipótesis nula) → distribución normal.

Si Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos H0 (Hipótesis nula) → distribución no normal.

Y como vemos en la tabla N°3, la significancia de 4 variables (inversión en capacitación del docente no universitario, recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC), son mayores a 0.05, por lo tanto, aceptamos la Hipótesis nula, que nos dice que los datos de dichas variables tienen una distribución normal, es decir que la media aritmética, la mediana y la moda tienen los mismos valores y se localizan en el centro de los datos. Como las demás 5 variables no tienen una distribución normal, lo que tenemos que hacer es normalizar o estandarizar las variables, con el siguiente procedimiento estadístico, así podremos encontrar los nuevos valores, llamados dato estándar o normalizado, que es representado por la Z.

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Z= Dato normalizado.

X= valor nominal del dato a estandarizar.

$\mu$ = media aritmética del conjunto de datos.

$\sigma$ = desviación estándar.

Después de aplicar la normalización obtenemos los siguientes resultados, con los cuales se continua con el análisis de los resultados.

**Tabla 2:** Prueba de Kolmogorov Smirnov – Normalización.

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Inversión en Infraestructura Universitaria	Inversión en Metodología Universitaria	Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Inversión en Infraestructura a No Universitaria	Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta	Recaudación del IGV	Recaudación del ISC
N		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000	,0000000000
	Desviación típica	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000	1,0000000000
Diferencias más extremas	Absoluta	,281	,227	,403	,087	,187	,251	,145	,128	,092
	Positiva	,281	,227	,403	,087	,187	,251	,145	,128	,092
	Negativa	-,257	-,191	-,341	-,057	-,164	-,209	-,103	-,103	-,059
Z de Kolmogorov-Smirnov		2,313	1,872	3,323	,714	1,545	2,067	1,197	1,055	,763
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,002	,000	,688	,017	,000	,114	,216	,606

a. La distribución de contraste es la Normal.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N° 2, podemos ver que la significancia de las variables se mantiene similares a las anteriores, pero la media y la desviación estándar han cambiado, si bien es cierto que las significancias nos indican que los datos no están distribuidos de forma normal, se puede continuar con el análisis de los resultados, puesto que estamos trabajando con series de tiempo, en el caso que la investigación utilice datos de corte transversal, si se tendría que normalizar los datos obligatoriamente, se llega esta conclusión después de consultar con 4 estadistas del medio estudiantil, que laboran en prestigiosas universidades del medio.

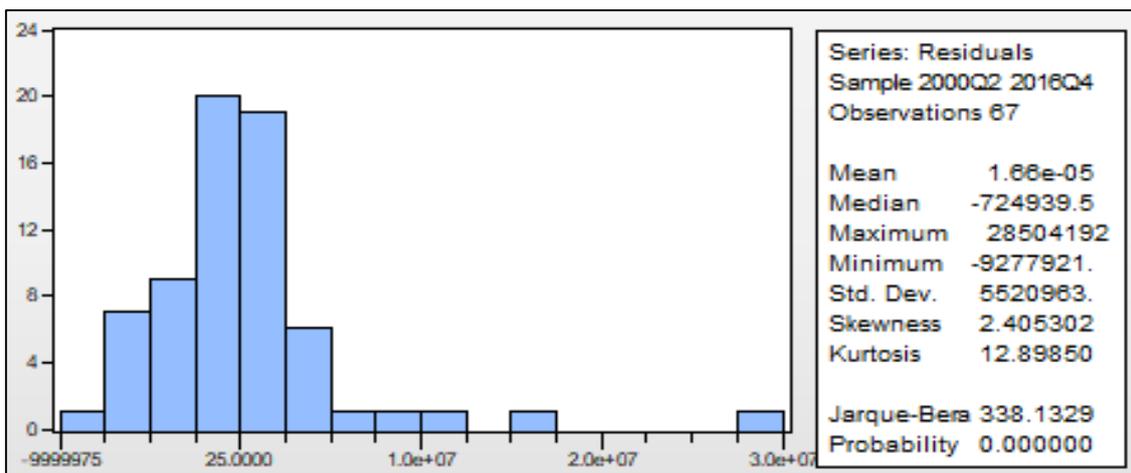
Por otro lado, desde la Econometría, según Gujarati Damodar (2010), en su libro de Econometría, quinta edición, en la pág. 133, nos indica que, dentro de las pruebas para validar el ajuste del modelo tenemos la prueba de normalidad de Jarque Bera, que también

se basa en los residuos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), utilizando la asimetría y la curtosis, con el siguiente estadístico de prueba.

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

Donde n significa el dimensión de la muestra, S significa el coeficiente de asimetría y K significa el coeficiente de curtosis. Es así que una variable que esta normalmente distribuida se debe obtener los siguientes resultados, S = 0 y K = 3. Por consiguiente, el test de normalidad Jarque Bera resulta una prueba de la hipótesis conjunta de que S y K son 0 y 3, respectivamente. En este caso, se espera que el valor del estadístico JB sea igual a cero. (Gujarati, 2010, pág. 132).

Aplicando la prueba a las muestras que no están normalizadas obtenemos los siguientes resultados:

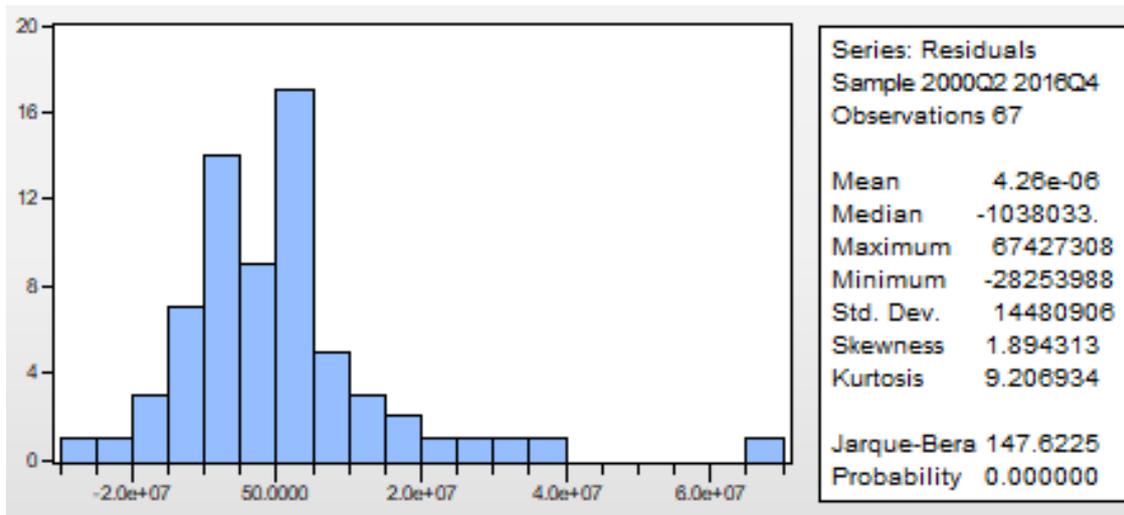


**Figura 20:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en capacitación al docente universitario.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Vemos que tanto el la K como la S, no están dentro de los parámetros que indica la prueba de Jarque-Bera.

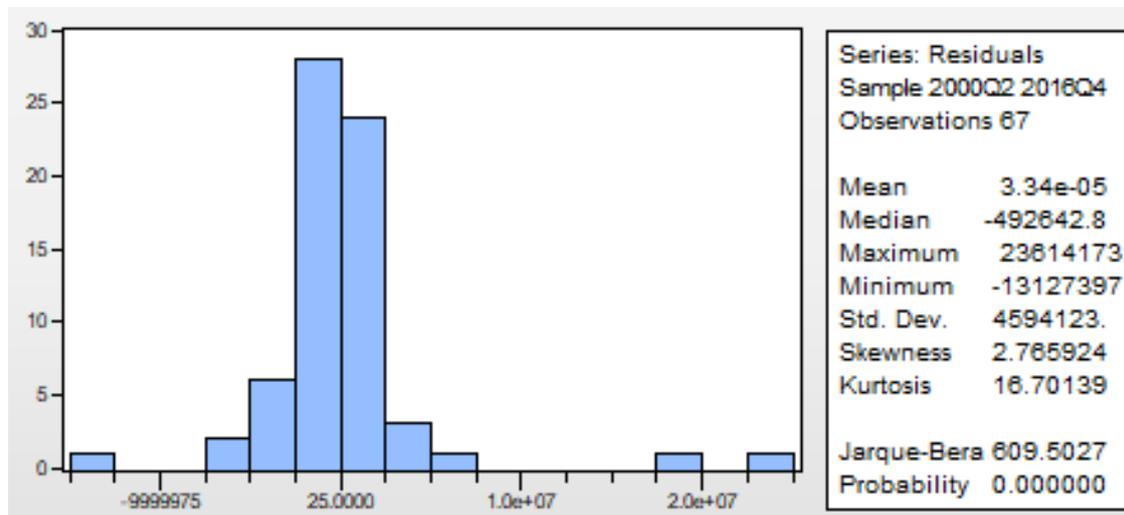


**Figura 21:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en infraestructura universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Del mismo modo vemos que tanto el la K como la S, no están dentro de los parámetros que indica la prueba de Jarque-Bera.

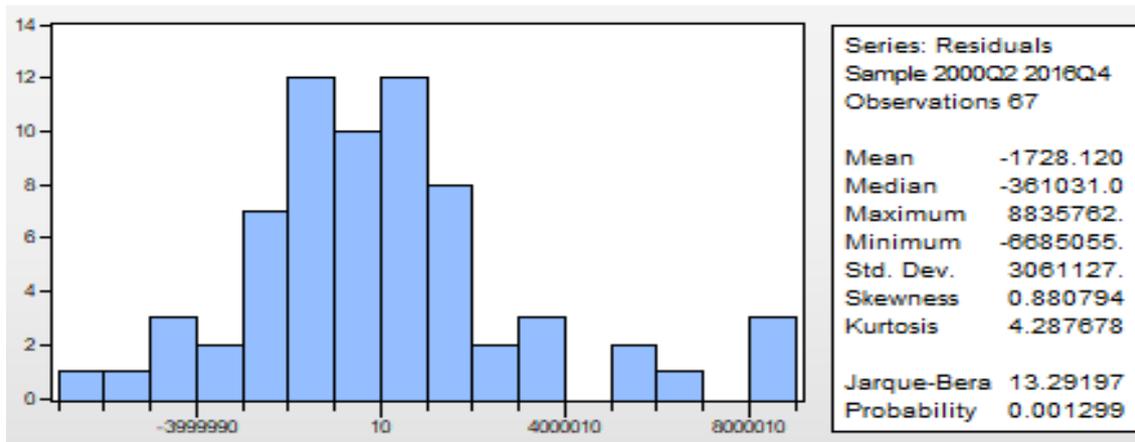


**Figura 22:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en metodología universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Del mismo modo vemos que tanto el la K como la S, no están dentro de los parámetros que indica la prueba de Jarque-Bera.

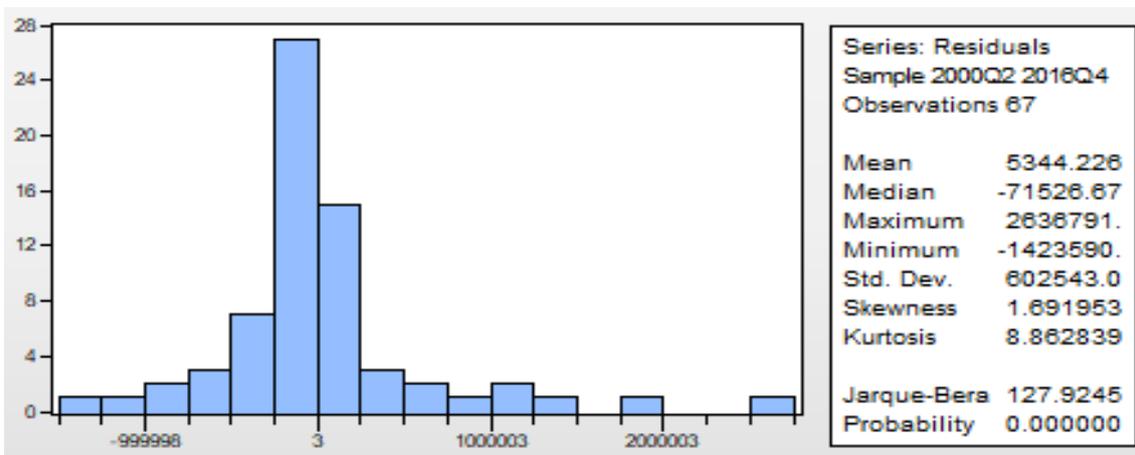


**Figura 23:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en infraestructura no universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboracion:** Propia.

Del mismo modo vemos que tanto el la K como la S, no están dentro de los parámetros que indica la prueba de Jarque-Bera.



**Figura 24:** Prueba Jarque-Bera - Inversión en metodología no universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboracion:** Propia.

Del mismo modo vemos que tanto el la K como la S, no están dentro de los parámetros que indica la prueba de Jarque-Bera.

Gujarati nos indica que a pesar de que en la prueba de Jarque-Bera, se obtenga la K y S dentro o fuera del parámetro, se debe tener presente que la muestra es pequeña (en nuestro caso 68 observaciones) y ya se deja a criterio del

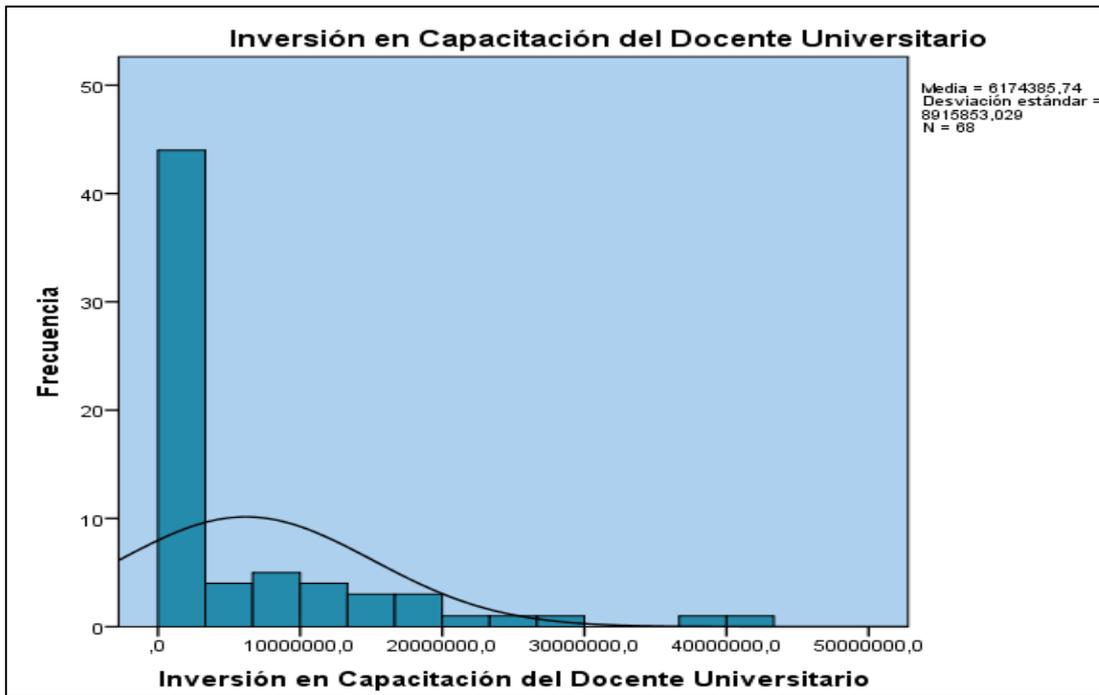
investigador, para establecer los intervalos de confianza, obtener la gráfica de normalidad y realizar sus predicciones.

**Tabla 3:** Análisis de Frecuencias.

Estadísticos										
		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Inversión en Infraestructura Universitaria	Inversión en Metodología Universitaria	Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Inversión en Infraestructura No Universitaria	Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta	Recaudación del IGV	Recaudación del ISC
N	Válidos	68	68	68	68	68	68	68	68	68
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentiles	25	778307,500	29965405,50	600337,500	21226778,25	765426,750	299114,500	2149027347	3932231260	983164696,5
	50	2227611,500	39720184,00	858835,000	25135742,00	2695226,000	633984,500	5411540758	7195881162	1090090104
	75	8989569,500	47537732,50	1204520,250	27681781,25	7999082,750	1028590,750	8321305113	11328066179	1247734996

En la tabla N°3, podemos ver que el 25% de la menor inversión realizada en Perú, en el periodo 2000 - 2016, tomando en cuenta los 3 ámbitos de investigación (capacitación docente universitario y no universitario, infraestructura universitaria y no universitaria, metodología universitaria y no universitaria), fue en infraestructura universitaria con una inversión máxima de 29,965,405.50 soles; del mismo modo el 50% de la menor inversión en los 3 ámbitos descritos, también fue en infraestructura universitaria con una inversión máxima de 47,537,732.50 soles; manteniéndose en la misma tendencia para el percentil 75.

Por el lado de la recaudación tributaria en Perú, periodo 2000-2016, podemos observar que el 25% de la menor recaudación tributaria fue la, recaudación del IGV con un máximo de 3,932,231,269.00 soles; del mismo modo el 50% de la menor recaudación tributaria, fue también la recaudación del IGV con una recaudación máxima de 71,95,881,162.00 soles, manteniéndose la misma estructura para el percentil 75.



**Figura 25:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente universitario.

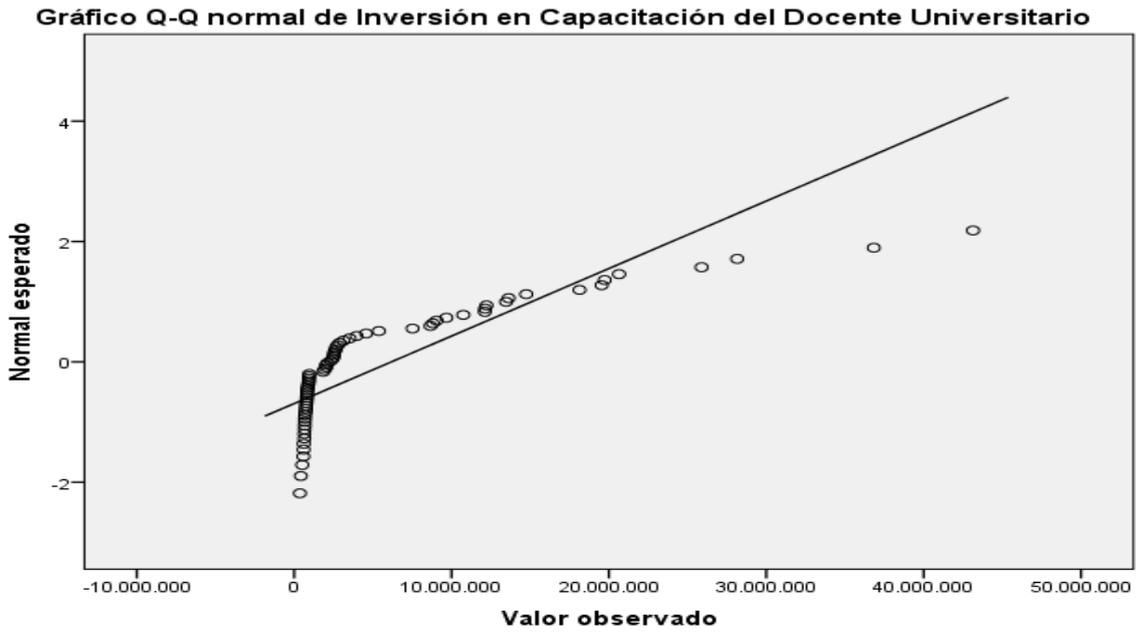
**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En la variable inversión en capacitación del docente universitario, vemos que presenta una asimetría positiva, puesto tiene un sesgo a la derecha, lo que nos quiere decir que su asimetría es  $> 0$ . Este resultado nos indica que las frecuencias más altas se encuentran al lado izquierdo, mientras que al lado derecho están las frecuencias más pequeñas.

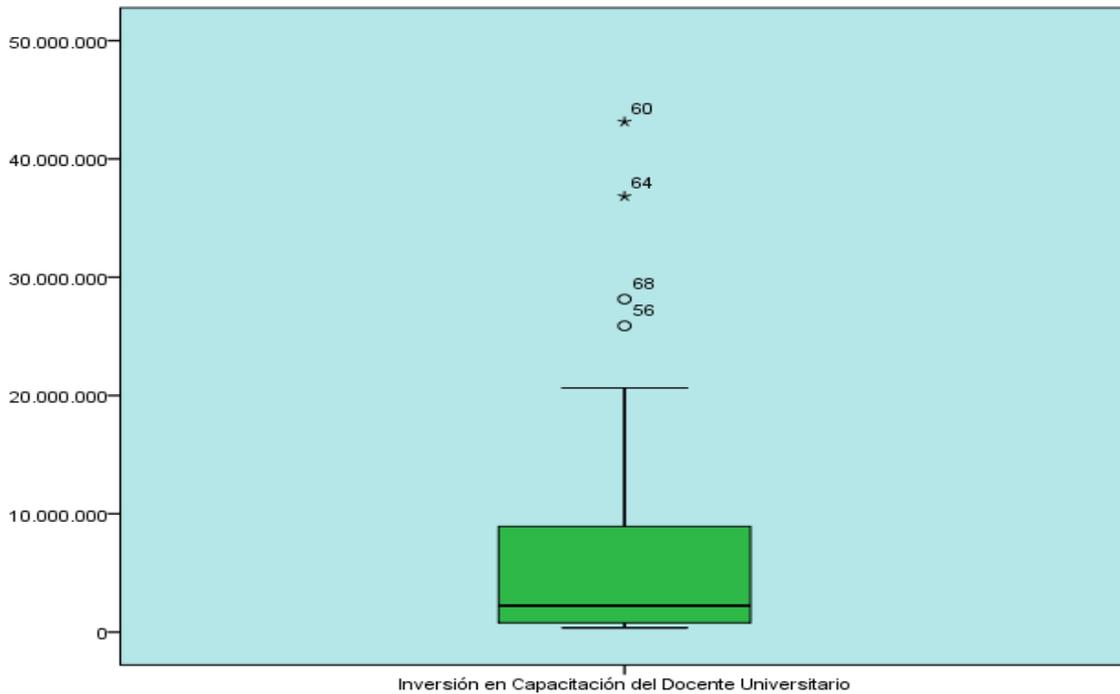
El gráfico también nos dice que la inversión en la variable capacitación del docente universitario está por debajo de los 10MM de soles, solo en algunos trimestres supero dicho monto.

Ahora en la figura N°26 podemos ver el comportamiento de los datos de la variable con respecto a su media, donde observamos que dichos datos no están alineados, esto debido a que hay trimestres durante el periodo de la investigación, donde la inversión fue un monto más elevado del regular.



**Figura 26:** Normalidad de Variable - Inversión en capacitación del docente universitario.

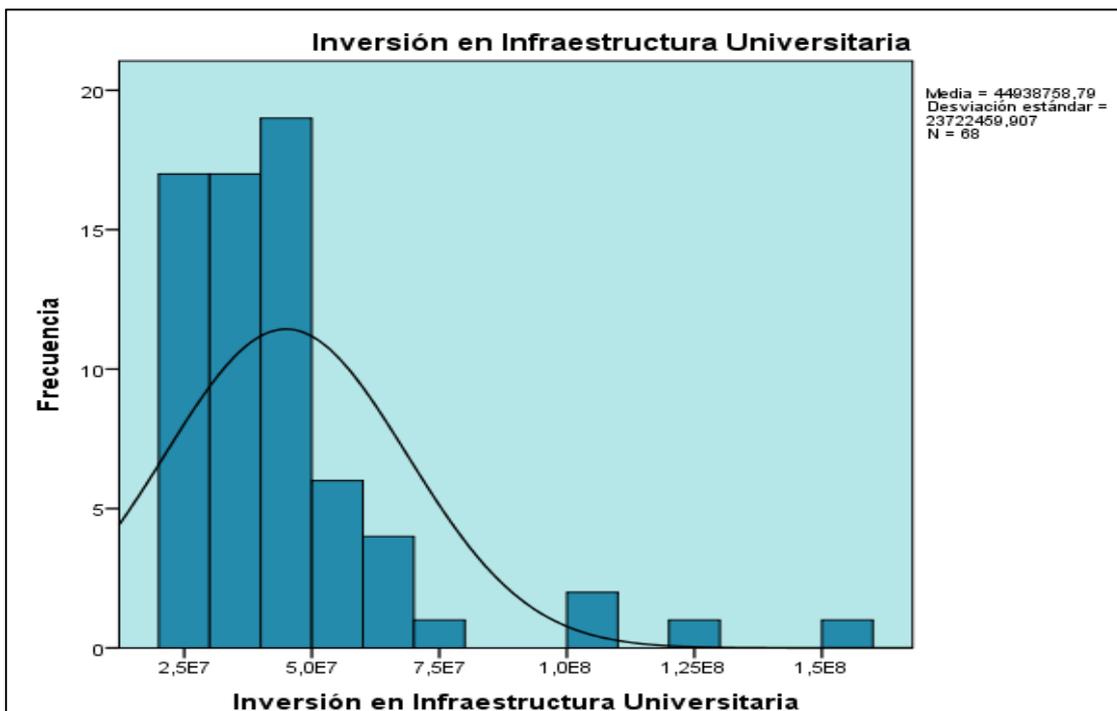
**Fuente:** MEF.  
**Elaboración:** Propia.



**Figura 27:** Diagrama de caja - Inversión en capacitación del docente universitario.

**Fuente:** MEF.  
**Elaboración:** Propia.

En la figura N°27 podemos ver el diagrama de caja y bigotes de la inversión en capacitación del docente universitario, en donde podemos ver que existen montos de inversión atípicos a lo largo del periodo de la investigación, del mismo modo podemos notar que, existe una alta concentración de datos entre el límite inferior el cuartil 1 y la mediana, eso quiere decir que la inversión en capacitación al docente universitario se encuentra dentro del intervalo de 1MM y 3MM de soles respectivamente.



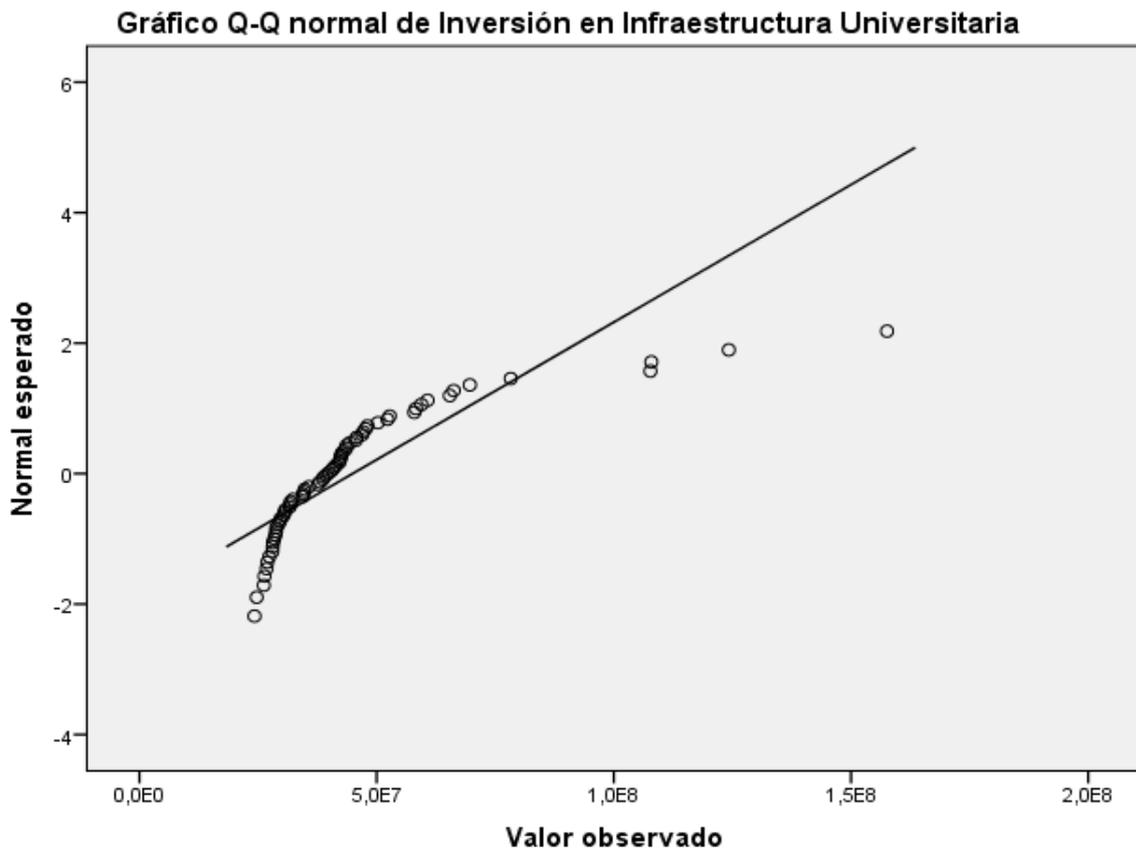
**Figura 28:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en infraestructura universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En cuanto a la inversión en infraestructura universitaria podemos ver que también tiene una asimetría positiva, puesto que tiene un sesgo a la derecha, lo que nos indica que la asimetría  $>0$ . Este resultado nos quiere decir que las frecuencias más altas se encuentran al lado izquierdo y al lado derecho están las frecuencias más bajas.

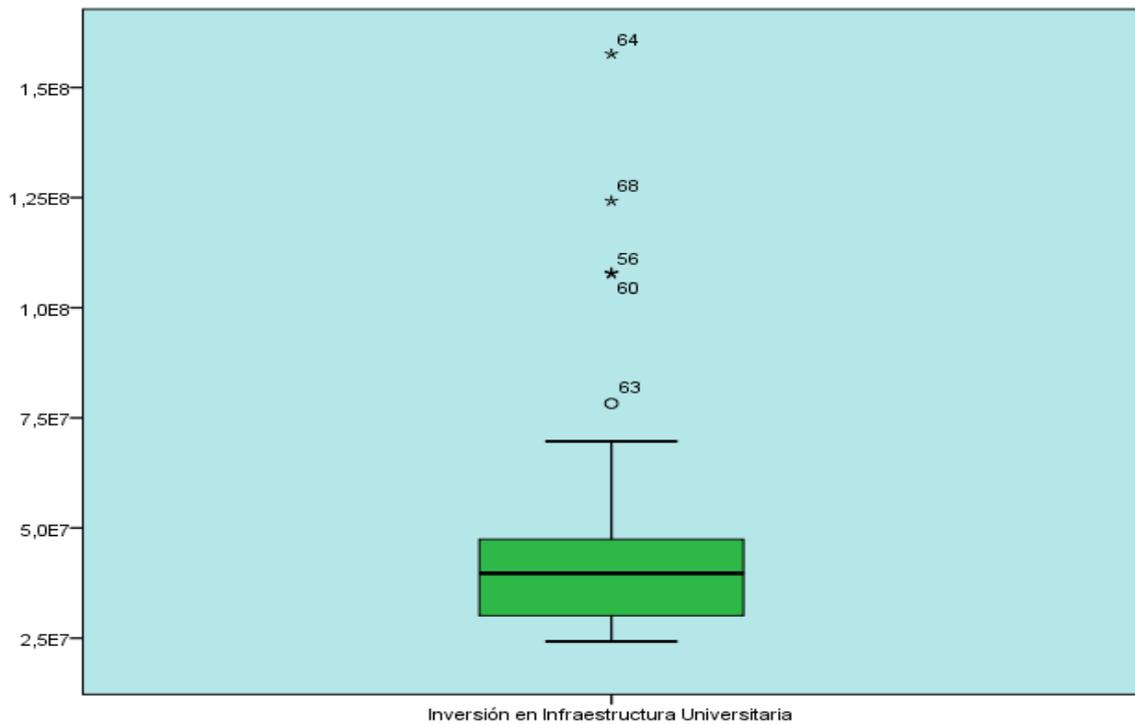
En la figura N°29 podemos observar que en el periodo de la investigación año 2000 hasta el año 2016, los datos de la variable inversión en infraestructura universitaria han tenido trimestres de inversión picos, que hacen que encuentren alejados de su media.



**Figura 29:** Normalidad de Variable - Inversión en infraestructura universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

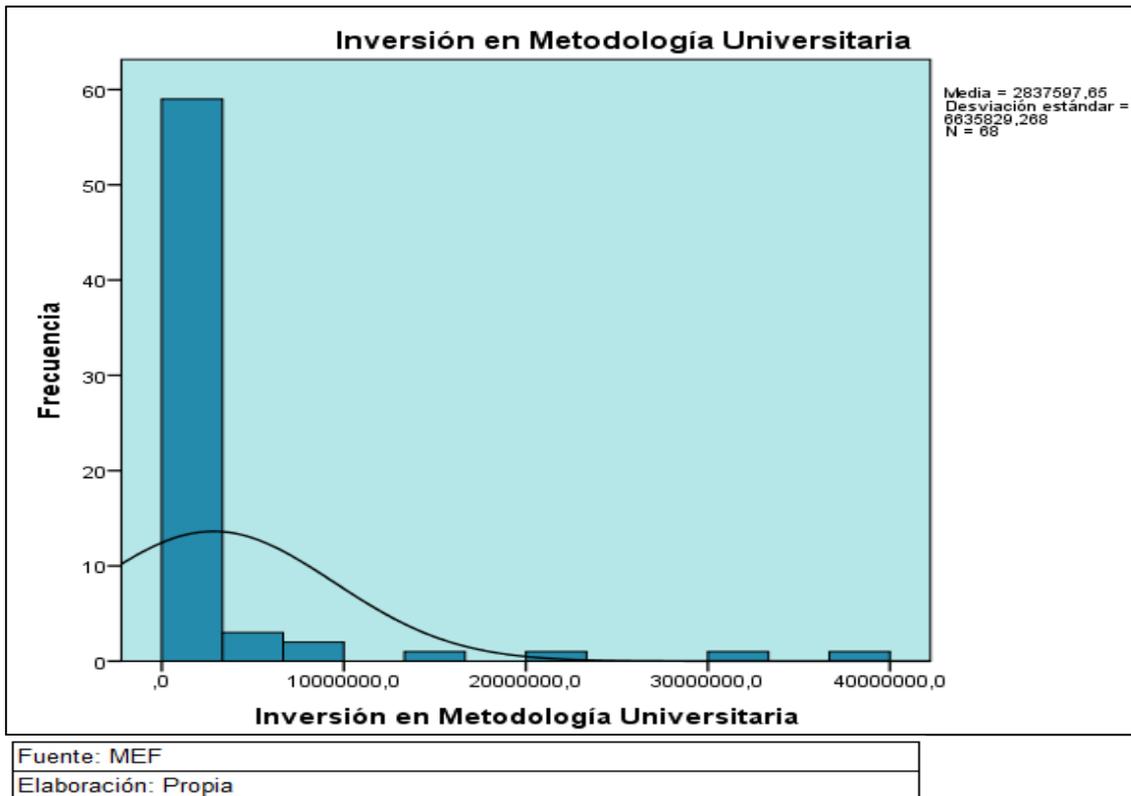


**Figura 30:** Diagrama de caja - Inversión en infraestructura universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En la figura N°30 tenemos el diagrama de caja y bigotes de la inversión en infraestructura universitaria, en donde podemos ver que existes datos atípicos en la muestra, que se ubican por encima del límite superior, además de ello podemos ver que hay concentración de datos entre el límite inferior y el cuartil 1, esta concentración se hace más leve entre el cuartil 3 y el límite superior.



Fuente: MEF  
Elaboración: Propia

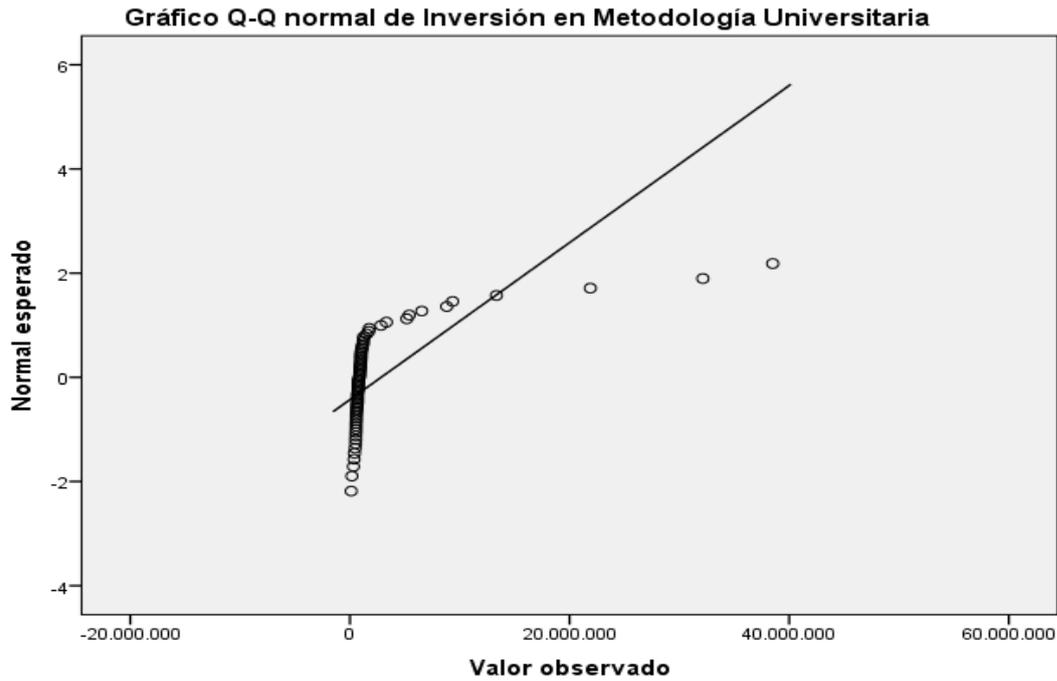
**Figura 31:** Análisis de normalidad de variable – Inversión en metodología universitaria.

**Fuente: MEF.**  
**Elaboración: Propia.**

En cuanto a la variable inversión en metodología universitaria podemos ver que no tiene una distribución asimétrica, tal es así que contempla una asimetría positiva, puesto que tiene un sesgo a la derecha y es  $> 0$ , del mismo modo que en las variables anteriores las frecuencias más altas se ubican al lado izquierdo, mientras que al lado derecho están las frecuencias más pequeñas.

Con el gráfico además podemos notar que el mayor grado de inversión en metodología universitaria se ubica por debajo de los 5MM de soles respectivamente, teniendo picos en algunos trimestres.

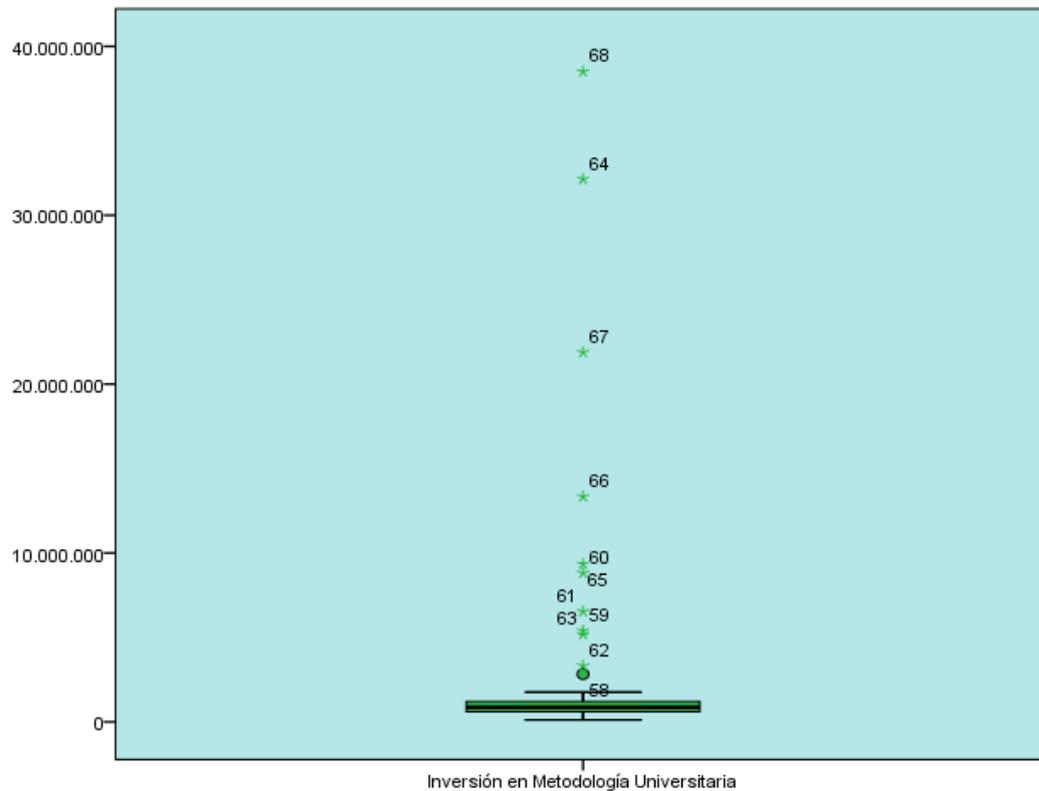
Estos picos podemos apreciarlo con mayor precisión en la figura N°32 en donde observamos una desviación notable con respecto a la media.



**Figura 32:** Normalidad de Variable: Inversión en metodología universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

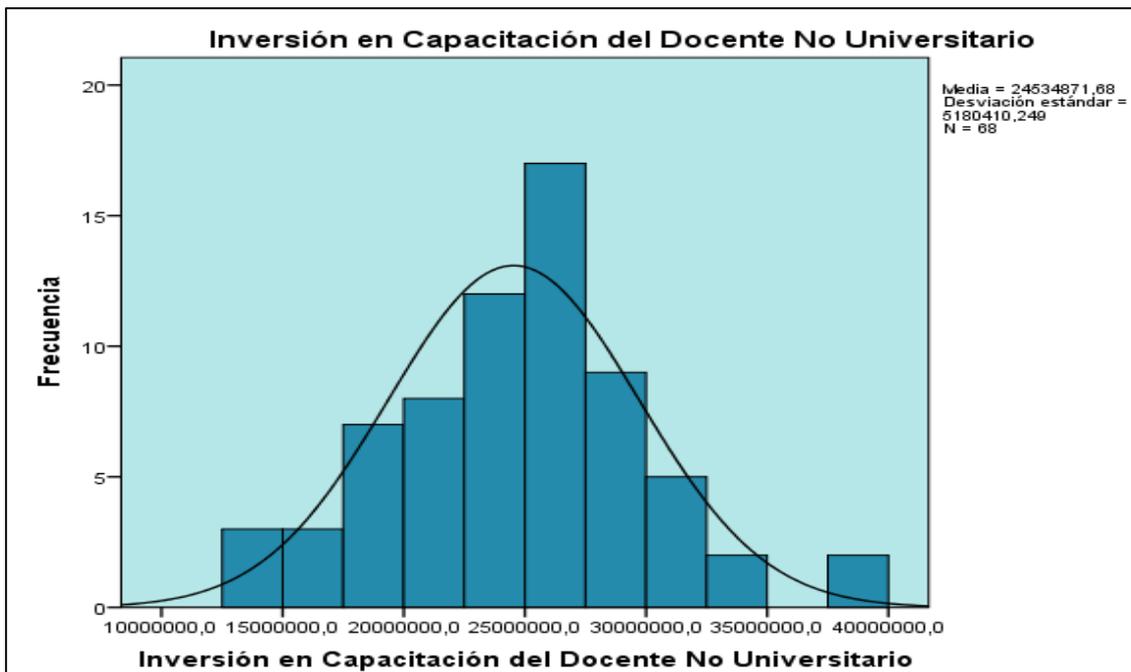


**Figura 33:** Diagrama de Caja - Inversión en metodología universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Continuando con el análisis tenemos la figura N°33, donde representamos el diagrama de cajas y bigotes de la variable inversión en metodología universitaria, teniendo como resultado puntos atípicos en la muestra, debido a los meses picos de inversión, los mismos que están situados por encima del límite superior del diagrama. Del mismo modo podemos ver una alta concentración de datos entre el cuartil 1 y el cuartil 3.



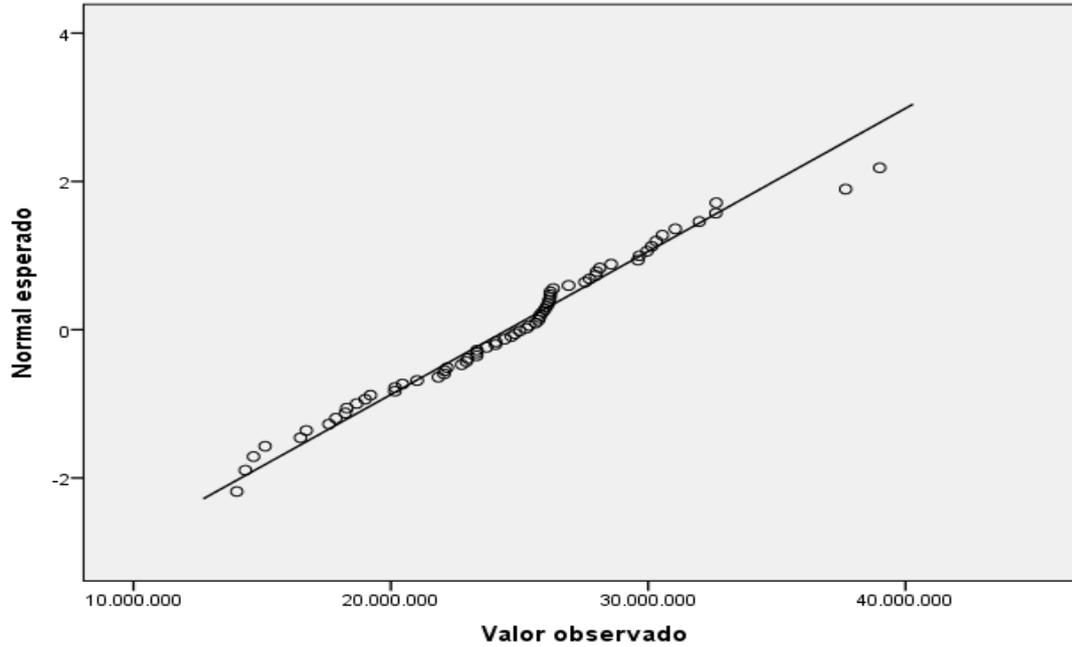
**Figura 34:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente no universitario.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Ahora con respecto a la variable inversión en capacitación del docente no universitario, en la figura N°34 vemos que los datos de esta variable tienen a una distribución simétrica, es decir su asimetría es muy cercana al 0, donde además apreciamos que la inversión en esta variable es muy alineada a su media, es decir cercana a 24.5MM de soles. Esta información la vemos a mayor detalle en la figura N°35, en donde apreciamos que los datos de la variable están muy alineados a su media.

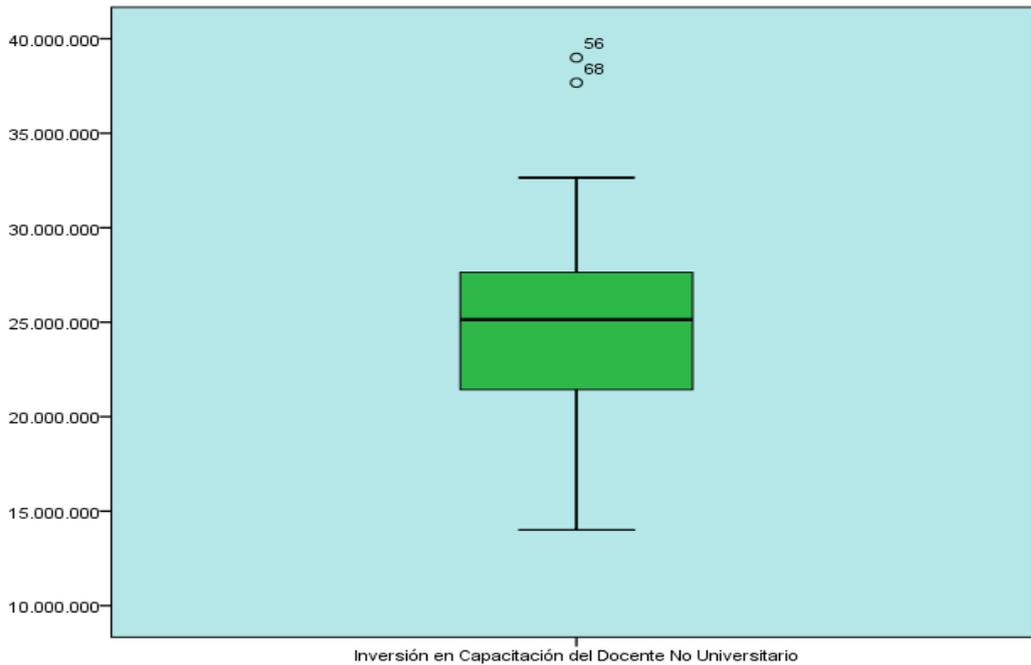
**Gráfico Q-Q normal de Inversión en Capacitación del Docente No Universitario**



**Figura 35:** Normalidad de variable - Inversión en capacitación del docente no universitario.

**Fuente:** MEF

**Elaboración:** Propia.

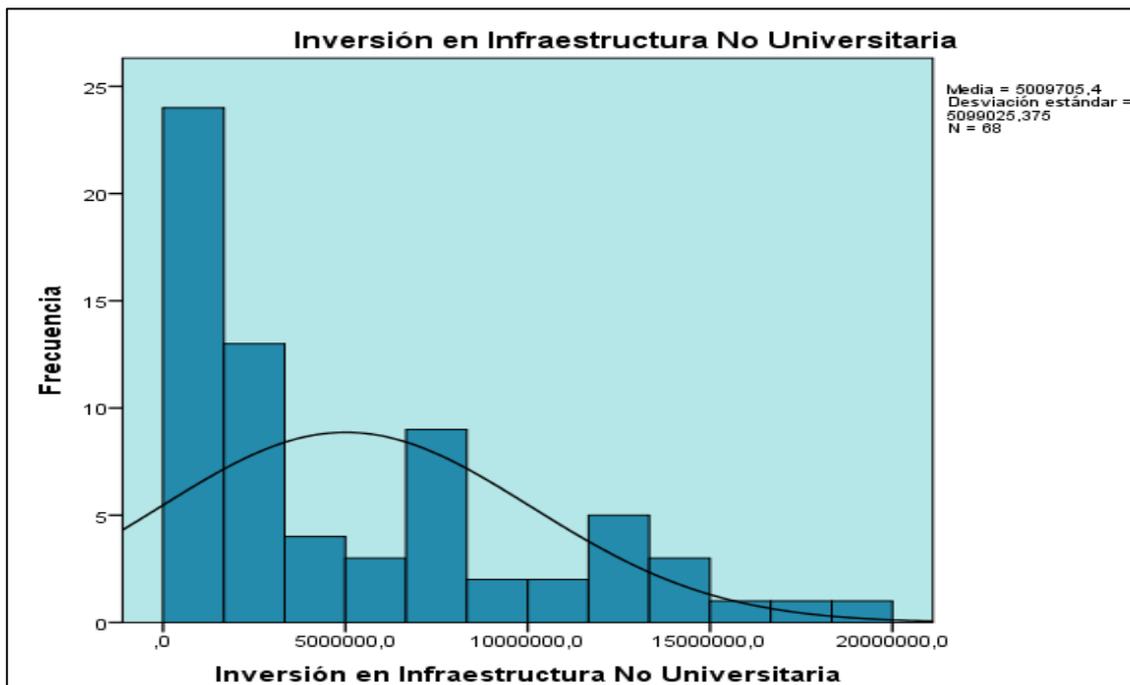


**Figura 36:** Diagrama de caja - Inversión en capacitación del docente no universitario.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

La información antes mencionada con respecto a la distribución de los datos que se aproximan a la simetría, la vemos en la figura N°36, en el diagrama de caja y bigotes, en donde vemos que efectivamente los datos en su mayoría se ubican dentro del límite inferior y superior, solamente a excepción de dos datos que superan el límite superior del diagrama, del mismo modo vemos la distribución de los datos dentro de la caja.

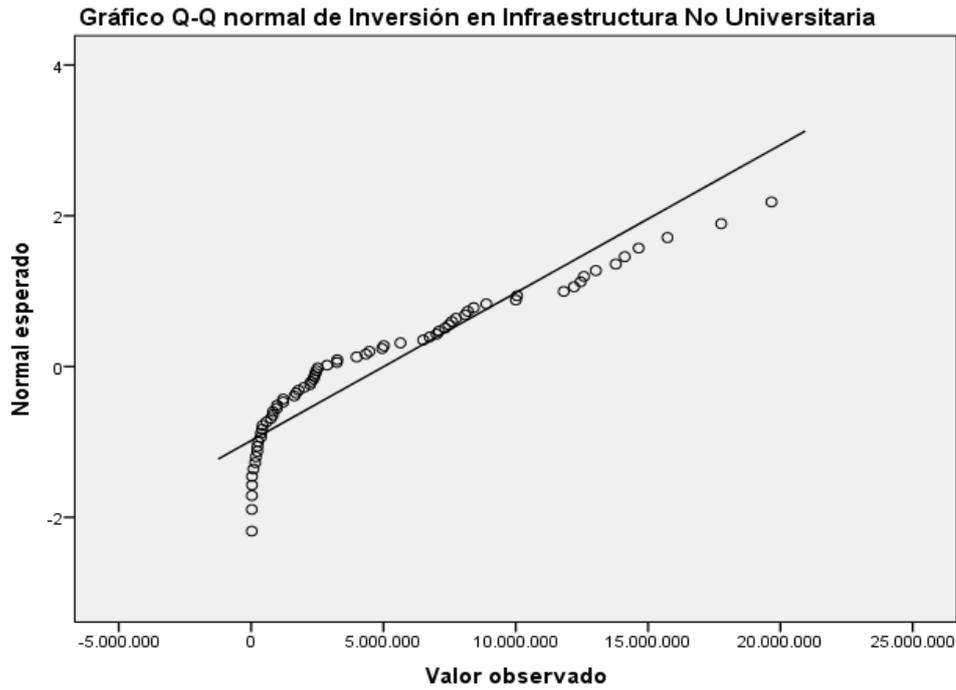


**Figura 37:** Análisis de normalidad de variable - Inversión en infraestructura no universitaria.

**Fuente:** MEF.

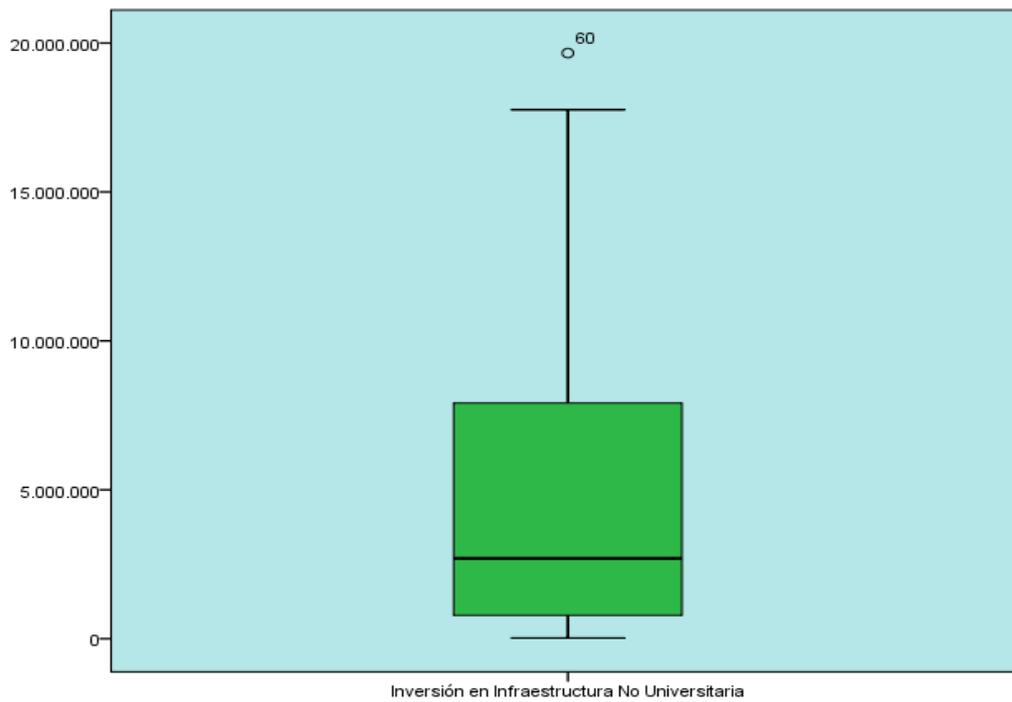
**Elaboración:** Propia.

Con respecto a la variable inversión en infraestructura no universitaria tenemos la figura N°37, en donde vemos que tiene una asimetría positiva, puesto que tiene un sesgo a la derecha, dándonos a entender que su asimetría es  $> 0$ ; dicho resultado nos indica que las frecuencias más altas están al lado izquierdo y al lado derecho las más bajas. Es así que podemos decir que la inversión en esta variable está por debajo de los 3MM de soles, como se puede apreciar con mayor detalle en la figura N°38, donde vemos que los datos no están alineados con respecto a su media.



**Figura 38:** Normalidad de variable - Inversión en infraestructura no universitaria.

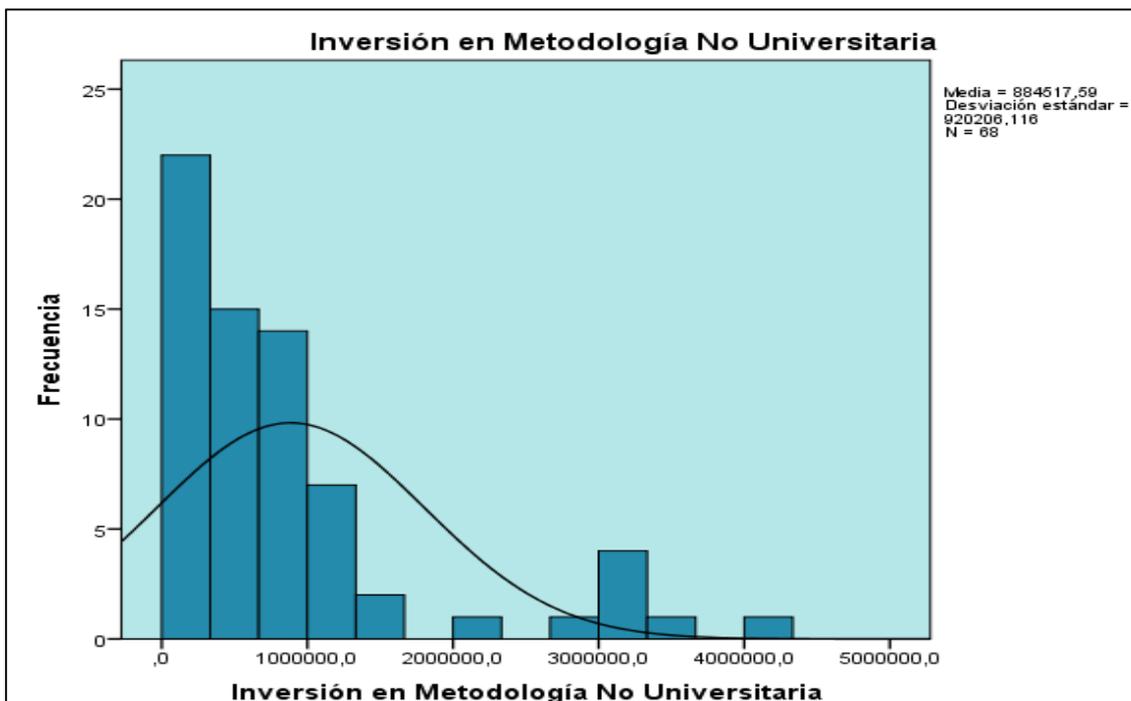
**Fuente:** MEF.  
**Elaboración:** Propia.



**Figura 39:** Diagrama de caja - Inversión en infraestructura no universitaria.

**Fuente:** MEF.  
**Elaboración:** Propia.

En la figura N°39 tenemos el diagrama de caja y bigotes, donde podemos ver que los datos de la variable presentan puntos atípicos, que superan el límite superior del diagrama, del mismo modo observamos concentración de datos entre el intervalo de límite inferior, cuartil 1 y la media, teniendo una mayor dispersión en a partir de la media, el cuartil 3 hasta el límite superior respectivamente, lo que nos indica una vez más la baja inversión que el gobierno realiza en esta variable.

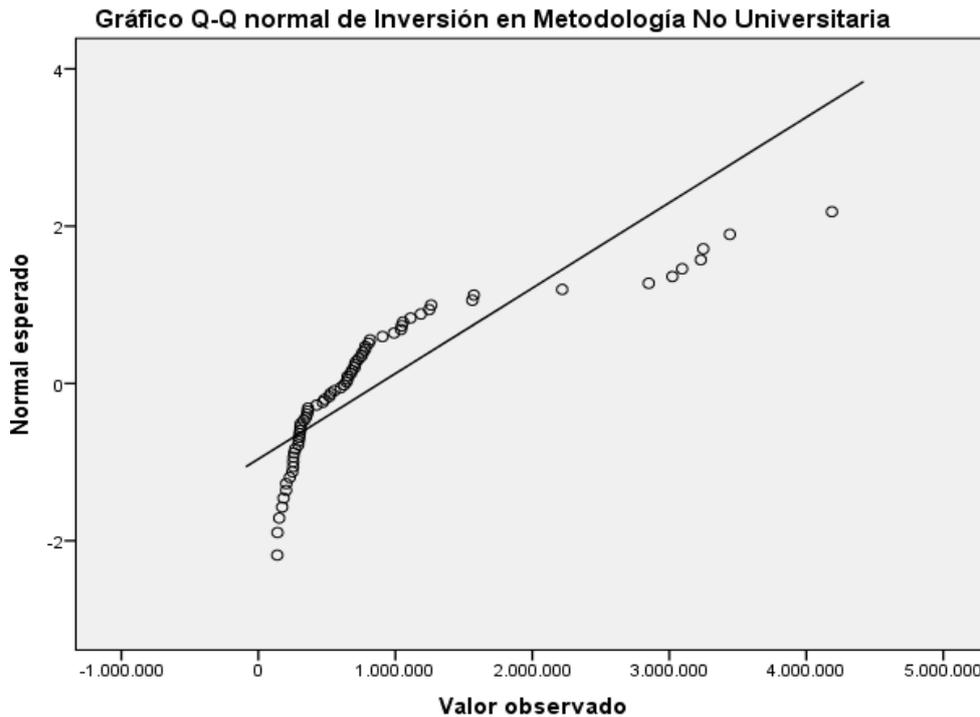


**Figura 40:** Análisis de normalidad de variable: Inversión en metodología no universitaria.

**Fuente:** MEF.  
**Elaboración:** Propia.

Por otro lado, en cuanto a la variable inversión en metodología no universitaria podemos observar que tiene asimetría positiva, puesto tiene un sesgo a la derecha, lo que nos indica que tiene una asimetría > 0, por ende, las frecuencias más altas se ubicaran al lado izquierdo y las más bajas al lado derecho.

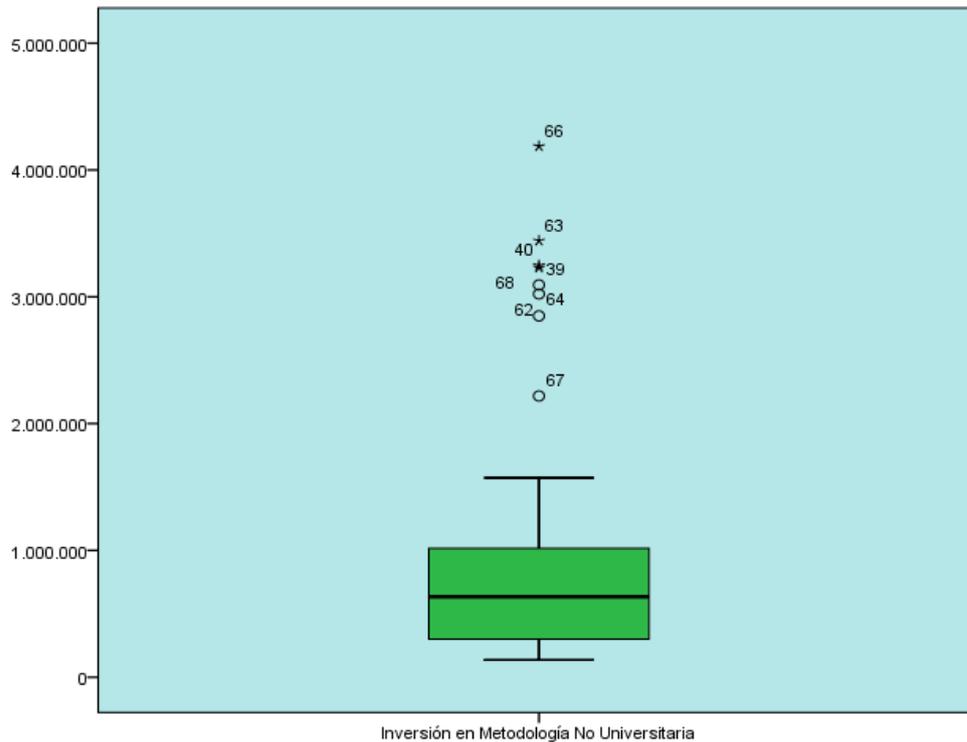
Así como las demás variables, podemos decir que la inversión que desarrolla el gobierno peruano en materia de metodología no universitaria se ubica por debajo de los 10MM de soles como se ve en la gráfica. También podemos observar que existen trimestres picos en materia de inversión, lo vemos de forma más notoria en la figura N°41 que se presenta a continuación.



**Figura 41:** Normalidad de variable - Inversión en metodología no universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

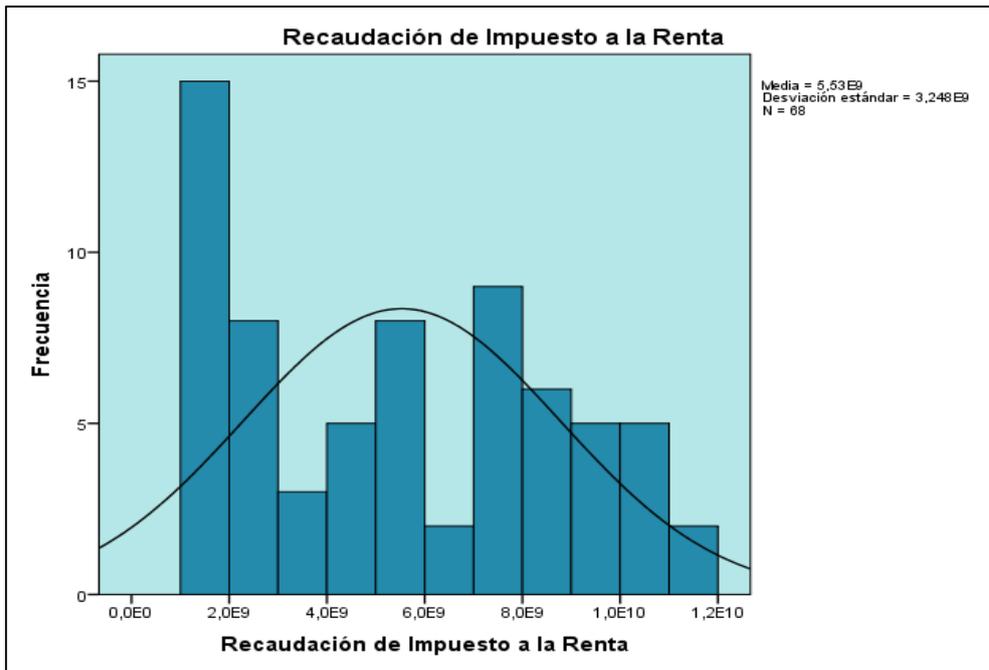


**Figura 42:** Diagrama de caja - Inversión en metodología no universitaria.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En la figura N°42 se realizó el diagrama de caja y bigotes de la variable inversión en metodología no universitaria, en donde podemos observar que existen datos atípicos de dicha variable y del mismo modo vemos una concentración de datos entre el límite inferior y el cuartil 1, también observamos que la media se ubica ligeramente en el punto central del diagrama de cajas. La concentración hacia abajo se debe porque el monto que se destina para inversión en dicha variable tiene valores bajo, en algunos trimestres existieron picos.



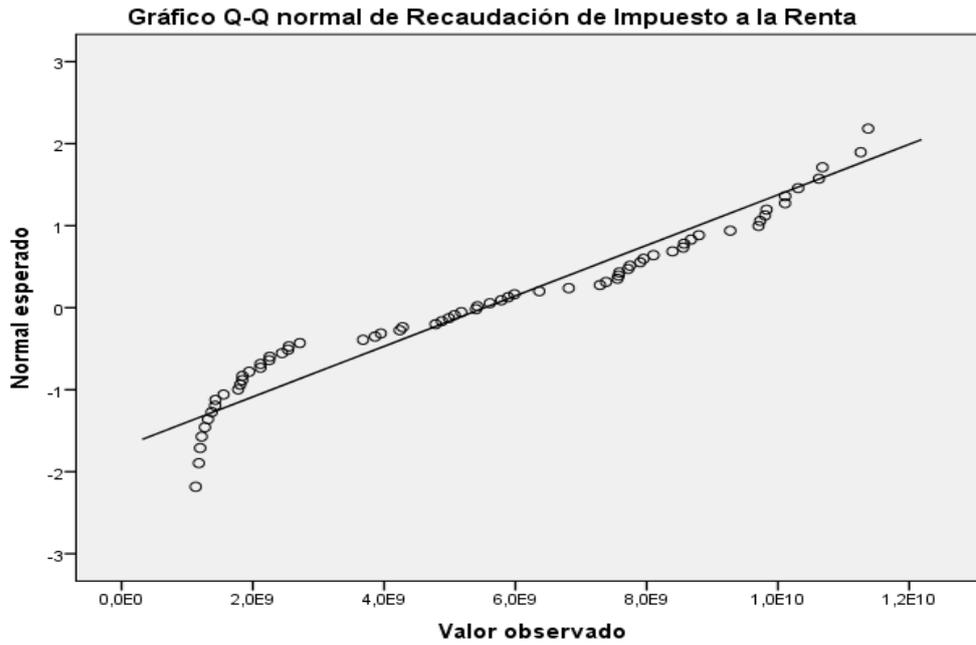
**Figura 43:** *Análisis de normalidad de variable: Recaudación de impuesto a la renta.*

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Continuando con el análisis de datos, tenemos a la variable recaudación de impuesto a la renta y en la figura N°43 podemos ver que los datos de dicha variable tienden a distribuirse de forma normal, es decir su asimetría tiende a ser igual a 0, esto debido a que la recaudación de este tributo se comporta de forma constante.

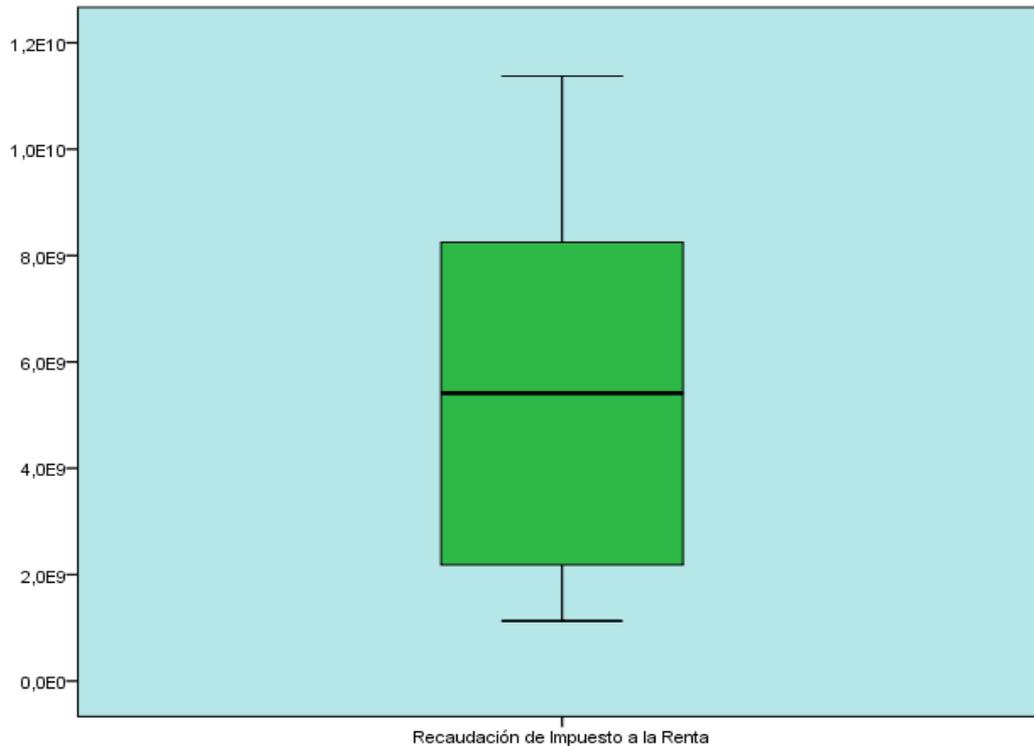
La normalidad se ve con más detalle en la figura N°44 en donde vemos que la distribución de los datos tiende a comportarse alineados a su media.



**Figura 44:** Normalidad de variable: Recaudación de impuesto a la renta.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

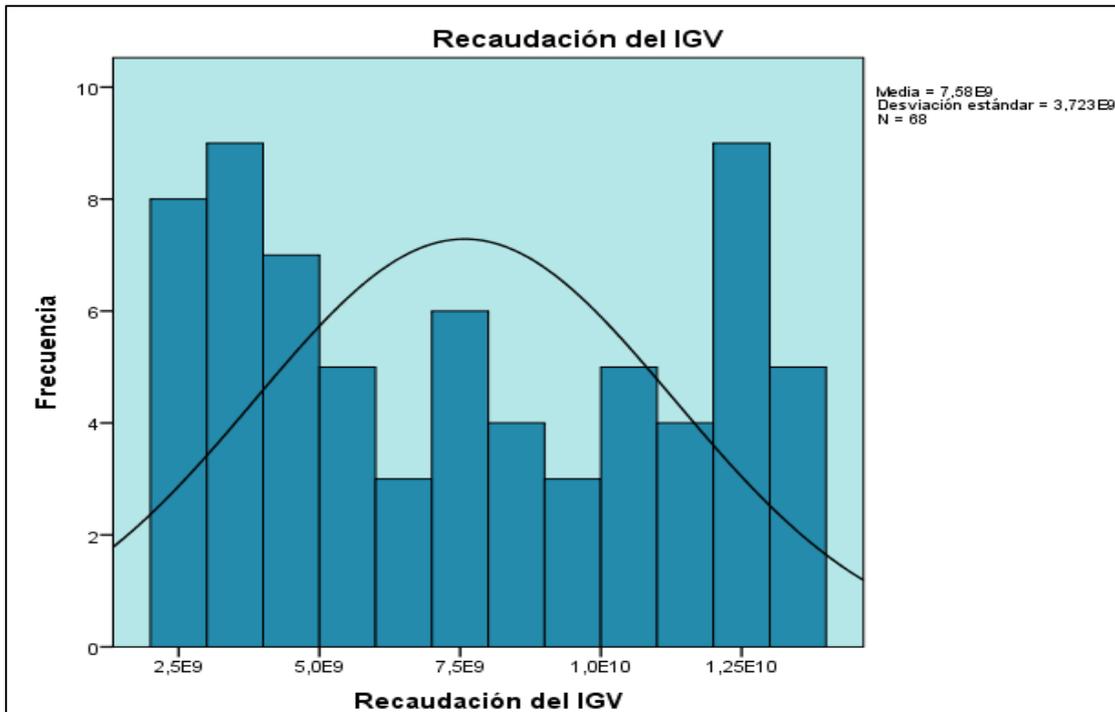


**Figura 45:** Diagrama de caja - Recaudación de impuesto a la renta.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

En la figura N°45 tenemos el diagrama de caja y bigote de la variable recaudación de impuesto a la renta, en donde podemos ver que no existen puntos atípicos y del mismo modo podemos ver distribución uniforme de los datos de la variable.



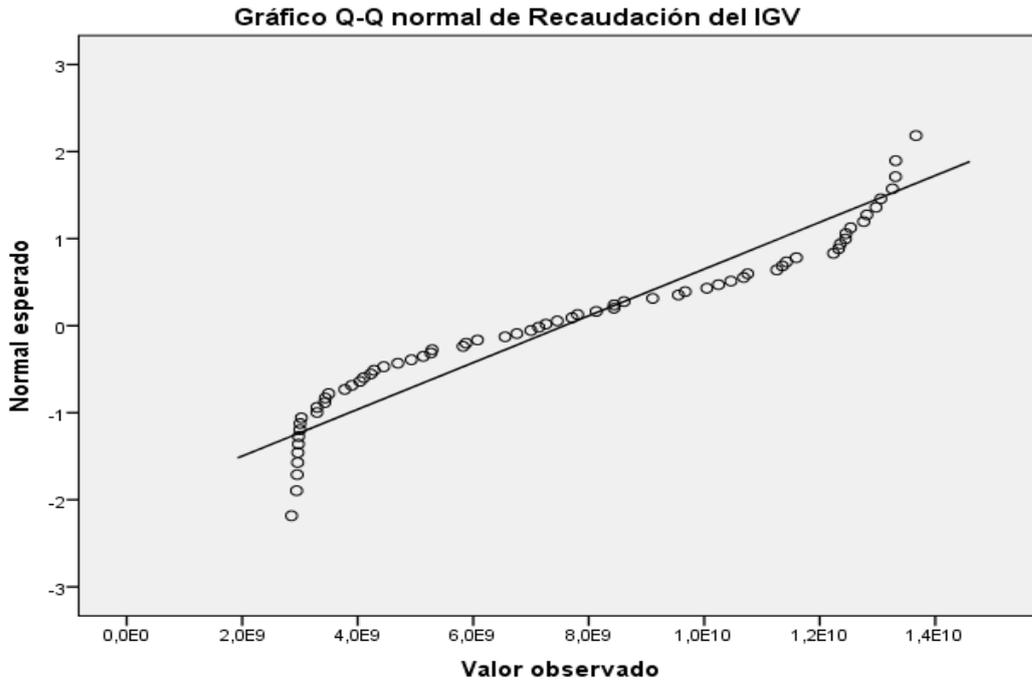
**Figura 46:** Análisis de normalidad de variable - Recaudación del IGV.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Continuando con el análisis tenemos la figura N°46 en donde podemos ver que los datos de la muestra se distribuyen de forma normal, es decir su asimetría se aproxima a 0, este comportamiento se debe a que la recaudación de los tributos provenientes del IGV se dio de forma constante a lo largo del periodo de la investigación.

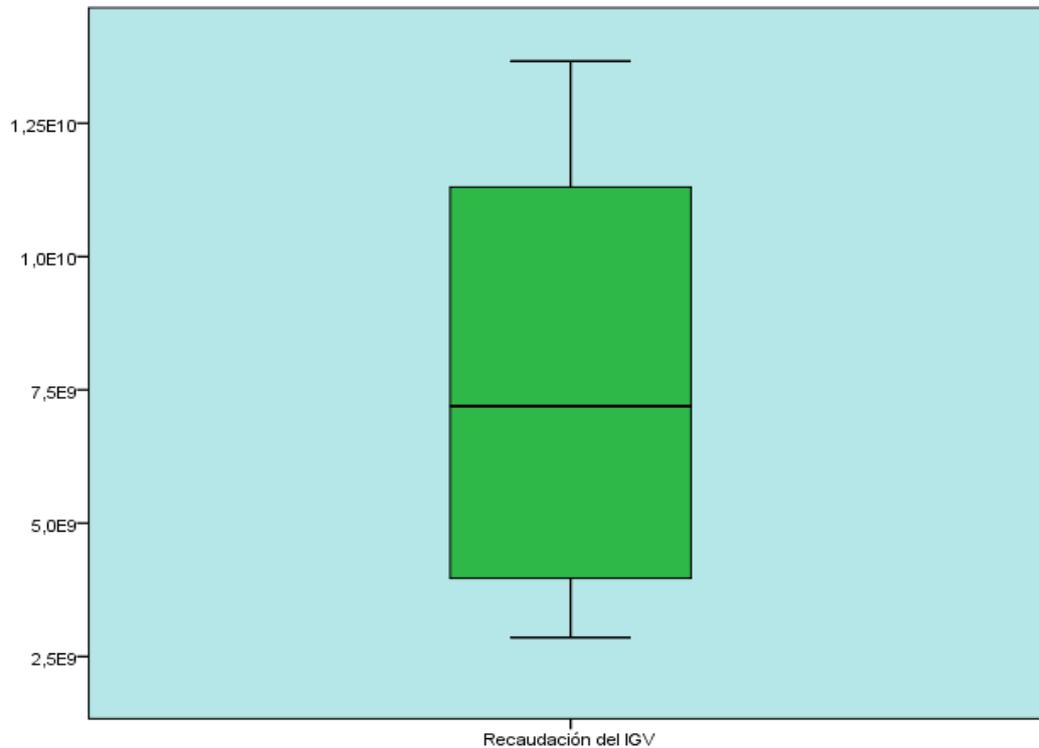
Lo mencionado se ve con más detalle en la figura N°47, en donde apreciamos que los datos tienden aproximarse a su media.



*Figura 47: Normalidad de variable - Recaudación del IGV.*

**Fuente: MEF.**

**Elaboración: Propia.**

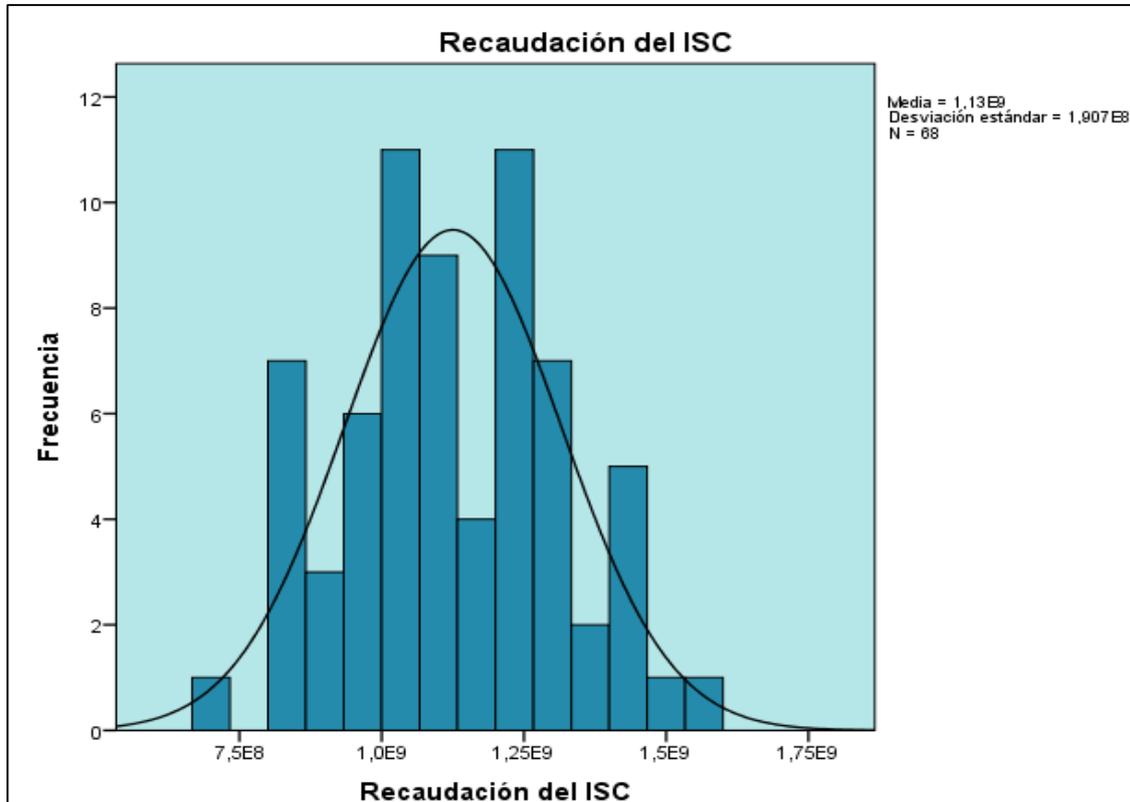


*Figura 48: Diagrama de caja - Recaudación del IGV.*

**Fuente: MEF.**

**Elaboración: Propia.**

En la figura N°48 apreciamos que no existen datos atípicos en la muestra, esto debido a que la recaudación de los tributos provenientes del IGV se da de forma **constante, sin la presencia de trimestres atípicos.**



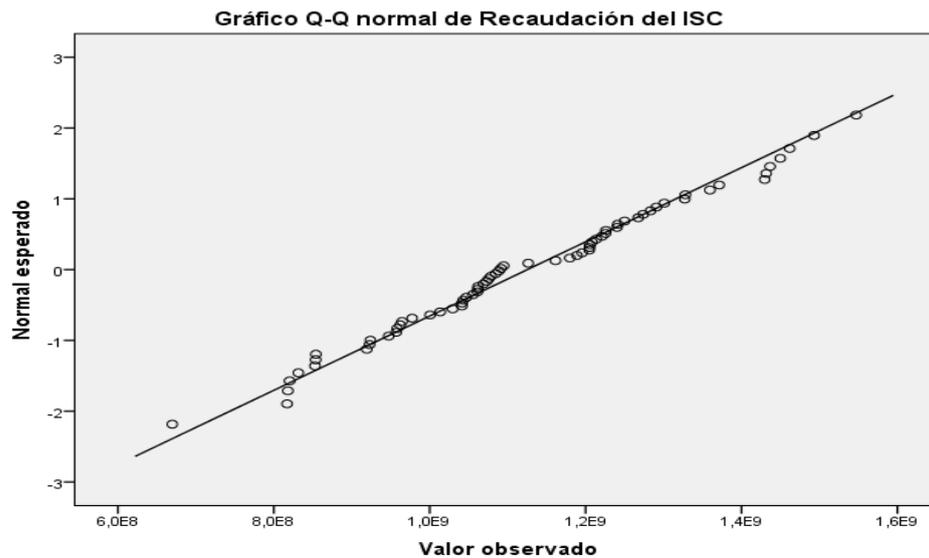
**Figura 49:** Análisis de normalidad de variable - Recaudación del ISC.

**Fuente:** MEF.

**Elaboración:** Propia.

Por el lado de la recaudación del ISC tenemos la figura N°49, en donde apreciamos que los datos se distribuyen de forma normal, es decir su asimetría próxima a 0; este resultado se debe a que los tributos recaudados bajo este concepto se dan de forma constante.

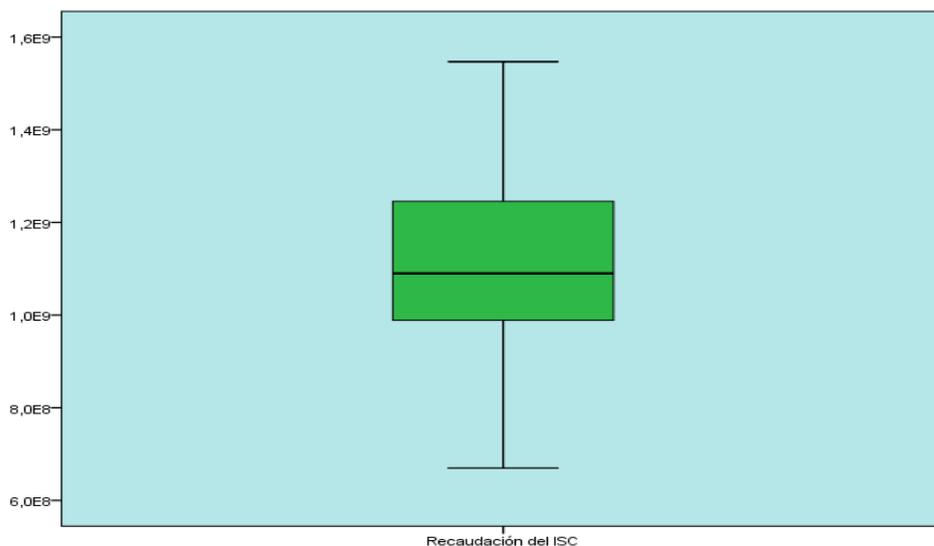
En la figura N°50 podemos apreciar el comportamiento de los datos con mayor detalle, donde vemos que los datos tienden alinearse a su media.



*Figura 50: Normalidad de variable - Recaudación del ISC.*

**Fuente: MEF.**

**Elaboración: Propia.**



*Figura 51: Diagrama de caja - Recaudación del ISC.*

**Fuente: MEF.**

**Elaboración: Propia.**

En la figura N°51 vemos de igual forma que no existe datos atípicos, esto nos indica que a lo largo del periodo de investigación no hubo un trimestre en donde la recaudación proveniente de este tributo haya sido muy significativa. Vemos del mismo modo que la distribución de los datos se hizo de forma equitativa entre el límite inferior, primer cuartil, tercer cuartil y límite superior.

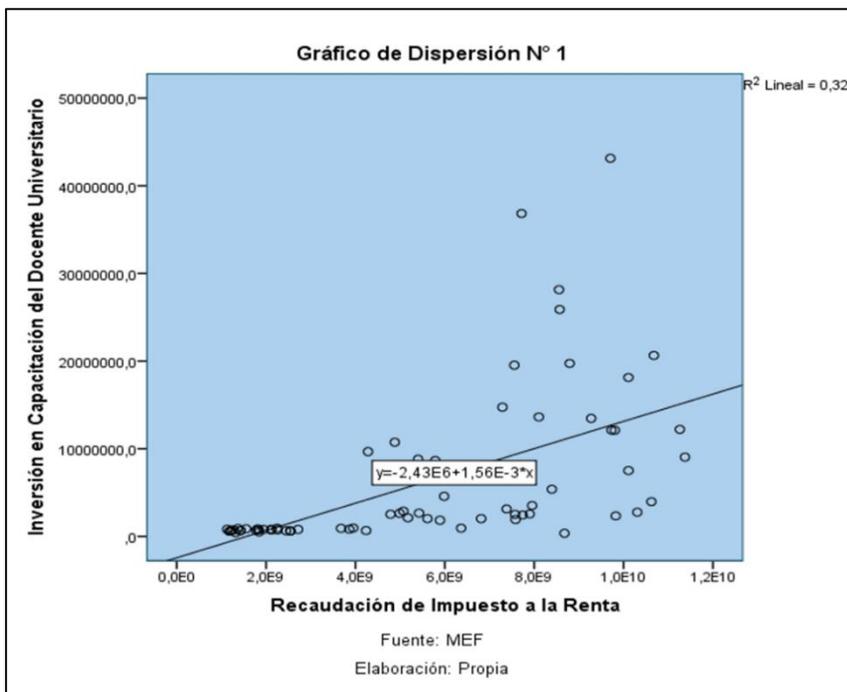
**Tabla 4:** Análisis Descriptivo.

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Inversión en Capacitación del Docente Universitario	68	360844,0	43136388,0	6174385,735	8915853,029	7,949E+13
Inversión en Infraestructura Universitaria	68	24237390,0	157605784,0	44938758,79	23722459,91	5,628E+14
Inversión en Metodología Universitaria	68	114609,0	38501242,0	2837597,647	6635829,268	4,403E+13
Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	68	14011570,0	38997676,0	24534871,68	5180410,249	2,684E+13
Inversión en Infraestructura No Universitaria	68	25000,0	19663693,0	5010148,294	5098585,031	2,600E+13
Inversión en Metodología No Universitaria	68	137735,0	4186862,0	884517,588	920206,1159	8,468E+11
Recaudación de Impuesto a la Renta	68	1129046672	11374807770	5530101578	3247889053	1,055E+19
Recaudación del IGV	68	2853227967	13666005305	7579667277	3722941211	1,386E+19
Recaudación del ISC	68	669738104,2	1547035047	1125106551	190722156,6	3,637E+16
N válido (según lista)	68					

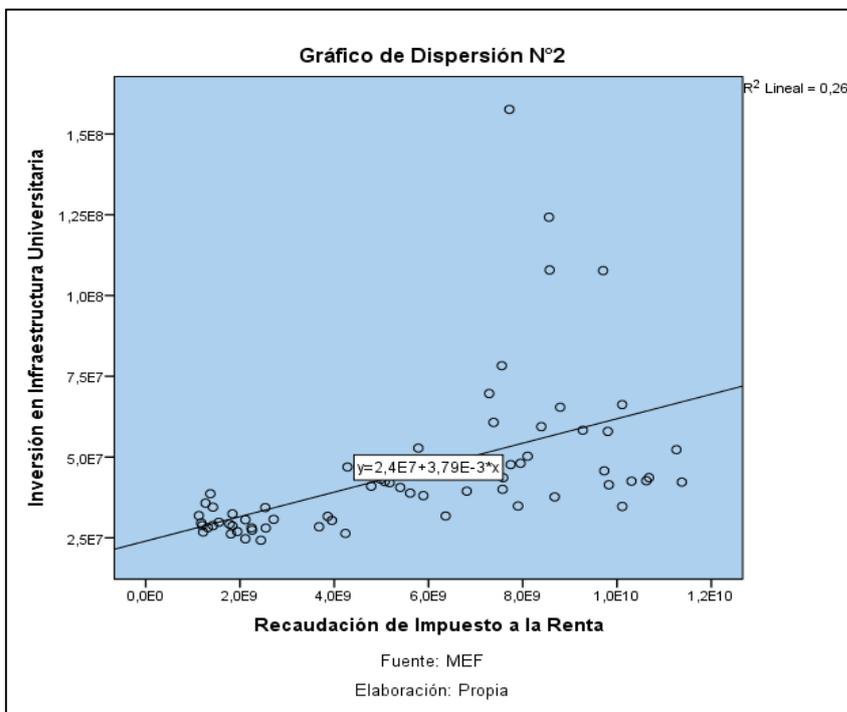
De las variables en análisis del periodo de investigación podemos ver que, por el lado de la inversión, inversión en infraestructura universitaria fue la que obtuvo el mayor monto de inversión con un máximo de 157 605 784 soles, seguido de inversión en capacitación del docente universitario con 43 136 388 soles y posteriormente seguido de inversión en capacitación del docente no universitario con 38 997 676 soles. De igual forma vemos que, el promedio de la inversión más alta fue destinado a infraestructura universitaria con 44 938 758 soles, seguido de inversión en capacitación del docente no universitario, donde el promedio de la inversión fue de 24 534 871 soles.

Por el lado de la dispersión de datos de cada variable, podemos decir que la variable que tuvo mayor dispersión con respecto a su media fue inversión en infraestructura universitaria con 23 722 459 soles.



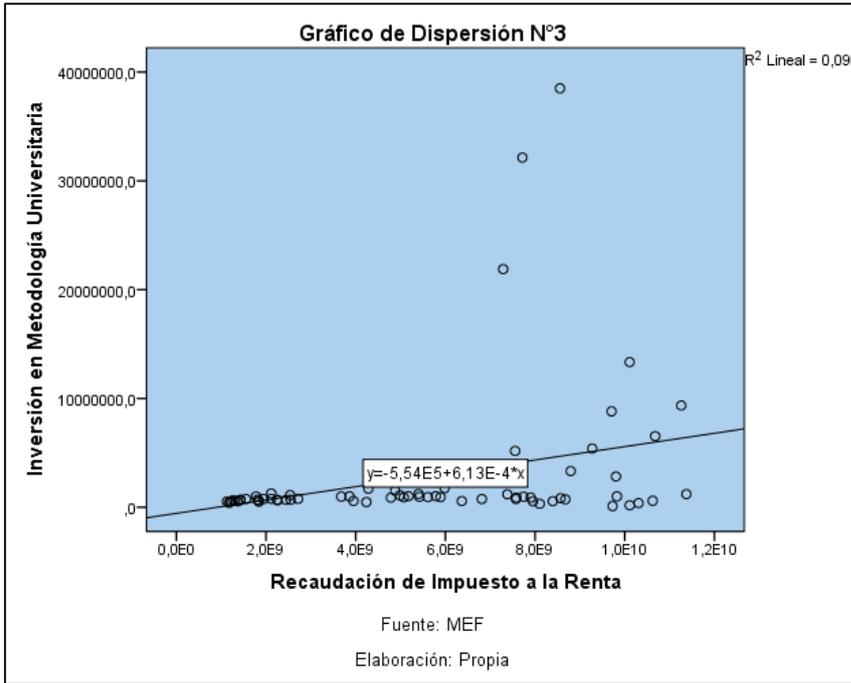
**Figura 52:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en capacitación del docente universitario.

En la figura N°52 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



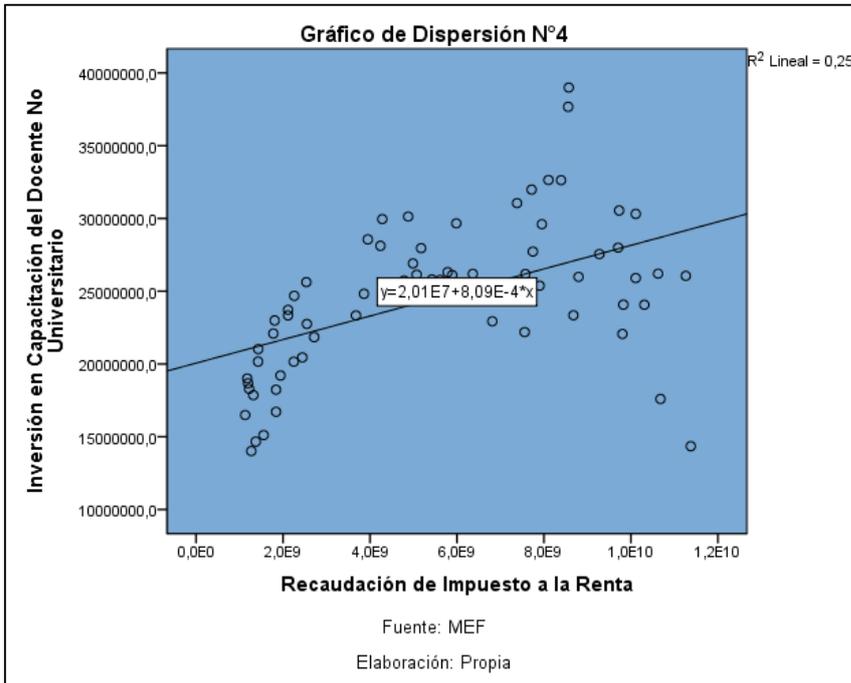
**Figura 53:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en infraestructura universitaria.

En la figura N°53 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



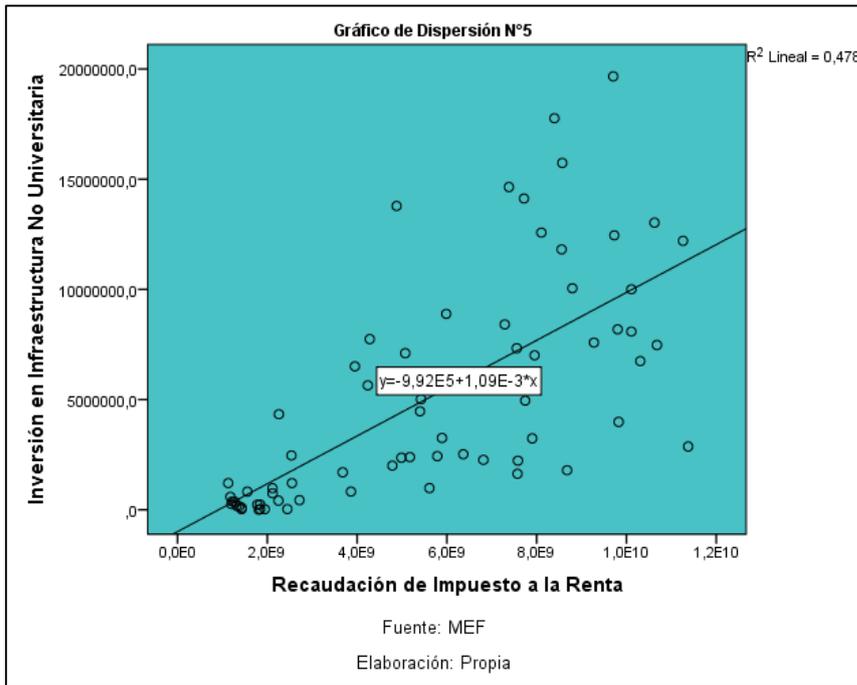
**Figura 54:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en metodología universitaria.

En la figura N°54 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



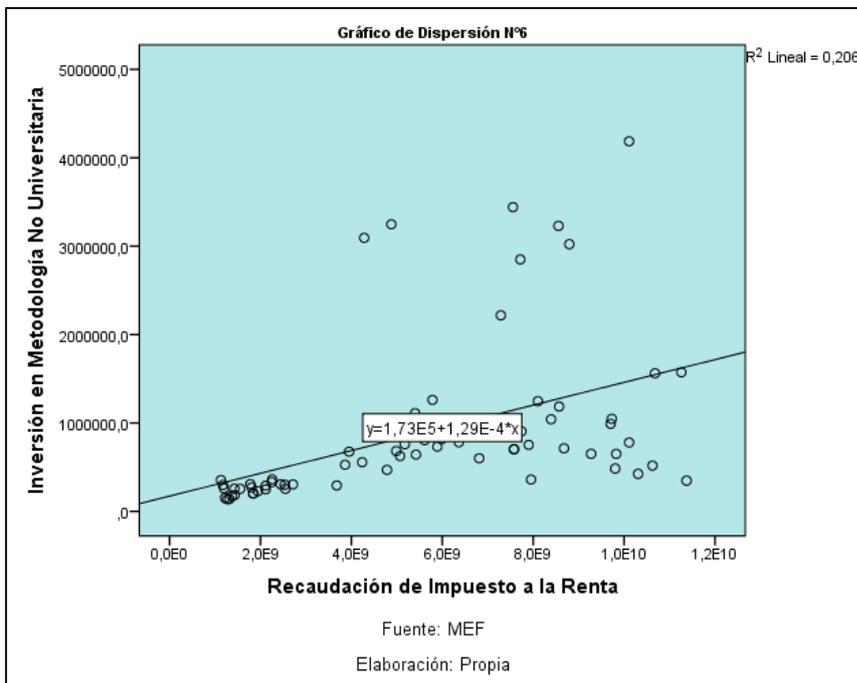
**Figura 55:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en capacitación del docente no universitario.

En la figura N°55 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



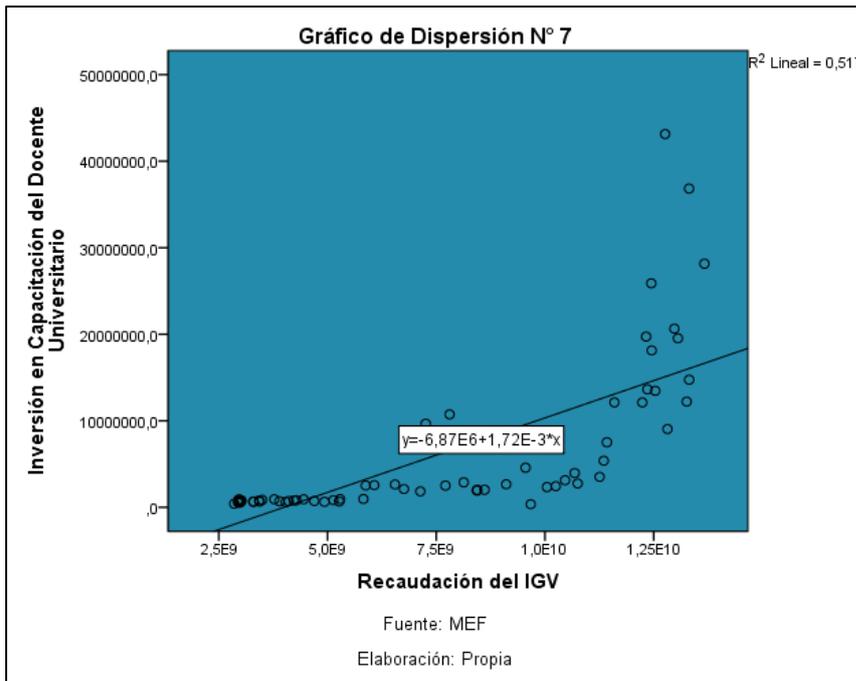
**Figura 56:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en infraestructura no universitaria.

En la figura N°56 podemos ver que existe una correlación positiva media.



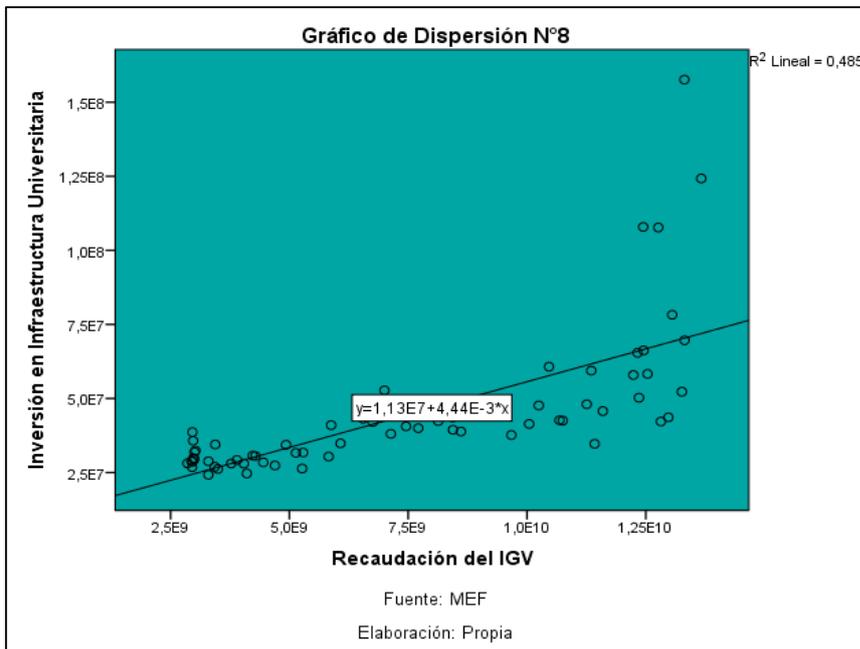
**Figura 57:** Dispersión - Recaudación del impuesto a la renta e inversión en metodología no universitaria.

En la figura N°57 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



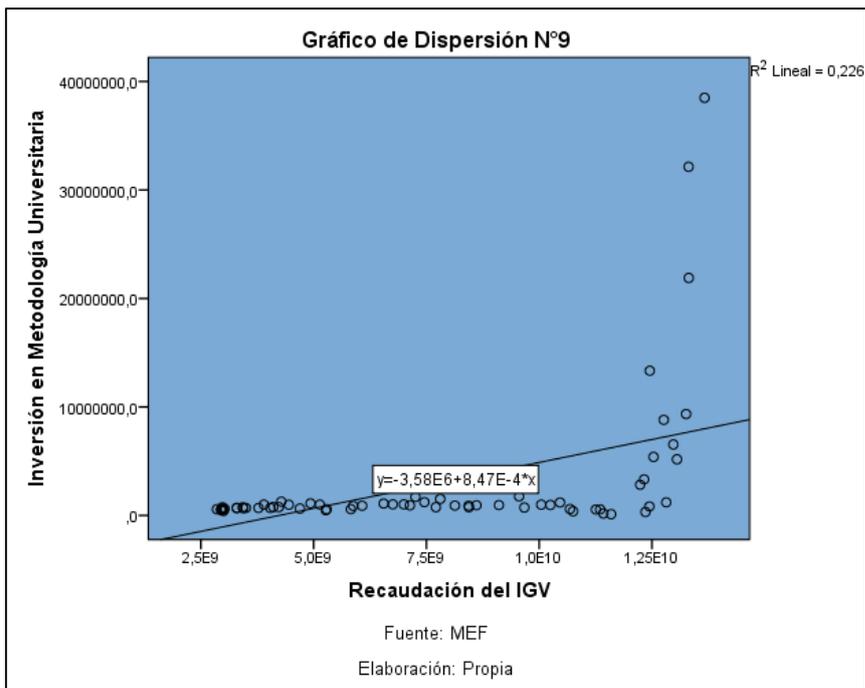
**Figura 58:** *Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en capacitación del docente universitario.*

En la figura N°58 podemos ver que existe una correlación positiva media.



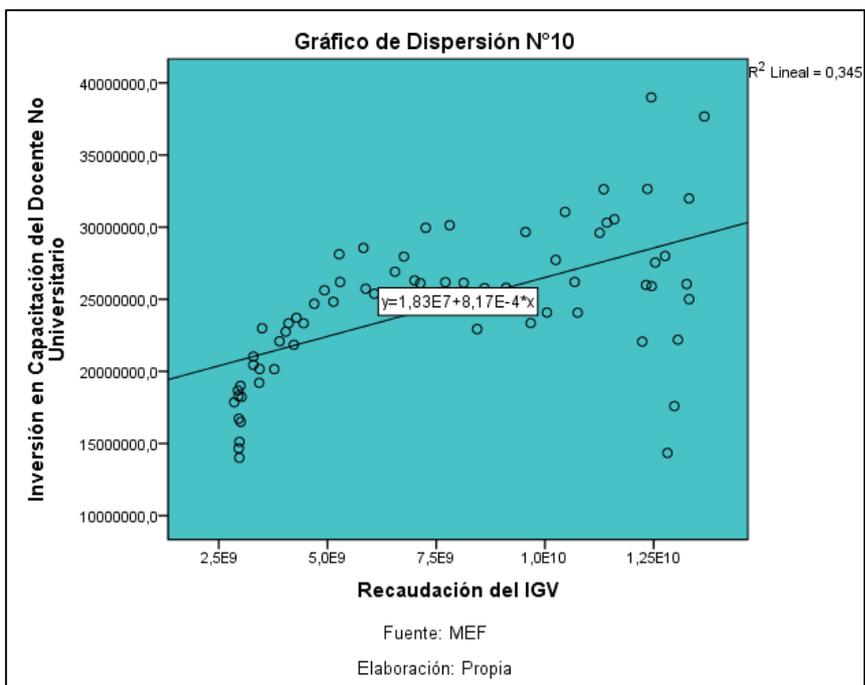
**Figura 59:** *Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en infraestructura universitaria.*

En la figura N°59 podemos ver que existe una correlación positiva media.



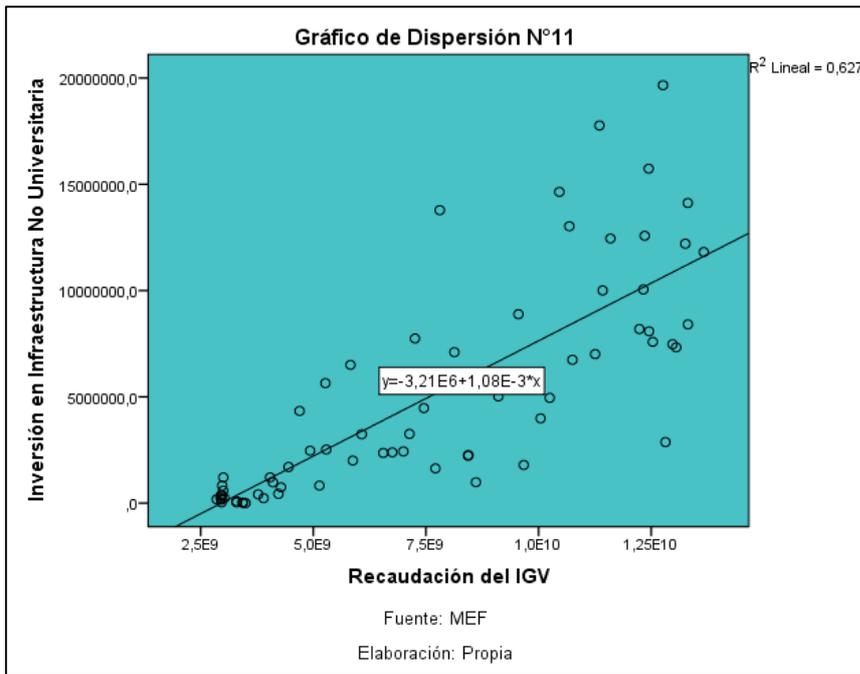
**Figura 60:** Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en metodología universitaria.

En la figura N°60 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



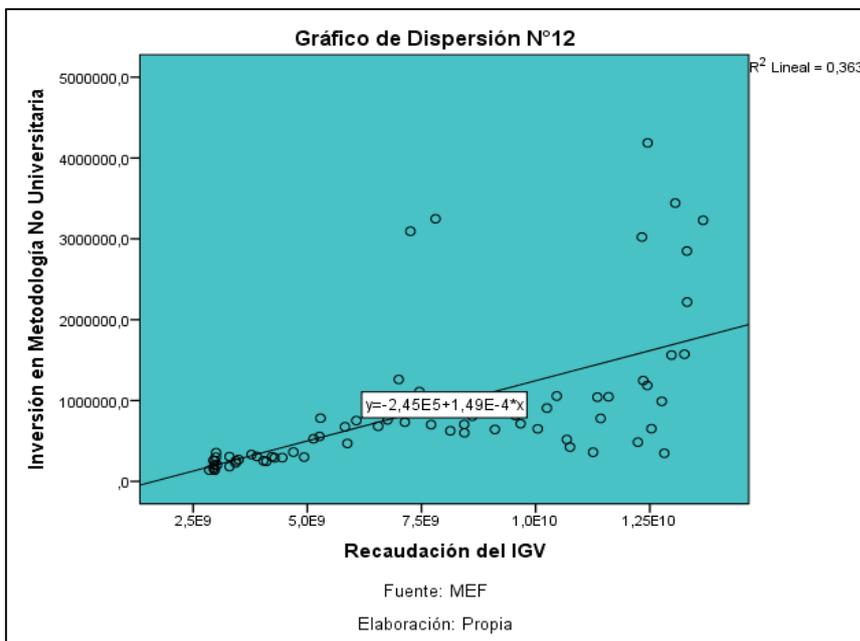
**Figura 61:** Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en capacitación del docente no universitario.

En la figura N°61 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



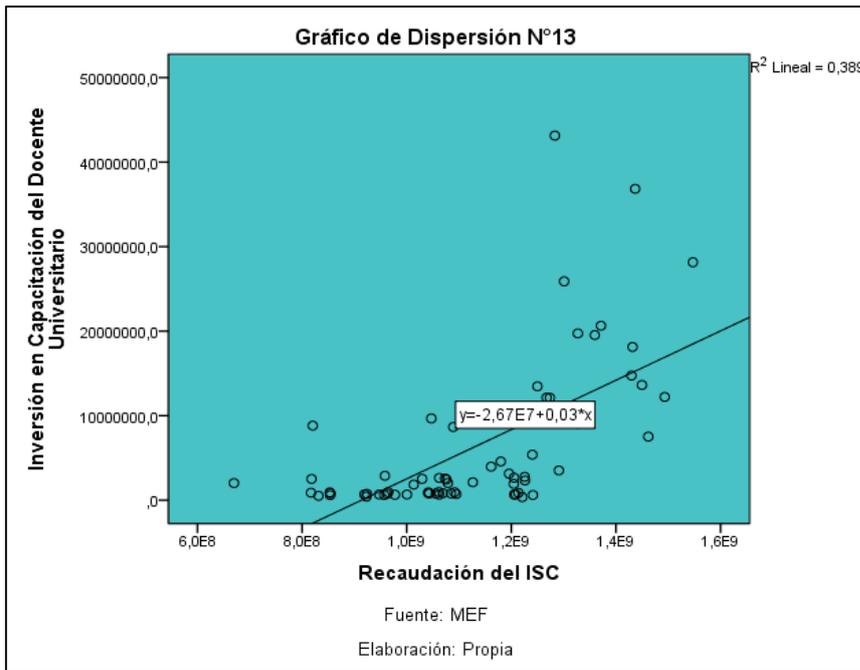
**Figura 62:** *Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en infraestructura no universitaria.*

En la figura N°62 podemos ver que existe una correlación positiva media.



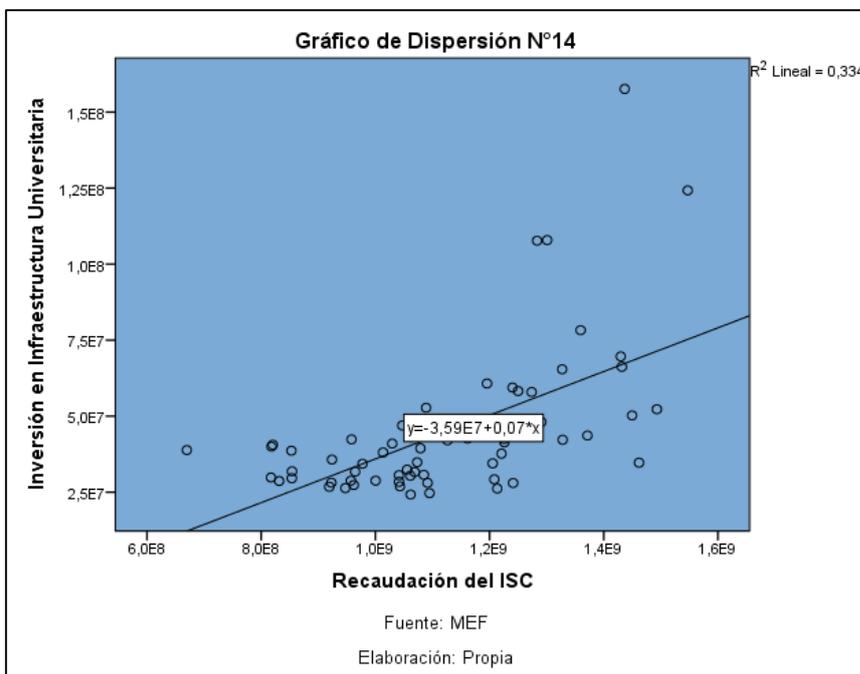
**Figura 63:** *Dispersión - Recaudación del IGV e inversión en metodología no universitaria.*

En la figura N°63 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



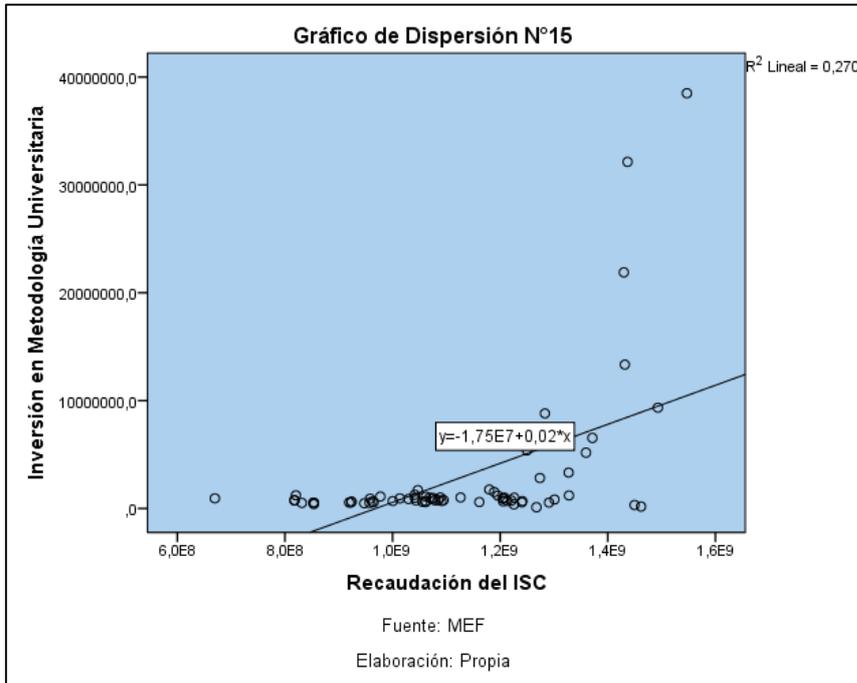
**Figura 64:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en capacitación del docente universitario.

En la figura N°64 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



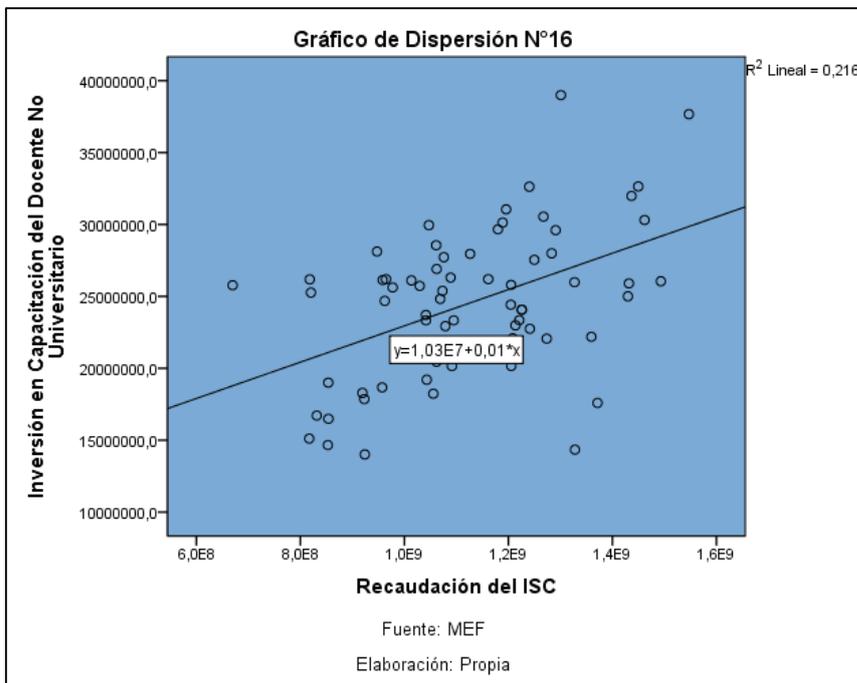
**Figura 65:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en infraestructura universitaria.

En la figura N°65 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



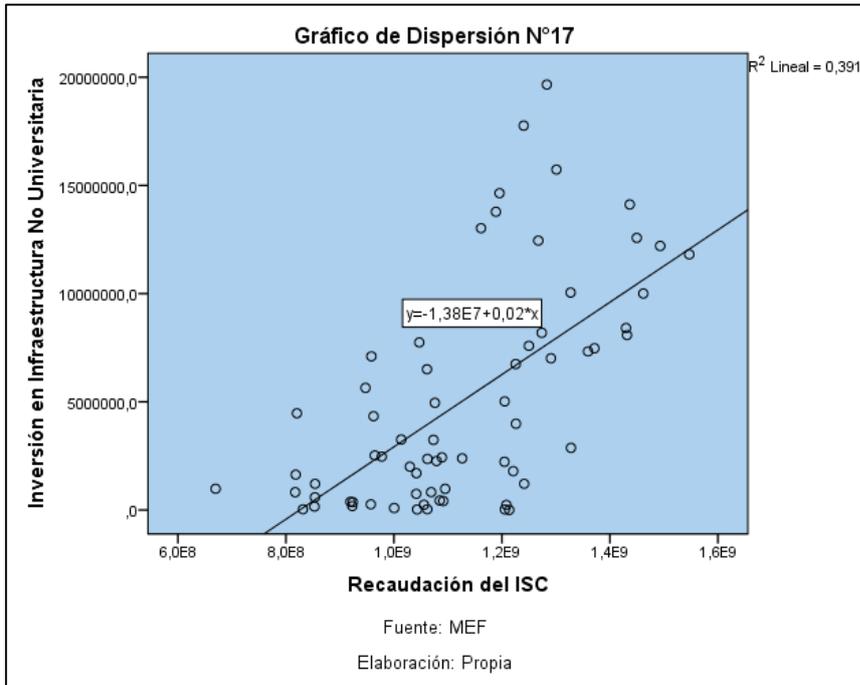
**Figura 66:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en metodología universitaria.

En la figura N°66 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



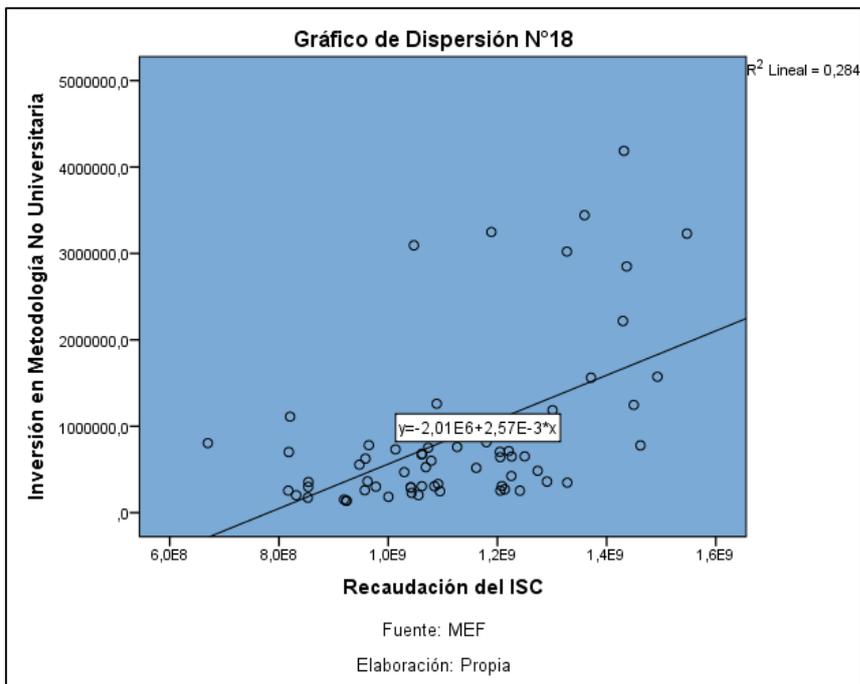
**Figura 67:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en capacitación del docente no universitario.

En la figura N°67 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



**Figura 68:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en infraestructura no universitaria.

En la figura N°68 podemos ver que existe una correlación positiva leve.



**Figura 69:** Dispersión - Recaudación del ISC e inversión en metodología no universitaria.

En la figura N°69 podemos ver que existe una correlación positiva leve.

**Tabla 5:** Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación de impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,567**
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,567**	1
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°5 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 6:** Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Recaudación del IGV
Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,719**
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,719**	1
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°6 podemos ver que existe una correlación positiva entre las dos variables de análisis.

**Tabla 7:** Correlación - Inversión en capacitación del docente universitario y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Recaudación del ISC
Inversión en Capacitación del Docente Universitario	Correlación de Pearson	1	,624**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,624**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°7 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 8:** Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación de impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Infraestructura Universitaria	Correlación de Pearson	1	,519**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson	,519**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°8 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 9:** Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura Universitaria	Recaudación del IGV
Inversión en Infraestructura Universitaria	Correlación de Pearson	1	,696**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson	,696**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°9 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 10:** Correlación - Inversión en infraestructura universitaria y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura Universitaria	Recaudación del ISC
Inversión en Infraestructura Universitaria	Correlación de Pearson	1	,578**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,578**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°10 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 11:** Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Metodología Universitaria	Correlación de Pearson	1	,300*
	Sig. (bilateral)		,013
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson	,300*	1
	Sig. (bilateral)	,013	
	N	68	68

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

En la tabla N°11 podemos ver que existe una correlación positiva leve entre las dos variables de análisis.

**Tabla 12:** Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología Universitaria	Recaudación del IGV
Inversión en Metodología Universitaria	Correlación de Pearson	1	,475**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson	,475**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\*.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°12 podemos ver que existe una correlación positiva leve entre las dos variables de análisis.

**Tabla 13:** Correlación - Inversión metodología universitaria y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología Universitaria	Recaudación del ISC
Inversión en Metodología Universitaria	Correlación de Pearson	1	,520**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,520**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°13 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 14:** Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Correlación de Pearson	1	,508**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson	,508**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°14 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 15:** Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Recaudación del IGV
Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Correlación de Pearson	1	,587**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson	,587**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°15 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 16:** Correlación - Inversión en capacitación del docente no universitario y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Recaudación del ISC
Inversión en Capacitación del Docente No Universitario	Correlación de Pearson	1	,465**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,465**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°16 podemos ver que existe una correlación positiva leve entre las dos variables de análisis.

**Tabla 17:** Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura No Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Infraestructura No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,691**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson	,691**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°17 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 18:** Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura No Universitaria	Recaudación del IGV
Inversión en Infraestructura No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,792**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson	,792**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°18 podemos ver que existe una correlación positiva entre las dos variables de análisis.

**Tabla 19:** Correlación - Inversión en infraestructura no universitaria y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Infraestructura No Universitaria	Recaudación del ISC
Inversión en Infraestructura No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,625**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,625**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°19 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 20:** Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del impuesto a la renta.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación de Impuesto a la Renta
Inversión en Metodología No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,454**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación de Impuesto a la Renta	Correlación de Pearson	,454**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°20 podemos ver que existe una correlación positiva leve entre las dos variables de análisis.

**Tabla 21:** Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del IGV.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación del IGV
Inversión en Metodología No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,603**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del IGV	Correlación de Pearson	,603**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°21 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

**Tabla 22:** Correlación - Inversión en metodología no universitaria y la recaudación del ISC.

Correlaciones			
		Inversión en Metodología No Universitaria	Recaudación del ISC
Inversión en Metodología No Universitaria	Correlación de Pearson	1	,532**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Recaudación del ISC	Correlación de Pearson	,532**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla N°22 podemos ver que existe una correlación positiva media entre las dos variables de análisis.

### 4.3. Análisis Econométrico.

Continuando con el análisis de datos, procedemos a realizar la estimación de las ecuaciones de comportamiento del modelo planteado, así poder determinar la representatividad del modelo y posteriormente corroborar las Hipótesis.

Al mismo tiempo se analizarán las ecuaciones con el test del factor común o prueba COMFAC, con la finalidad de poder determinar cuál de los tratamientos para tener autocorrelación en efecto minimiza de forma más significativa los errores.

#### 4.3.1. Estimación de Ecuaciones:

##### a) **Inversión en Capacitación del Docente Universitario.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en capacitación del docente universitario ejecutado por los gobiernos, que son la recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$\begin{aligned}
 ICAPAU_t = & \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} \\
 & + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma ICAPAU_{t-1} + u_t
 \end{aligned}$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS ICAPAU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1)  
 ICAPAU(-1)

**Tabla 23:** Regresión lineal ICAPAU.

Dependent Variable: ICAPAU  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/27/18 Time: 20:59  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
 Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9604653.	5384727.	-1.783684	0.0796
RECIR	-0.001922	0.000583	-3.295489	0.0017
RECIR(-1)	-0.000911	0.000633	-1.437525	0.1559
RECIGV	-0.001082	0.001953	-0.554173	0.5816
RECIGV(-1)	0.004646	0.002010	2.311570	0.0243
RECISC	-0.001768	0.006903	-0.256046	0.7988
RECISC(-1)	0.005004	0.006782	0.737830	0.4635
ICAPAU(-1)	0.253203	0.117570	2.153630	0.0354
R-squared	0.684658	Mean dependent var	6255340.	
Adjusted R-squared	0.647245	S.D. dependent var	8957928.	
S.E. of regression	5320400.	Akaike info criterion	33.92365	
Sum squared resid	1.67E+15	Schwarz criterion	34.18689	
Log likelihood	-1128.442	Hannan-Quinn criter.	34.02781	
F-statistic	18.29980	Durbin-Watson stat	2.058426	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF

Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.684658 las variaciones de la inversión en capacitación del docente universitario, es decir el 68% de la inversión en capacitación del docente universitario está representado por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1 ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.001922$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en capacitación del docente universitario disminuirá en 0.1% y así sucesivamente con las demás variables exógenas.

**Tabla 24:** Análisis de autocorrelación ICAPAU.

Date: 05/27/18 Time: 22:16

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

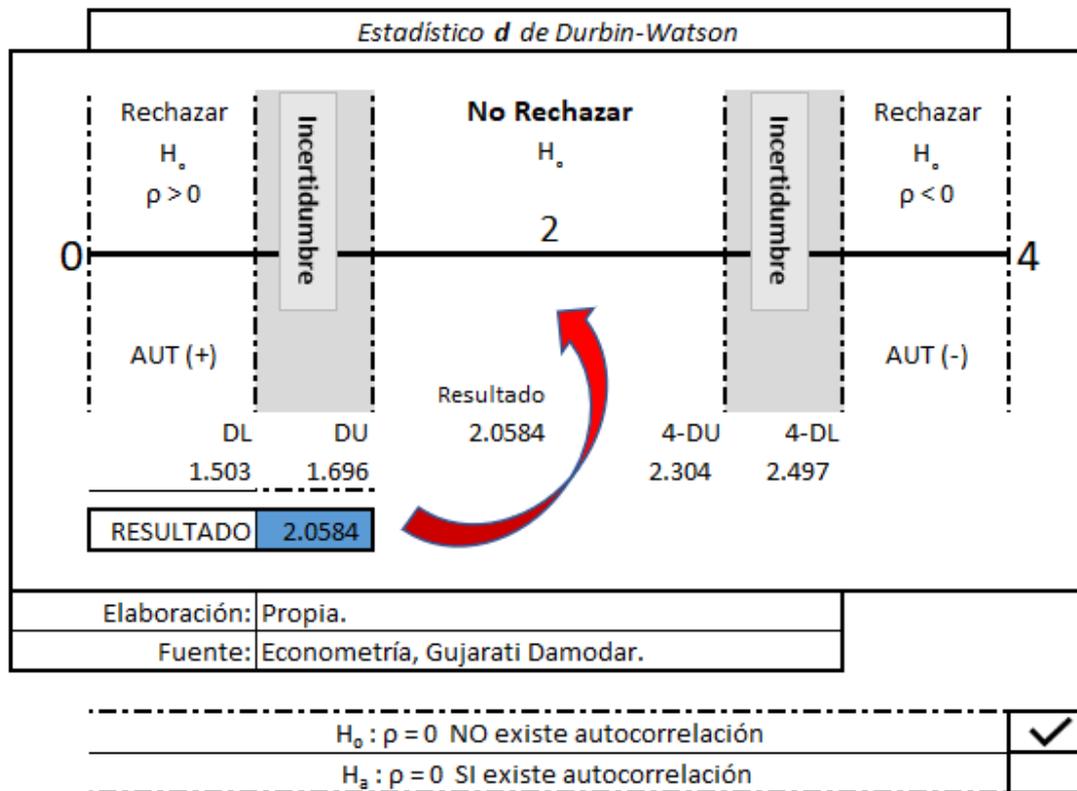
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.039	-0.039	0.1051	0.746
		2	0.019	0.018	0.1311	0.937
		3	-0.141	-0.140	1.5631	0.668
		4	0.482	0.481	18.597	0.001
		5	-0.143	-0.182	20.129	0.001
		6	0.046	0.051	20.289	0.002
		7	-0.120	-0.002	21.390	0.003
		8	0.141	-0.166	22.958	0.003
		9	-0.087	0.110	23.568	0.005
		10	0.020	-0.092	23.602	0.009
		11	-0.147	-0.099	25.385	0.008
		12	-0.094	-0.130	26.122	0.010
		13	-0.102	-0.109	27.015	0.012
		14	-0.021	-0.032	27.054	0.019
		15	-0.152	-0.129	29.106	0.016
		16	-0.070	0.039	29.553	0.020
		17	-0.117	-0.143	30.811	0.021
		18	-0.060	-0.090	31.152	0.028
		19	-0.161	-0.095	33.647	0.020
		20	0.038	0.001	33.792	0.028
		21	0.004	0.107	33.794	0.038
		22	0.054	0.026	34.091	0.048
		23	-0.044	0.071	34.292	0.061
		24	-0.009	-0.178	34.302	0.079
		25	0.003	-0.019	34.303	0.102
		26	0.071	-0.009	34.876	0.114
		27	-0.062	-0.202	35.315	0.131
		28	-0.010	0.081	35.326	0.161

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 2.058426, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°70 que a continuación se presenta.



**Figura 70:** Test de Durbin-Watson ICAPAU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°70.

**b) Inversión en Infraestructura Universitaria.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en infraestructura universitaria ejecutado por los gobiernos, que son la

recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$IINFRAU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IINFRAU_{t-1} + u_t$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS IINFRAU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1) IINFRAU(-1).

**Tabla 25:** Regresión Lineal IINFRAU

Dependent Variable: IINFRAU  
Method: Least Squares  
Date: 05/27/18 Time: 21:04  
Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6715533.	13722194	0.489392	0.6264
RECIR	-0.005433	0.001613	-3.368804	0.0013
RECIR(-1)	-0.006234	0.001845	-3.379276	0.0013
RECIGV	0.005605	0.005268	1.063914	0.2917
RECIGV(-1)	0.009500	0.005320	1.785772	0.0793
RECISC	-0.006371	0.018380	-0.346636	0.7301
RECISC(-1)	0.005976	0.018130	0.329631	0.7428
IINFRAU(-1)	-0.241431	0.129973	-1.857552	0.0682
R-squared	0.683547	Mean dependent var	45076054	
Adjusted R-squared	0.646001	S.D. dependent var	23874264	
S.E. of regression	14204658	Akaike info criterion	35.88769	
Sum squared resid	1.19E+16	Schwarz criterion	36.15094	
Log likelihood	-1194.238	Hannan-Quinn criter.	35.99186	
F-statistic	18.20591	Durbin-Watson stat	1.935663	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.683547 las variaciones de la inversión en infraestructura universitaria, es decir el 68% de la inversión en infraestructura universitaria está representada por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1 ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.005433$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en infraestructura universitaria disminuirá en 0.5% y así sucesivamente con las demás variables exógenas.

**Tabla 26.** Análisis de autocorrelación IINFRAU.

Date: 05/27/18 Time: 22:17

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

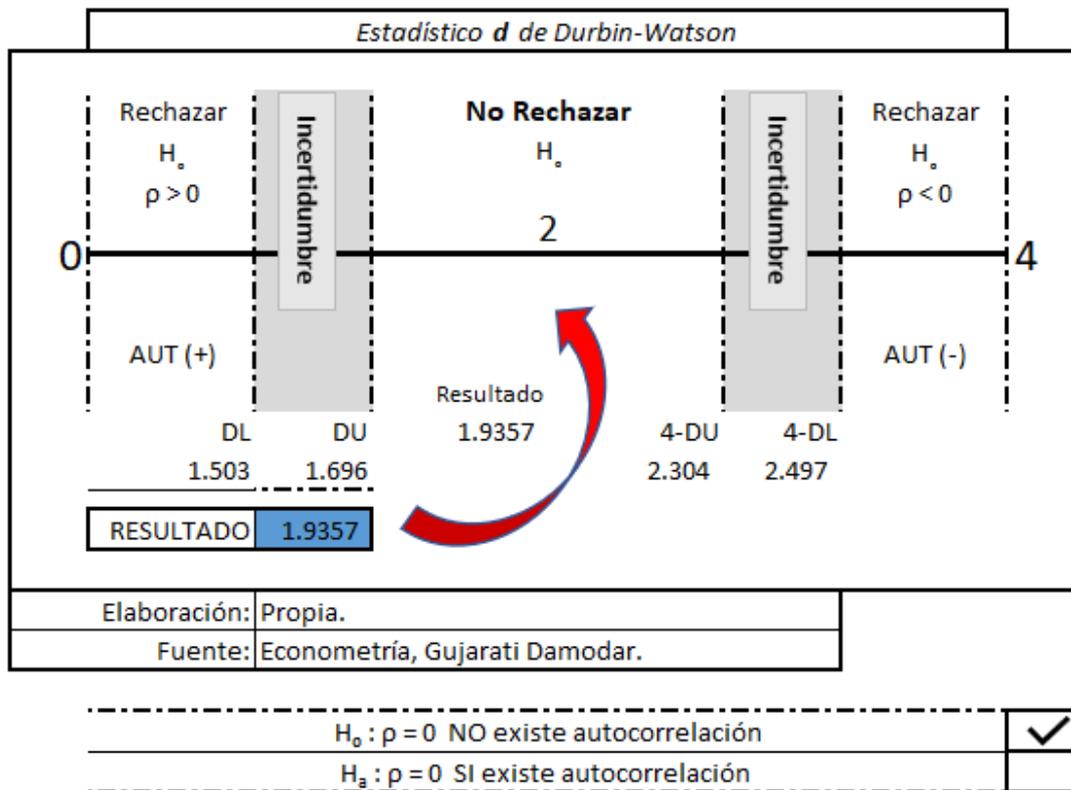
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.007	0.007	0.0031	0.956
		2	-0.043	-0.043	0.1369	0.934
		3	-0.160	-0.159	1.9758	0.577
		4	0.588	0.604	27.356	0.000
		5	-0.113	-0.296	28.304	0.000
		6	-0.140	-0.121	29.783	0.000
		7	-0.197	0.064	32.765	0.000
		8	0.346	-0.089	42.125	0.000
		9	-0.078	0.057	42.613	0.000
		10	-0.087	0.042	43.228	0.000
		11	-0.244	-0.231	48.139	0.000
		12	0.028	-0.272	48.207	0.000
		13	-0.090	0.088	48.905	0.000
		14	-0.085	-0.146	49.538	0.000
		15	-0.197	-0.046	52.982	0.000
		16	-0.013	0.156	52.998	0.000
		17	0.054	-0.043	53.264	0.000
		18	0.072	0.049	53.753	0.000
		19	-0.150	-0.067	55.919	0.000
		20	-0.084	-0.128	56.607	0.000
		21	0.035	-0.037	56.727	0.000
		22	0.052	-0.066	57.005	0.000
		23	-0.177	-0.175	60.295	0.000
		24	-0.119	-0.060	61.829	0.000
		25	0.077	0.022	62.489	0.000
		26	0.127	-0.088	64.296	0.000
		27	-0.117	-0.021	65.876	0.000
		28	-0.091	0.017	66.867	0.000

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 1.935663, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°71 que a continuación se presenta.



**Figura 71:** Test de Durbin-Watson IINFRAU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°71.

**c) Inversión en Metodología Universitaria.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en metodología universitaria ejecutado por los gobiernos, que son la recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$\begin{aligned}
 IMETOU_t = & \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} \\
 & + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IMETOU_{t-1} + u_t
 \end{aligned}$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS IMETOU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1)  
 IMETOU(-1).

**Tabla 27:** Regresión Lineal IMETOU.

Dependent Variable: IMETOU  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/27/18 Time: 21:08  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
 Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6613067.	4513245.	-1.465258	0.1482
RECIR	-0.001623	0.000487	-3.330090	0.0015
RECIR(-1)	-0.000692	0.000535	-1.292763	0.2011
RECIGV	0.001834	0.001633	1.123101	0.2659
RECIGV(-1)	0.000394	0.001691	0.232960	0.8166
RECISC	0.001777	0.005774	0.307714	0.7594
RECISC(-1)	0.001767	0.005683	0.310890	0.7570
IMETOU(-1)	0.607232	0.139105	4.365279	0.0001
R-squared	0.604335	Mean dependent var	2870372.	
Adjusted R-squared	0.557391	S.D. dependent var	6680364.	
S.E. of regression	4444369.	Akaike info criterion	33.56382	
Sum squared resid	1.17E+15	Schwarz criterion	33.82707	
Log likelihood	-1116.388	Hannan-Quinn criter.	33.66799	
F-statistic	12.87370	Durbin-Watson stat	2.174802	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.604335 las variaciones de la inversión en metodología universitaria, es decir el 60% de la inversión en metodología universitaria está representada por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.001623$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en metodología universitaria disminuirá en 0.16% y así sucesivamente con las demás variables exógenas.

**Tabla 28:** Análisis de autocorrelación IMETOU

Date: 05/27/18 Time: 22:18

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

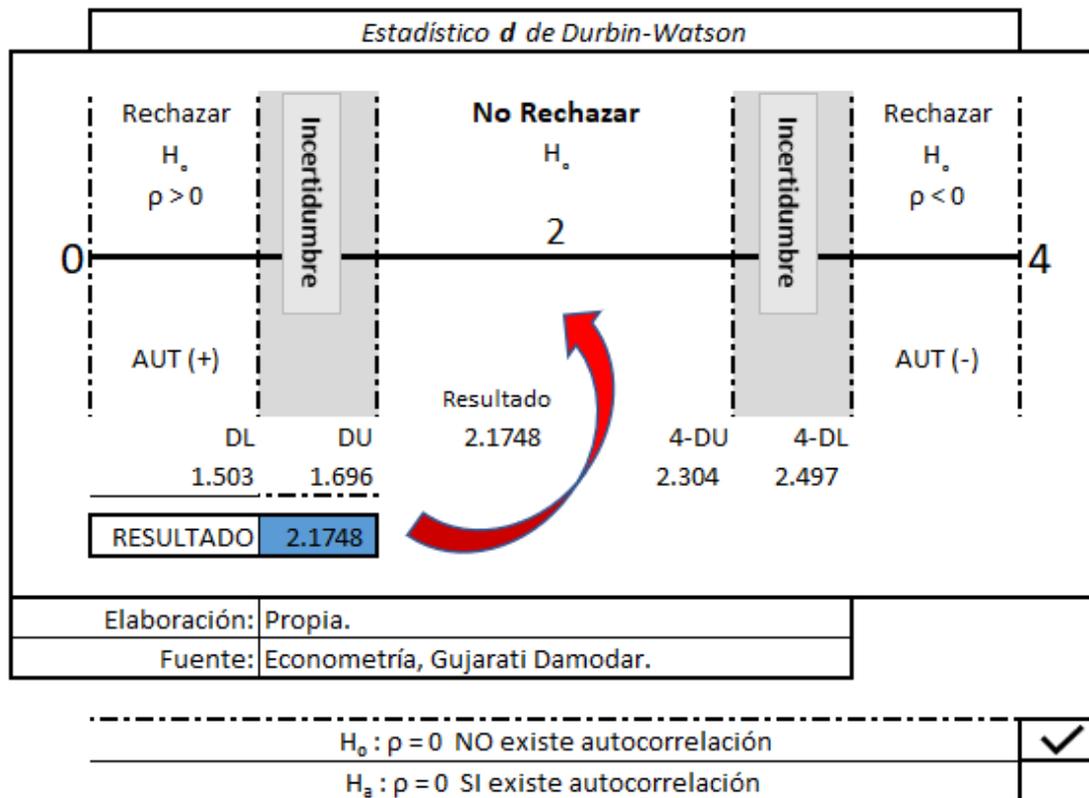
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.186	-0.186	2.4314	0.119
		2	0.065	0.032	2.7352	0.255
		3	-0.053	-0.037	2.9401	0.401
		4	0.376	0.372	13.317	0.010
		5	-0.101	0.036	14.072	0.015
		6	-0.094	-0.162	14.745	0.022
		7	0.013	-0.023	14.758	0.039
		8	0.048	-0.092	14.942	0.060
		9	-0.030	-0.005	15.012	0.091
		10	-0.030	0.081	15.084	0.129
		11	-0.048	-0.065	15.274	0.170
		12	-0.083	-0.137	15.853	0.198
		13	-0.102	-0.161	16.747	0.211
		14	-0.016	-0.074	16.771	0.269
		15	-0.070	-0.015	17.208	0.307
		16	-0.038	0.051	17.341	0.364
		17	-0.016	0.070	17.364	0.430
		18	0.047	0.046	17.575	0.484
		19	-0.025	-0.024	17.634	0.547
		20	-0.011	-0.046	17.646	0.611
		21	-0.026	-0.073	17.713	0.667
		22	0.032	-0.009	17.815	0.717
		23	-0.076	-0.067	18.430	0.734
		24	-0.069	-0.129	18.940	0.755
		25	-0.067	-0.145	19.439	0.776
		26	-0.026	-0.144	19.512	0.814
		27	-0.062	-0.088	19.962	0.832
		28	-0.069	-0.048	20.518	0.845

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 2.174802, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°72 que a continuación se presenta.



**Figura 72:** Test Durbin-Watson IMETOU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°72.

**d) Inversión en Capacitación del Docente no Universitario.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en capacitación del docente no universitario ejecutado por los gobiernos, que son la recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$ICAPANU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma ICAPANU_{t-1} + u_t$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS ICAPANU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1)

ICAPANU(-1).

**Tabla 29:** Regresión Lineal ICAPANU.

Dependent Variable: ICAPANU  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/27/18 Time: 21:01  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
 Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8802116.	4740888.	1.856639	0.0684
RECIR	-0.001157	0.000487	-2.374978	0.0208
RECIR(-1)	0.000708	0.000466	1.520630	0.1337
RECIGV	0.000218	0.001609	0.135262	0.8929
RECIGV(-1)	0.000503	0.001622	0.310180	0.7575
RECISC	0.001292	0.005125	0.252198	0.8018
RECISC(-1)	0.000455	0.005071	0.089719	0.9288
ICAPANU(-1)	0.455202	0.145312	3.132590	0.0027
R-squared	0.448964	Mean dependent var	24691936	
Adjusted R-squared	0.383587	S.D. dependent var	5053746.	
S.E. of regression	3967796.	Akaike info criterion	33.33697	
Sum squared resid	9.29E+14	Schwarz criterion	33.60022	
Log likelihood	-1108.789	Hannan-Quinn criter.	33.44114	
F-statistic	6.867289	Durbin-Watson stat	2.145506	
Prob(F-statistic)	0.000006			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.448964 las variaciones de la inversión en capacitación del docente no universitario, es decir el 45% de la inversión en capacitación del docente no universitario está representada por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1 ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.001157$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes

**Tabla 30:** Análisis de autocorrelación ICAPANU.

y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en capacitación del docente no universitario disminuirá en 0.12% y así sucesivamente con las demás variables exógenas.

Date: 05/27/18 Time: 22:14

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

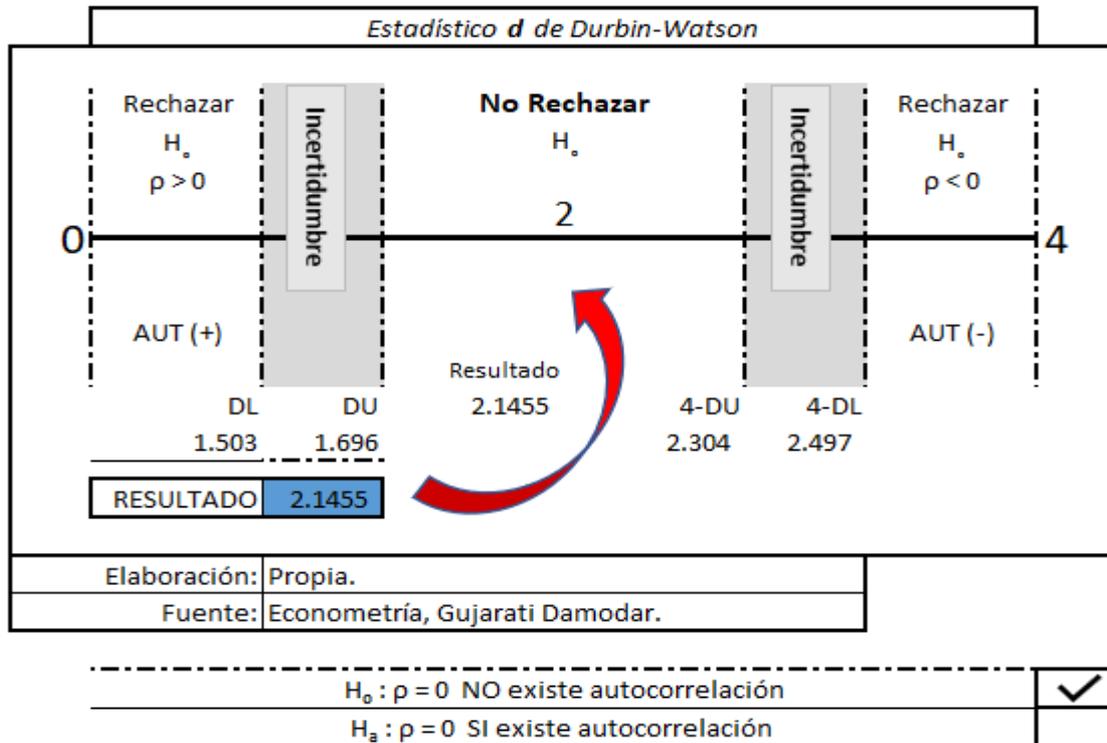
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.130	-0.130	1.1786	0.278
		2 0.139	0.124	2.5468	0.280
		3 -0.011	0.022	2.5549	0.465
		4 0.453	0.452	17.610	0.001
		5 -0.145	-0.050	19.169	0.002
		6 0.268	0.199	24.616	0.000
		7 -0.281	-0.341	30.680	0.000
		8 0.212	-0.047	34.195	0.000
		9 -0.038	0.050	34.313	0.000
		10 0.090	-0.079	34.964	0.000
		11 -0.313	-0.058	43.028	0.000
		12 0.239	0.076	47.834	0.000
		13 -0.136	0.000	49.422	0.000
		14 0.088	0.033	50.103	0.000
		15 -0.116	0.081	51.298	0.000
		16 0.163	0.066	53.720	0.000
		17 -0.121	0.019	55.075	0.000
		18 0.023	-0.268	55.126	0.000
		19 -0.175	-0.142	58.062	0.000
		20 0.095	-0.066	58.946	0.000
		21 -0.100	-0.021	59.957	0.000
		22 0.054	0.177	60.262	0.000
		23 -0.205	-0.007	64.699	0.000
		24 0.043	0.013	64.893	0.000
		25 -0.090	-0.069	65.791	0.000
		26 0.076	-0.001	66.447	0.000
		27 -0.206	-0.050	71.342	0.000
		28 0.014	-0.107	71.364	0.000

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 2.145506, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°73 que a continuación se presenta.



**Figura 73:** Test Durbin-Watson ICAPANU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°73.

**e) Inversión en Infraestructura no Universitaria.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en infraestructura no universitaria ejecutado por los gobiernos, que son la

recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$IINFRANU_t = \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IINFRANU_{t-1} + u_t$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS IINFRANU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1) IINFRANU(-1).

**Tabla 31:** Regresión Lineal IINFRANU

Dependent Variable: IINFRANU  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/27/18 Time: 21:06  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
 Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4088190.	3182054.	-1.284764	0.2039
RECIR	-0.000494	0.000369	-1.337184	0.1863
RECIR(-1)	-0.000190	0.000375	-0.506775	0.6142
RECIGV	0.000392	0.001194	0.328148	0.7440
RECIGV(-1)	0.001315	0.001203	1.093293	0.2787
RECISC	0.001787	0.004177	0.427732	0.6704
RECISC(-1)	-0.001425	0.004087	-0.348602	0.7286
IINFRANU(-1)	-0.059309	0.138459	-0.428350	0.6700
R-squared	0.648478	Mean dependent var	5079065.	
Adjusted R-squared	0.606772	S.D. dependent var	5105087.	
S.E. of regression	3201291.	Akaike info criterion	32.90766	
Sum squared resid	6.05E+14	Schwarz criterion	33.17090	
Log likelihood	-1094.407	Hannan-Quinn criter.	33.01182	
F-statistic	15.54881	Durbin-Watson stat	1.916524	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.648478 las variaciones de la inversión en infraestructura no universitaria, es decir el 65% de la inversión en infraestructura no universitaria está representada por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1 ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.000494$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en capacitación del docente no universitario disminuirá en 0.05% y así sucesivamente con las demás variables exógenas.

**Tabla 32:** Análisis de autocorrelación IINFRANU

Date: 05/27/18 Time: 22:16

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

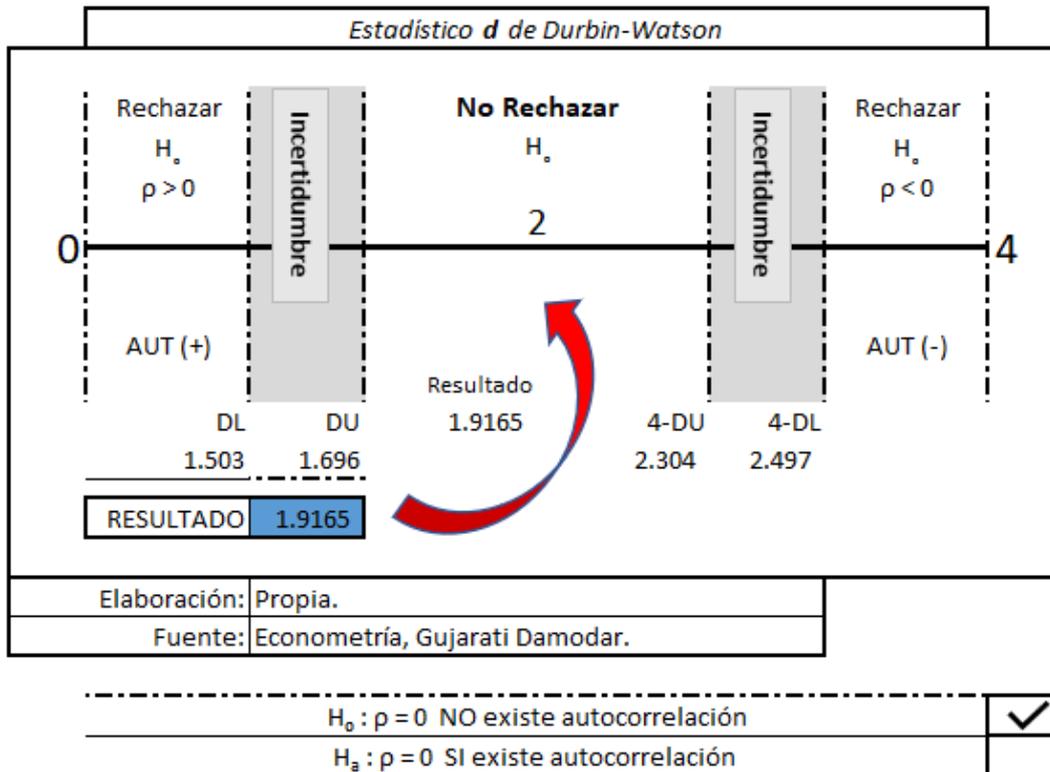
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.039	0.039	0.1080	0.742
		2	0.107	0.105	0.9147	0.633
		3	-0.237	-0.248	4.9755	0.174
		4	0.373	0.415	15.160	0.004
		5	-0.191	-0.291	17.871	0.003
		6	-0.000	-0.056	17.871	0.007
		7	-0.351	-0.153	27.355	0.000
		8	0.114	-0.067	28.378	0.000
		9	-0.194	-0.040	31.368	0.000
		10	0.116	0.038	32.462	0.000
		11	-0.184	-0.015	35.244	0.000
		12	0.239	0.133	40.054	0.000
		13	-0.082	-0.043	40.629	0.000
		14	-0.088	-0.392	41.311	0.000
		15	-0.218	0.079	45.526	0.000
		16	0.109	-0.127	46.613	0.000
		17	-0.129	-0.167	48.161	0.000
		18	-0.212	-0.161	52.387	0.000
		19	-0.212	-0.066	56.727	0.000
		20	0.156	0.069	59.128	0.000
		21	0.097	0.015	60.067	0.000
		22	0.079	0.036	60.701	0.000
		23	-0.044	-0.099	60.907	0.000
		24	0.105	-0.047	62.093	0.000
		25	0.131	-0.052	63.985	0.000
		26	0.105	0.043	65.230	0.000
		27	-0.025	0.024	65.302	0.000
		28	0.030	0.018	65.407	0.000

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 1.916524, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°74 que a continuación se presenta.



**Figura 74:** Test de Durbin-Watson IINFRANU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°74.

**f) Inversión en Metodología no Universitaria.**

En la siguiente ecuación se analizaron los datos del periodo comprendido en la investigación, es decir 2000.01 hasta 2016.04, datos obtenidos de forma trimestral, el análisis se hizo mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El modelo presentado a continuación incluye la ecuación explicativa de la inversión en metodología no universitaria ejecutado por los gobiernos, que son la recaudación del impuesto a la renta, recaudación del IGV y recaudación del ISC por el gobierno central.

Tratamiento de autorregresivo y de retardos distribuidos de orden 1: Ecuación ADL(1) o también llamada DP(1).

Especificación de la ecuación:

$$\begin{aligned}
 IMETONU_t = & \alpha + \beta_0 RECIR_t + \beta_1 RECIR_{t-1} + \delta_0 RECIGV_t + \delta_1 RECIGV_{t-1} \\
 & + \rho_0 RECISC_t + \rho_1 RECISC_{t-1} + \gamma IMETONU_{t-1} + u_t
 \end{aligned}$$

Para estimar la ecuación de orden uno:

LS IMETONU C RECIR RECIR(-1) RECIGV RECIGV(-1) RECISC RECISC(-1)  
 IMETONU(-1).

**Tabla 33:** Regresión Lineal IMETONU

Dependent Variable: IMETONU  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/27/18 Time: 21:09  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2016Q4  
 Included observations: 67 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-449878.5	555282.6	-0.810179	0.4211
RECIR	-0.000153	6.43E-05	-2.370735	0.0210
RECIR(-1)	8.86E-05	6.77E-05	1.307942	0.1960
RECIGV	-0.000592	0.000225	-2.636205	0.0107
RECIGV(-1)	0.000692	0.000217	3.192923	0.0023
RECISC	0.000161	0.000736	0.219164	0.8273
RECISC(-1)	0.000297	0.000726	0.408665	0.6843
IMETONU(-1)	0.641964	0.115095	5.577697	0.0000
R-squared	0.658680	Mean dependent var	895663.6	
Adjusted R-squared	0.618184	S.D. dependent var	922514.7	
S.E. of regression	570033.6	Akaike info criterion	29.45643	
Sum squared resid	1.92E+13	Schwarz criterion	29.71968	
Log likelihood	-978.7904	Hannan-Quinn criter.	29.56060	
F-statistic	16.26544	Durbin-Watson stat	2.195554	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En el análisis podemos detectar que las variables exógenas explican en un 0.658680 las variaciones de la inversión en metodología no universitaria, es decir el 66% de la inversión en metodología no universitaria está representada por la recaudación de los tres tributos (IR, IGV, ISC) respectivamente.

En la estimación inicial pudimos ver la presencia de autocorrelación, el mismo que fue detectado aplicando el método de tablas de Durbin-Watson, es por ello que, se hizo la incorporación de la autocorrelación a través del tratamiento autorregresivo de orden 1 ADL, pasando así de una autocorrelación de defecto a una autocorrelación en efecto y así lograr que nuestros indicadores sean MELI.

Observando la variable exógena recaudación del impuesto a la renta es  $\approx -0.000153$ , lo que indica que, si las demás variables se mantienen constantes y la recaudación del impuesto a la renta se incrementa en 1%, la media de la inversión en capacitación del docente no universitario disminuirá en 0.01% y así sucesivamente con las demás variables exógenas

**Tabla 34:** Análisis de autocorrelación IMETONU

Date: 05/27/18 Time: 22:18

Sample: 2000Q1 2016Q4

Included observations: 67

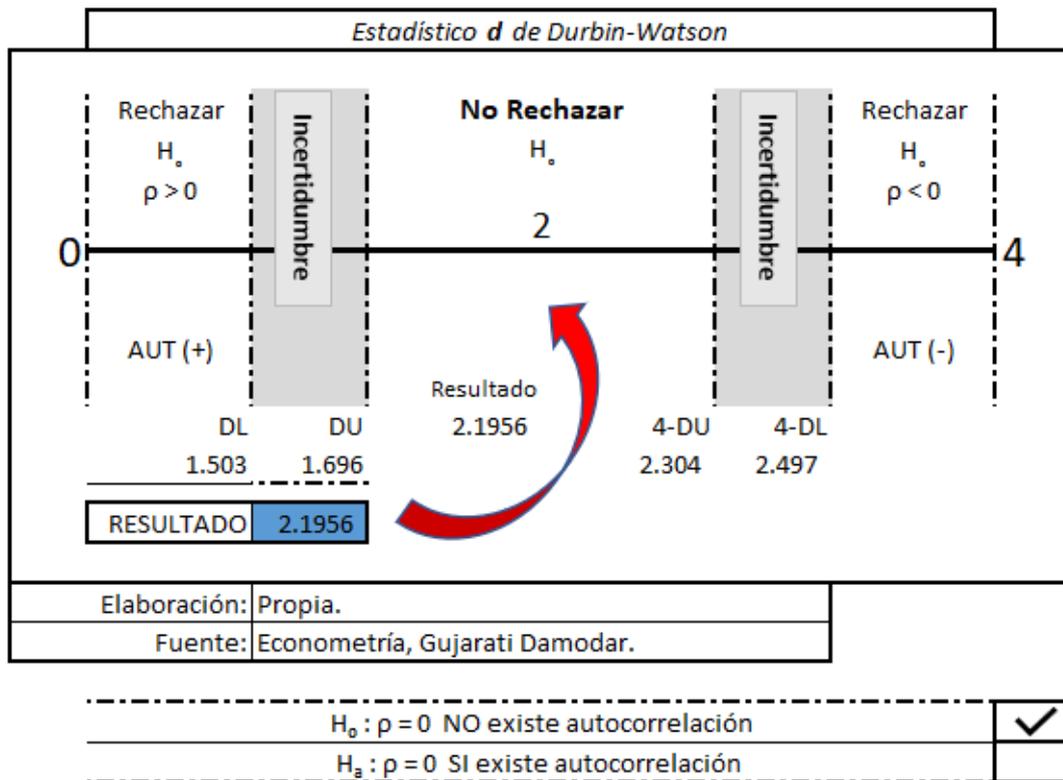
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.130	-0.130	1.1922	0.275
		2 0.041	0.024	1.3092	0.520
		3 -0.103	-0.096	2.0768	0.557
		4 -0.028	-0.056	2.1354	0.711
		5 0.147	0.146	3.7461	0.587
		6 0.037	0.069	3.8499	0.697
		7 0.051	0.050	4.0492	0.774
		8 -0.023	0.017	4.0890	0.849
		9 0.089	0.112	4.7172	0.858
		10 -0.044	-0.029	4.8770	0.899
		11 -0.127	-0.168	6.2001	0.860
		12 -0.082	-0.129	6.7611	0.873
		13 -0.045	-0.082	6.9342	0.906
		14 0.097	0.023	7.7497	0.902
		15 -0.079	-0.096	8.3036	0.911
		16 -0.002	-0.004	8.3039	0.939
		17 -0.064	0.013	8.6819	0.950
		18 -0.098	-0.085	9.5955	0.944
		19 -0.205	-0.264	13.656	0.803
		20 -0.058	-0.111	13.986	0.831
		21 -0.089	-0.141	14.775	0.834
		22 0.050	-0.064	15.031	0.861
		23 0.032	-0.021	15.135	0.890
		24 0.116	0.227	16.588	0.866
		25 -0.291	-0.202	25.916	0.412
		26 0.054	0.028	26.249	0.449
		27 -0.025	0.044	26.319	0.501
		28 -0.039	-0.108	26.497	0.546

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

Después de aplicar el tratamiento autorregresivo de orden 1(ADL), logramos obtener un Durbin-Watson de 2.195554, este resultado se ubica dentro de la zona de aceptación según la tabla Durbin-Watson, como se muestra en la figura N°75 que a continuación se presenta.



**Figura 75:** Test de Durbin-Watson IMETONU.

Por lo tanto, con este resultado NO se rechaza la Hipótesis nula, es decir no existe autocorrelación por defecto, como se detalló en la figura N°75.

**4.3.2 Pruebas de confiabilidad.**

Después de haber analizado las ecuaciones de comportamiento de cada una de las variables, pasaremos a revisar las pruebas de confiabilidad necesarias, a fin de poder verificar nuestros datos y así poder pasar a contrastar las Hipótesis planteadas al inicio de la investigación.

- Test de multicolinealidad. Debido a que en la investigación se trabajó con ecuaciones que forman regresiones lineales múltiples, es necesario verificar si existe multicolinealidad, es decir que contrastar si nuestras variables regresoras están correlacionadas entre sí.

Según (Gujarati y Porter, 2010) en su libro de Econometría, indican que para poder detectar la multicolinealidad existen 7 métodos, los cuales mencionamos a continuación:

- Una  $R^2$  elevada pero pocas razones t significativas.
- Altas correlaciones entre parejas de regresoras.
- Examen de las correlaciones parciales.
- Regresiones auxiliares.
- Valores propios e índices de condición.
- Tolerancia y factor de inflación de la varianza.
- Diagrama de dispersión.

De los 7 tipos de test indicados, el test que utilizaremos para poder verificar la existencia de multicolinealidad es “Tolerancia y factor de inflación de la varianza”.

El factor inflacionario de la varianza se define como.

$$FIV = \frac{1}{(1 - r_{23}^2)}$$

El factor inflacionario de la varianza o FIV muestra la forma como la varianza de algo estimado se incrementa o infla cuando hay presencia de multicolinealidad, es así a medida que el  $r_{23}^2$  se aproxima a 1, el FIV se aproxima al infinito, lo que nos quiere decir que a medida que el grado de multicolinealidad incrementa, la varianza de un estimador también.

Gujarati y Porter (2010, Pág. 340) en su libro de Econometría indica que, si el FIV de una regresión es superior a 10, es decir que el  $R^2$  está por encima de 0.90, se dice que la variable es muy colineal, cuando se obtenga estos resultados se tendrá dos opciones:

Una: No hacer nada.

Dos: Aplicar procedimientos o reglas prácticas a fin de poder corregir la multicolinealidad existente.

Continuando con el análisis, se realizó las regresiones entre variables independientes, a fin de poder encontrar el R<sup>2</sup> de cada una y poder realizar el cálculo.

- **Regresiones entre regresoras.**

**Tabla 35:** FIV 1 - Regresión entre regresoras

Dependent Variable: RECIR  
Method: Least Squares  
Date: 07/14/18 Time: 18:13  
Sample: 2000Q1 2016Q4  
Included observations: 68

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.44E+08	1.03E+09	0.431011	0.6679
RECIGV	0.860226	0.059976	14.34286	0.0000
RECISC	-1.274752	1.170743	-1.088840	0.2802
R-squared	0.866792	Mean dependent var		5.53E+09
Adjusted R-squared	0.862693	S.D. dependent var		3.25E+09
S.E. of regression	1.20E+09	Akaike info criterion		44.69800
Sum squared resid	9.41E+19	Schwarz criterion		44.79592
Log likelihood	-1516.732	Hannan-Quinn criter.		44.73680
F-statistic	211.4786	Durbin-Watson stat		1.542281
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF  
Elaboración: Propia

FIV 1	$\frac{1}{1}$	0.866792	7.507
-------	---------------	----------	-------

Aplicando el procedimiento podemos indicar no existe una multicolinealidad alta.

**Tabla 36:** FIV 2 - Regresión entre regresoras

**Tabla 37:** FIV 2 - Regresión entre regresoras

Dependent Variable: RECIGV  
Method: Least Squares  
Date: 07/14/18 Time: 18:14  
Sample: 2000Q1 2016Q4  
Included observations: 68

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.54E+09	9.97E+08	-2.548589	0.0132
RECIR	0.883370	0.061590	14.34286	0.0000
RECISC	4.653367	1.048834	4.436704	0.0000
R-squared	0.895890	Mean dependent var		7.58E+09
Adjusted R-squared	0.892687	S.D. dependent var		3.72E+09
S.E. of regression	1.22E+09	Akaike info criterion		44.72455
Sum squared resid	9.67E+19	Schwarz criterion		44.82247
Log likelihood	-1517.635	Hannan-Quinn criter.		44.76335
F-statistic	279.6703	Durbin-Watson stat		1.424947
Prob(F-statistic)	0.000000			

FIV 2	1	0.895890	9.605
-------	---	----------	-------

Aplicando el procedimiento podemos indicar no existe una multicolinealidad alta.

**Tabla 38:** FIV 3 - Regresión entre regresoras

Dependent Variable: RECISC  
Method: Least Squares  
Date: 07/14/18 Time: 18:15  
Sample: 2000Q1 2016Q4  
Included observations: 68

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.24E+08	35862424	22.98222	0.0000
RECIR	-0.014052	0.012906	-1.088840	0.2802
RECIGV	0.049952	0.011259	4.436704	0.0000
R-squared	0.574161	Mean dependent var		1.13E+09
Adjusted R-squared	0.561059	S.D. dependent var		1.91E+08
S.E. of regression	1.26E+08	Akaike info criterion		40.19026
Sum squared resid	1.04E+18	Schwarz criterion		40.28818
Log likelihood	-1363.469	Hannan-Quinn criter.		40.22906
F-statistic	43.81998	Durbin-Watson stat		0.823127
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

$$FIV\ 3 = \frac{1}{1 \cdot 0.574161} = 2.348$$

Aplicando el procedimiento podemos indicar no existe una multicolinealidad alta.

- Test de Heterocedasticidad White.

Según Gujarati y Porter (2010, Pág. 365) en su libro de Econometría, indica que un supuesto importante del MCRL (supuesto 4) es que las perturbaciones que aparecen en la regresión de la muestra son homoscedásticas, es decir que tienen una misma varianza; es por ello que el MCRL debe cumplir con el supuesto 4 a fin de que los resultados obtenidos sean MELI, además destaca que uno de los motivos por el cual la regresión de una población no cumpla con el supuesto 4 es:

- Datos atípicos o aberrantes; mencionando que una observación atípica es aquella que es muy grande o muy pequeña, es decir presenta una variación significativa en comparación de las demás observaciones de la muestra.

En nuestro caso, después de realizar el test se obtuvo los siguientes resultados.

**Tabla 39:** Heteroscedasticidad ICAPAU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.684723	Prob. F(35,31)	0.8612
Obs*R-squared	29.21254	Prob. Chi-Square(35)	0.7431
Scaled explained SS	172.1091	Prob. Chi-Square(35)	0.0000

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°38 podemos ver que la regresión “inversión en capacitación universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el

supuesto de homocedasticidad, puesto que una de las probabilidades es menor a 0.05.

**Tabla 40:** Heteroscedasticidad IINFRAU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	3.476832	Prob. F(35,31)	0.0003
Obs*R-squared	53.39720	Prob. Chi-Square(35)	0.0240
Scaled explained SS	155.8911	Prob. Chi-Square(35)	0.0000

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°39 podemos ver que la regresión “inversión en infraestructura universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el supuesto de homocedasticidad, puesto que las probabilidades son menores a 0.05.

**Tabla 41:** Heteroscedasticidad IMETOU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	11.26026	Prob. F(35,31)	0.0000
Obs*R-squared	62.11420	Prob. Chi-Square(35)	0.0032
Scaled explained SS	252.8399	Prob. Chi-Square(35)	0.0000

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°40 podemos ver que la regresión “inversión en metodología universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el supuesto de homocedasticidad, puesto que las probabilidades son menores a 0.05.

**Tabla 42:** Heteroscedasticidad ICAPANU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	3.150667	Prob. F(35,31)	0.0008
Obs*R-squared	52.29800	Prob. Chi-Square(35)	0.0302
Scaled explained SS	147.3525	Prob. Chi-Square(35)	0.0000

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°41 podemos ver que la regresión “inversión en capacitación no universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el supuesto de homocedasticidad, puesto que las probabilidades son menores a 0.05.

**Tabla 43:** Heteroscedasticidad IINFRANU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.285632	Prob. F(35,31)	0.2404
Obs*R-squared	39.67001	Prob. Chi-Square(35)	0.2696
Scaled explained SS	51.50684	Prob. Chi-Square(35)	0.0356

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°42 podemos ver que la regresión “inversión en infraestructura no universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el supuesto de homocedasticidad, puesto que una de las probabilidades es menor a 0.05.

**Tabla 44:** Heteroscedasticidad IMETONU

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.210197	Prob. F(35,31)	0.0138
Obs*R-squared	47.83186	Prob. Chi-Square(35)	0.0727
Scaled explained SS	89.49510	Prob. Chi-Square(35)	0.0000

Fuente: MEF
Elaboración: Propia

En la tabla N°43 podemos ver que la regresión “inversión en metodología no universitaria” presenta heteroscedasticidad, es decir no se cumple con el supuesto de homocedasticidad, puesto que dos de las probabilidades son menores a 0.05.

Después de realizar el test de heteroscedasticidad podemos concluir que, las regresiones en análisis no cumplen con el supuesto de homocedasticidad, esto debido a que la inversión en Perú presenta trimestres picos, como pudimos

apreciar al inicio del análisis de la investigación, donde los cuartos trimestres son más intensivos en inversión, ello debido a que los gobiernos con el afán de cumplir con la meta de inversión pública, el monto ejecutado es mayor.

Si bien las regresiones presentan heteroscedasticidad, continuamos con el contraste de las Hipótesis, puesto que si aplicamos métodos para poder curar la heteroscedasticidad desvirtuaríamos los datos iniciales, se llega a esta conclusión, después de haber consultado con expertos en la materia.

#### **4.3.3 Contraste de Hipótesis.**

Después de haber realizado el análisis respectivo de cada una de las variables se realizó el contraste de las Hipótesis con la finalidad de poder ver el impacto que tiene cada una de las variables.

##### **✓ Hipótesis General:**

El presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura, capacitación del docente y metodología en el sector educación superior universitario y no universitario en Perú a lo largo del periodo enero 2000 y diciembre 2016, se ha visto beneficiado considerablemente por la recaudación tributaria del Perú, debido a que los recursos captados por el gobierno fueron invertidos racionalmente en repotenciar la educación del país.

Ho: → La recaudación tributaria no produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en: infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.

Ha: → La recaudación tributaria produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en: infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en las regresiones lineales y las probabilidades F-Statistic del modelo propuesto, en donde son iguales a 0.0000, el mismo que son menores a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y **se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en:** infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.

✓ **Hipótesis Específicas:**

○ H1: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016.

$H_0: \beta_1 \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente universitario, en el Perú periodo 2000 al 2016.

$H_a: \beta_1 = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente universitario, en el Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000 al 2016.

○ H2: La recaudación tributaria tiene un efecto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Ho:  $\delta \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

Ha:  $\delta = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

○ H3: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016.

$H_0: \lambda \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

$H_a: \lambda = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en metodología universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

○ H4: La recaudación tributaria tiene un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016.

$H_0: \Theta \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000 al 2016.

$H_a: \Theta = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000 al 2016.

○ H5: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

Ho:  $\alpha \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

Ha:  $\alpha = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

○ H6: La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016.

$H_0: \Psi \neq 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria no incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

$H_a: \Psi = 0 \rightarrow$  La recaudación tributaria incide de forma significativa sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

- Parámetro de decisión:

Si: Prob. (F-Statistic) < 0.05, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa.

Si: Prob. (F-Statistic) > 0.05, se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa.

✓ Según los datos obtenidos en la regresión lineal y la probabilidad F-Statistic del modelo propuesto, en donde es igual a 0.0000, el mismo que es menor a 0.05, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, por lo que se concluye que, la recaudación tributaria incide significativamente sobre el presupuesto público ejecutado en metodología no universitaria, Perú periodo 2000 al 2016.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Discusión.

Como lo mencione en el apartado técnica de procesamiento de datos, el método empleado para la contrastación numérica de la teoría fue: Análisis de tendencia utilizando como herramienta Excel, análisis descriptivo utilizando como herramienta el paquete estadístico el SPSS, análisis estadístico utilizando como herramienta el paquete estadístico el SPSS, análisis econométrico (regresión, multicolinealidad, autocorrelación, heteroscedasticidad) utilizando como herramienta el software econométrico EVIEWS.

En el procesamiento de los datos nos encontramos, que los datos que tenían autocorrelación por defecto, para el mismo se empleó métodos autorregresivos de orden uno, a fin de poder tener autocorrelación en efecto y así tener indicadores que sean MELI.

A partir de los resultados obtenidos en la investigación, ***se procede a aceptar la Hipótesis alternativa general, que menciona que la recaudación tributaria produce un impacto significativo en el presupuesto público ejecutado o inversión en: infraestructura, capacitación del docente y metodología, en el sector educación superior universitario y no universitario en el Perú, periodo 2000-2016.***

Estos resultados guardan relación con las investigaciones llevada a cabo por el Dr. Oliver Campos (2013), quien indica que la recaudación tributaria si ha dado lugar a que los presupuestos de la región La Libertad se incrementen, permitiendo así una mejora en el desarrollo social y calidad de vida, del mismo modo la Unesco (1998), sostiene que ***el gobierno*** es el artífice principal de que

todos los países tengan desarrollo en materia de educación superior, ya sea a través de financiación, misiones sociales, etc.

Con este resultado y después de haber contrastado con las demás investigaciones se cumple con el objetivo general de nuestra investigación, puesto que se pudo determinar que, ***si existe un impacto directo, entre la recaudación tributaria y el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016.***

Sin embargo, es bueno mencionar que el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en educación superior universitario y no universitario no obedece a un modelo económico racional, es decir no hay una proporcionalidad lineal entre el monto que el estado recauda y el monto que se destina a realizar inversiones, según la entrevista desarrollada con el jefe de estudios económicos de la SUNAT, quien indica que el monto de inversión pública en Perú está muy ligado a temas políticos, es decir hacen alusión a una cambio de votos por obras públicas o inversión extranjera, esta afirmación va alineado con lo que comento David Ricardo (1959), quien indicó que el proceso de distribución de la riqueza venia influenciado por ideas políticas y sociales, y se pone a la luz la pugna entre los intereses políticos y las clases sociales.

Además, con los hallazgos encontrados **aceptamos las Hipótesis alternativas específicas, las que establecen que la recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado en: capacitación, infraestructura y metodología universitaria y no universitaria en Perú en el periodo 2000 al 2016.**

Dichos resultados coinciden con la investigación desarrollada por Oliver Campos (2016), quien indica que la recaudación tributaria si tiene un impacto sobre la educación, puesto una mayor recaudación tributaria tiene como resultado destinar mayor presupuesto, del mismo modo las investigaciones desarrolladas por Betancourt Suarez (2015) Perú, Baldeón Fabre (2015) Ecuador, Coello Arias (2015) Ecuador, quienes señalan que la recaudación tributaria si tuvo un impacto sobre la educación, puesto desarrollaron más proyectos de infraestructura, mejoraron la calidad de vida las personas y éxito eficiencia al momento de ejecutar el gasto público.

Es bueno destacar además que todos los autores estudiados, tanto locales como internacionales e instituciones, señalan que al haber una mayor recaudación que traiga consigo más inversión en educación, generará desarrollo económico sostenible, mejorará la calidad de vida, disminuirá la pobreza, etc. Esto conllevará a que las naciones se desarrollen más y sean cada día más competentes ante el mercado internacional, del mismo modo como se mencionó en el marco teórico, invertir en capital humano genera crecimiento económico sostenido a largo plazo.

***En el análisis de tendencia se pudo observar que la recaudación tributaria creció considerablemente, sin embargo la inversión en educación superior universitaria y no universitaria no tuvo los mismos resultados***, según una entrevista realizada a un CEO de una importante empresa FINLANDESA de perforaciones mineras sede en Perú, quien tiene más de 10 años de experiencia en el sector minero en empresas nacionales como transnacionales, sostiene que los gobiernos locales y regionales no invierten en educación puesto que, es una inversión intangible a mediano plazo y lo que necesitan los dirigentes locales y

regionales es votos, los mismos que sólo se consigue con inversiones palpables y que se puedan ver, es por ello que hacen estatuas, plazas, puentes, etc., en el centro del Perú; esta opinión va alineada con lo mencionado por el jefe de estudios económicos de la SUNAT, quien indica que la inversión en educación es influenciada por temas políticos.

En las regresiones realizadas obtuvimos los siguientes coeficientes de determinación o  $R^2$  ICAPANU:0.45, IMETOU:0.60, IINFRANU:0.65, IMETONU:0.66, ICAPAU:0.68, IINFRAU:0.68, con los resultados podemos ver que el ajuste o la bondad de los modelos es un poco débil, estos resultados se deben a que existen otras variables que tienen impacto sobre las variables dependientes que son difícil de medir, debido a la escasa o nula información disponible, dentro de dichas variables podemos mencionar (huelgas del sector educación, crecimiento demográfico, docentes multidisciplinarios (enseña varios cursos), accesibilidad a los sitios remotos del país ejem: el docente tiene que transportarse durante días para poder cobrar su remuneración y poder enviar el dinero a sus familias, durante el tiempo de transporte los alumnos pierden horas de clases, el impacto se incrementa si el profesor es multidisciplinario).

A pesar de los  $R^2$  obtenidos, tenemos coeficientes positivos en todas las regresiones, esto nos quiere decir que existe un impacto directo entre la recaudación tributaria y la inversión en capacitación al docente, infraestructura, metodología universitaria y no universitaria.

Std. error en las regresiones lineales son: ICAPAU:5384727., IINFRAU:13722194, IMETOU:4513245., ICAPANU:4740888. IINFRANU:3182054., IMETONU:4513245. Se obtuvieron los dichos resultados

debido a la escasa información antes mencionada. Puesto al contar con información de las variables antes mencionadas el Std. Error tiende a disminuir y el coeficiente de determinación o  $R^2$  tiende a incrementarse.

La significancia individual de las variables independientes en cada una de las regresiones desarrolladas (t-stadistic) también se vieron impactadas por la escasa información disponible, puesto al contar con más información cuantificable las t-stadistic tienden a incrementarse, teniendo como consecuencia un incremento del f-stadistic global de la regresión, el mismo que tendera a incrementarse.

Es bueno mencionar que, a pesar de los indicadores obtenidos el gobierno de Perú debe ser consciente que invertir en educación es la inversión más segura a largo plazo, ya que como comenta el BM, OCDE, CEPAL, la educación es el camino correcto para salir de la pobreza, para convertirse en un país desarrollado y ser competente, Perú siempre debe tomar como referencia los avances que tuvieron los países, como son: Corea del Sur, USA, Canadá, etc. Que son países que cuentan con una mejor calidad de vida.

## 5.2. Conclusiones.

1. Habiendo realizado la investigación y la cuantificación de las variables mencionadas podemos concluir que la recaudación tributaria **si impacta de forma directa sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo del 2000 al 2016**, sin embargo, este impacto no se da de forma significativa, puesto hay aún un rezago en el país por la inversión en educación, como se logró ver en los gráficos de tendencia de cada una de las variables.
2. Una mayor recaudación debería de generar una mayor **inversión en educación**, que genere desarrollo económico para el país.
3. Según lo hallado se puede indicar que hay una relación directa, entre las variables independientes (**recaudación del IGV, recaudación del IR y recaudación del ISC**) sobre las variables dependientes (**inversión en capacitación, infraestructura y metodología universitaria y no universitaria**).
4. A mayor **recaudación tributaria**, debe esperarse una **mayor inversión y mejora en la educación superior universitaria y no universitaria**.
5. En términos generales se puede concluir que, la educación es el pilar de crecimiento sostenido de las economías del siglo XXI y la única forma de cómo hacer frente a esta vorágine de cambios es con la educación superior, reconfirmando lo indicado por el BM, OCDE, CEPAL Y FMI.
6. Además, se puede concluir que, todo país que destine una proporción considerable de su PBI a **invertir en educación** obtendrá crecimientos sostenidos en el largo plazo, los resultados no serán en el corto plazo si no en el mediano largo plazo.

### 5.3. Recomendaciones.

1. La SUNAT como ente recaudador debería de tener mayor participación al momento que se planifica la cantidad de inversión y en qué sectores el gobierno debe de invertir, puesto tiene más cercanía con los agentes que tributan y conoce más de cerca las necesidades de la sociedad que el MEF, ya que en la entrevista realizada al jefe de estudios económicos de la SUNAT nos dio a conocer, que la SUNAT solo vela por la recaudación y no tiene ninguna injerencia sobre el presupuesto público, tampoco tiene canales para poder realizar feedback de la evolución de las inversiones que el gobierno realiza.
2. El MEF antes de realizar la reunión anual para ver el **presupuesto público**, aprobar y determinar los **montos de inversión** a desarrollar en cada plaza, debería de recoger en un modelo SCORE o RATING la situación económica de cada habitante del país, dentro del cual se contemple (nivel de estudios, nivel de ingresos, tamaño de la familia, cantidad de hijos, estado de salud, etc.), puesto solo así podrá ampliar la base tributaria del país y con dicho presupuesto realizar más **inversión pública** en el país que genere desarrollo económico para el Perú, para ello el MEF debería de trabajar en sinergia con la SUNAT.
3. El estado debería de destinar más presupuesto al **sector educación superior**, puesto de acuerdo con todas las investigaciones encontradas de las principales instituciones mundiales señalan que, la única palanca que generara competitividad a una economía es **la educación superior**, puesto aquí se gesta el conocimiento y la innovación.

4. En vista que la **inversión en educación** es baja, el gobierno debe de implantar normas que restrinjan el divorcio de plazas, es decir donde se obtiene la ganancia y la ubicación donde se desarrolla la actividad misma no es la misma plaza, como lo detalla el Banco Mundial.
5. Los entes reguladores y recaudadores del país, deberían implementar metodologías para poder medir variables de relevancia económica (huelgas del sector educación, crecimiento demográfico sobre la educación, docentes multidisciplinarios (enseña varios cursos), impacto de no contar con accesibilidad a los sitios remotos del país ejem: el docente tiene que transportarse durante días para poder cobrar su remuneración y poder enviar el dinero a sus familias, durante el tiempo de transporte los alumnos pierden horas de clases, el impacto se incrementa si el profesor es multidisciplinario), ya que con dicha información se podría realizar una investigación más objetiva que sirva de desarrollo para el país, dándole especial atención a la educación que tanta falta hace a Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Adam, S. (1776). *La Riqueza de las Naciones*. Escocia: William Strahan.
- Anaya Villafaña, L. R. (2014). *Análisis del gasto público federal mexicano de la administración pública en las áreas de educación, desarrollo social, seguridad social y salud durante la crisis económica de 2008 – 2010*. México: UAEM.
- Avilés Figueroa, P. (2015). *La educación universitaria y no universitaria en el crecimiento económico de la región Moquegua periodo 2001-2014*. Lima: USMP.
- Baldeon Fabre, A. (2015). *Presión fiscal y su contribución al gasto social y desarrollo humano periodo 2007 - 2014*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Baldeon, A. S. (2015). *Presión fiscal y su contribución al gasto social y desarrollo humano periodo 2007 - 2014*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Banco Central de Reserva del Perú = BCRP. (02 de 2018). Obtenido de <http://cort.as/-4hjp>
- Banco Mundial. (17 de 09 de 2017). [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org). Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>
- Betancour Suárez, I. (2015). *La inversión pública en educación y sus efectos en la cobertura del servicio de educación básica regular en el distrito de la esperanza-trujillo-libertad 2009-2013*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

Calvas, G. V. (2010). *Evaluación de impacto del bono de desarrollo humano en la educación*. Ecuador: Universidad Latinoamericana de Ecuador.

Carrillo, M. P. (2015). El Efecto de la Política Fiscal en Expansión y Recesión para Ecuador. *Scielo*, 417. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v36n71/0121-4772-ceco-36-71-00405.pdf>

Cea Moore, C. (2013). *Qué rol puede jugar el gasto social del estado en los diferentes caminos al desarrollo de los países? ¿Cuáles son las opciones para Chile ?* Santiago de Chile: UChile.

CEPAL. (03 de 2016). [www.repositorio.cepal.org](http://www.repositorio.cepal.org). Obtenido de <http://cort.as/-8U0A>

CEPAL. (03 de 2018). [www.cepal.org](http://www.cepal.org). Obtenido de <http://cort.as/-8UAD>

Coello Arias, G. A. (2015). *La Inversión del estado en educación superior y su incidencia en la nueva matriz productiva en el periodo 2007-2013*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Concepto Definición. (01 de 01 de 2016). [conceptodefinición.de](http://conceptodefinición.de). Obtenido de <http://cort.as/-1fe7>

Diario Gestión. (08 de 12 de 2017). [gestión.pe](http://gestion.pe). Obtenido de [http://cort.as/-0BF\\_](http://cort.as/-0BF_)

Dr. Jasmina, B. M. (04 de 2017). [www.universiasalamanca2018.com](http://www.universiasalamanca2018.com). Obtenido de <http://cort.as/-8WGg>

Eco-Finanzas. (2016). [www.eco-finanzas.com](http://www.eco-finanzas.com). Obtenido de <http://cort.as/-4hhs>

EL Comercio. (13 de 01 de 2016). *elcomercio.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-0DLb>

Eumed. (01 de 01 de 2004). *eumed.net*. Obtenido de <http://cort.as/-0DQK>

Eumed. (01 de 01 de 2009). <http://www.eumed.net>. Obtenido de <http://cort.as/--KSC>

Eumed. (08 de 01 de 2010). *Eumed.net*. Obtenido de <http://cort.as/-14uy>

EUMED. (01 de 2010). <http://www.eumed.net>. Obtenido de <http://cort.as/-8WPR>

Eumed. (01 de 01 de 2011). *Eumed.net*. Obtenido de <http://cort.as/-14rm>

Eumed.net. (01 de 01 de 2017). *www.eumed.net*. Obtenido de <http://cort.as/-6KT->

Expansión. (01 de 2017). *Datosmacro.com*. Obtenido de [http://cort.as/-\\_p-7](http://cort.as/-_p-7)

Flores Tripi, J. A. (2016). *La educación y el desarrollo económico social de la provincia constitucional del Calla 2000-2013*. Lima: USMP.

Fondo Monetario Internacional. (2014). Qué es la economía Keynesiana. *Finanzas y Desarrollo*, 53.

Formichella, M. M. (08 de 10 de 2011). *Empleabilidad, Educación y Equidad Social*. Obtenido de <http://cort.as/-BomO>

Galindo, E. M. (07 de 08 de 2013). *tesis-investigación-científica.blogspot.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-3UAP>

Griffin, K. (14 de 09 de 2014). *ciberoamericana.com*. Obtenido de <http://cort.as/-3SwQ>

Gujarati, D. (2010). *Econometría (Quinta Edición)*. México: Mc Graw Hill.

- Hernández Sampieri, F. C. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta Edición*. México: McGraw-Hill.
- IE Business School. (16 de 10 de 2009). *Economy Weblog*. Obtenido de [http://cort.as/-\\_eH0](http://cort.as/-_eH0)
- Instituto Peruano de Economía. (16 de 03 de 2013). *Ipe.org.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-1hXh>
- Jimenez, F. (2011). *Crecimiento Endógeno*. Lima: De la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Livia Mendoza, V. K. (2014). *La incidencia de la educación secundaria y el gasto público educativo en el ingreso per cápita departamental del Perú 2007-2013*. Lima: USMP.
- Llopiz Pérez, J. (13 de 12 de 2012). <https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com>. Obtenido de <http://cort.as/-6KXF>
- López Contreras, A. D. (2012). *Educación superior y crecimiento económico*. Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca, UTM.
- Lujan Otiniano, H. (2017). *La incidencia del crecimiento económico en la calidad educativa en el Perú, periodo 2002-2015*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yagan, D. (08 de 2009). *Imposición Óptima, teoría y práctica*. Cambridge, Massachusetts: Journal of Economic Perspectives.
- Mendoza, S. V. (01 de 2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos de Anival Paredes Galván.

MINEDU. (2017). *Ley General de Educación*. Lima: MINEDU.

Ministerio de Economía y Finanzas = MEF. (02 de 2018). Obtenido de <http://cort.as/-4hkf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). *El sistema nacional de presupuesto*. Lima: MEF.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2013). *Glosario de terminología técnica*. Obtenido de <http://cort.as/-4pDg>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe). Obtenido de <http://cort.as/-1y6F>

Ministerio de Economía y Finanzas. (01 de 04 de 2018). [mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe). Obtenido de <http://cort.as/-1y6F>

Ministerio de Economía y Finanzas. (01 de 01 de 2018). [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe). Obtenido de <http://cort.as/-1y6F>

OCDE. (01 de 2012). <http://www.oecd.org>. Obtenido de <http://cort.as/-8U6P>

Oliver Campos, N. B. (2016). *La recaudación tributaria y su impacto en el desarrollo social de la región la libertad periodo 2000-2013*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

Patiño Siciliano, V. M. (2009). *El efecto que provoca la inversión en educación sobre el crecimiento económico*. México D.F.: UNAM.

Pozo et al. (2016). *Propuesta de reforma de las rentas del trabajo en la determinación del impuesto a la renta de la persona natural*. Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas - UPC.

- RANKIA. (14 de 10 de 2014). *Rankia.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-1MZP>
- Rodríguez Sánchez, M. (2017). *El efecto del gasto público sanitario y educativo en la determinación del bienestar de los países de la OCDE*. España: Universidade da Coruña.
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Panapo CA.
- SUNAT. (11 de 22 de 18). *Sunat.gob.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-1MYW>
- SUNAT. (2012). *El sistema tributario*. Lima: SUNAT.
- SUNAT. (2013). *II Curso de ciudadanía y tributación*. Lima: SUNAT.
- SUNAT. (22 de 11 de 2018). *Sunat.gob.pe*. Obtenido de <http://cort.as/-1MXj>
- SUNAT. (15 de 04 de 2018). *www.sunat.gob.pe*. Obtenido de [http://cort.as/-4\\_E6](http://cort.as/-4_E6)
- T.W, S. (1960). *Capital Formatio By Education* . Chicago: American Economic Review.
- Tasa, M. C. (2016). *Estrategias de control para ampliar la base tributaria en médicos perceptores de renta de cuarta categoría, periodo 2015 – 2016*. Lima: Universidad de Lima.
- Unesco. (09 de 10 de 1998). *www.unesco.org*. Obtenido de <http://cort.as/pBql>
- Universia. (04 de 2018). <http://noticias.universia.es>. Obtenido de <http://cort.as/-8WG9>
- Universidad de Salamanca. (04 de 2018). *www.universiasalamanca2018.com*. Obtenido de <http://cort.as/-8WGg>
- Universidad Nacional de Rosario. (16 de 08 de 2015). *www.observatorio.unr.edu.ar*. Obtenido de <http://cort.as/-4hfP>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (2018). *www.unmsm.edu.pe*.

Obtenido de <http://cort.as/-4pNM>

Vara Horna, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación, 7 pasos para una tesis exitosa*. Lima: Universidad San Martín de Porres.

Vidal, P. T. (2018). *Diseños para ciencias no experimentales*. Lima: UCSUR.

Villegas, H. (2001). *Curso de finanzas, derecho financiero y tributario*. Buenos Aires: Ediciones Depalma.

**GLOSARIO DE TERMINOS:**

CLAVE	NOMBRE	UNIDADES	
		DE MEDIDA	FUENTE
<b>ICAPAU</b>	Inversión en capacitación del docente universitario.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>IINFRAU</b>	Inversión en infraestructura universitaria.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>IMETOU</b>	Inversión en metodología universitaria.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>ICAPANU</b>	Inversión en capacitación del docente no universitario.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>IIFRANU</b>	Inversión en infraestructura no universitaria.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>IMETONU</b>	Inversión en metodología no universitaria.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>RECIR</b>	Recaudación por concepto de IR.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>RECIGV</b>	Recaudación por concepto de IGV.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>RECISC</b>	Recaudación por concepto de ISC.	Soles	MEF, SUNAT.
<b>IUNIV</b>	Inversión en educación superior universitaria.		
<b>INUNIV</b>	Inversión en educación superior no universitaria.		
<b>IESUP</b>	Inversión en educación superior		

**ABREVIATURAS.**

- PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- IDH: Índice de Desarrollo Humano.
- PIB PERCAPITA: Indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población, para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitantes.
- IGV: Impuesto General a las Ventas.
- ISC: Impuesto Selectivo al Consumo.
- IR: Impuesto a la Renta.
- INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- BCRP: Banco Central de Reserva del Perú.
- FMI: Fondo Monetario Internacional.
- BM: Banco Mundial.
- PEA: Población Económicamente Activa.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
- PIPS: Proyectos de Inversión Pública.
- EBR: Educación Básica Regular.
- CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- MCRL: Modelo clásico de regresión lineal.
- MELI: Mejor indicador linealmente insesgado.
- MCO: Mínimo cuadrado ordinario.

## ANEXOS:

### Anexo 1: Matriz de consistencia.

TEMA:		IMPACTO DE LA RECAUDACION TRIBUTARIA SOBRE EL PRESUPUESTO PUBLICO EJECUTADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA, PERU PERIODO 2000-2016.	
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	MÉTODO
¿Cuál es el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016?	Determinar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en educación superior universitaria y no universitaria, Perú periodo 2000-2016.	El presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura, capacitación del docente y metodología en el sector educación superior universitario y no universitario en Perú a lo largo del periodo enero 2000 y diciembre 2016, se ha visto beneficiado considerablemente por la recaudación tributaria del Perú, debido a que los recursos captados por el gobierno fueron invertidos racionalmente en repotenciar la educación del país.	<b>Metodología:</b> No experimental, del tipo longitudinal - correlacional – causal.  <b>Tipo:</b> No experimental  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo.  <b>Población:</b> Todas las PN y PJ del territorio peruano.  <b>Muestra:</b> No existe.  <b>Técnica de recolección de datos:</b> Fuentes secundarias, datos económicos.  <b>Técnica de procesamiento de datos:</b> - Análisis de tendencia. - Análisis descriptivo. - Análisis Estadístico. - Análisis Económico. Se utilizó: EXCEL, SPSS, EViews.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipotesis Especificas	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016?	Demostrar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016	<b>H1:</b> La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente universitario, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\beta_1 = 0$ Ha: $\beta_1 \neq 0$	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016?	Estimar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016.	<b>H2:</b> La recaudación tributaria tiene un efecto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura universitaria, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\delta = 0$ Ha: $\delta \neq 0$	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016?	Examinar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016.	<b>H3:</b> La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión metodología universitaria, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\lambda = 0$ Ha: $\lambda \neq 0$	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016?	Identificar el impacto de la recaudación tributaria, sobre el presupuesto público ejecutado en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016.	<b>H4:</b> La recaudación tributaria tiene un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en capacitación del docente no universitario, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\theta = 0$ Ha: $\theta \neq 0$	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016?	Estimar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016.	<b>H5:</b> La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en infraestructura no universitaria, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\alpha = 0$ Ha: $\alpha \neq 0$	
¿En qué medida es importante analizar el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016?	Dar a conocer el impacto de la recaudación tributaria sobre el presupuesto público ejecutado en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016.	<b>H6:</b> La recaudación tributaria produce un impacto significativo sobre el presupuesto público ejecutado o inversión en metodología no universitaria, Perú periodo 2000-2016. Ho: $\psi = 0$ Ha: $\psi \neq 0$	

**Anexo 2:** Matriz de operacionalización.

TEMA: IMPACTO DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA SOBRE EL PRESUPUESTO PÚBLICO EJECUTADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA, PERU PERIODO 2000-2016.							
VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	ESCALA	INSTRUMENTO	
<b>Variables Dependientes:</b> Presupuesto público ejecutado en educación superior Universitaria y no Universitaria.	Es la herramienta de gestión del gobierno, que tiene como objetivo lograr resultados a favor de la población, para ello diseña planes de inversión en: programas para mejorar la calidad de vida, capacitación e infraestructura que se establecen en el país, el presupuesto se distribuye anualmente y se va ejecutando de acorde a los planes de inversión proyectados a inicio del ejercicio, este va direccionado a las diversas áreas del país (Salud, educación, vivienda, infraestructura, etc.). Ministerio de Economía y Finanzas (2017).	Inversión en capacitación del docente universitario.	Presupuesto público inventado en la materia.	ICAPAU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		Inversión en infraestructura universitaria.	Presupuesto público inventado en la materia.	IINFRAU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		Inversión en metodología universitaria.	Presupuesto público inventado en la materia.	IMETOU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		Inversión en capacitación del docente no universitario.	Presupuesto público inventado en la materia.	ICAPANU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		Inversión en infraestructura no universitaria.	Presupuesto público inventado en la materia.	IINFRANU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		Inversión en metodología no universitaria.	Presupuesto público inventado en la materia.	IMETONU.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.	
		<b>Variables Independientes:</b> Presión Fiscal o Presión Tributaria.	La presión fiscal es un indicador que nos da a conocer la relación de ingresos tributarios de un país con respecto a su PBI, este indicador nos permite medir la intensidad con la que un país capta los ingresos tributarios, en Perú los ingresos tributarios provienen principalmente del: IGV, IR, ISC. (Instituto Peruano de Economía, 2013).	Recaudación concepto de IR.	por	Presupuesto público inventado en la materia.	RECIR.
Recaudación concepto de IGV.	por			Presupuesto público inventado en la materia.	RECIGV.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.
Recaudación concepto de ISC.	por			Presupuesto público inventado en la materia.	RECISC.	Unidad Monetaria, Soles.	Monto consolidado de inversión pública en la materia, habilitado por el portal de transparencia del MEF.

**Anexo 3: Tabla de Durbin-Watson.**

**Table A-5**  
*Models with no intercept (from Farebrother): Negative serial correlation*

**Durbin-Watson Ninety Five Per Cent Minimal Bound**

N	K=0	K=1	K=2	K=3	K=4	K=5	K=6	K=7	K=8	K=9	K=10	K=11	K=12	K=13	K=14	K=15	K=16	K=17	K=18	K=19	K=20	K=21
2	1.988	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3	2.761	0.994	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4	2.871	1.836	0.582	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5	2.857	2.178	1.267	0.380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6	2.844	2.320	1.655	0.917	0.266	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
7	2.828	2.398	1.871	1.283	0.690	0.197	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8	2.805	2.453	2.008	1.521	1.017	0.537	0.151	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	2.783	2.483	2.110	1.687	1.251	0.823	0.429	0.120	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	2.762	2.501	2.181	1.816	1.427	1.044	0.678	0.350	0.097	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
11	2.742	2.511	2.231	1.913	1.569	1.218	0.881	0.567	0.291	0.080	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
12	2.723	2.516	2.268	1.987	1.682	1.364	1.049	0.752	0.481	0.245	0.068	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13	2.705	2.518	2.296	2.044	1.771	1.484	1.193	0.911	0.649	0.413	0.210	0.058	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
14	2.688	2.517	2.316	2.090	1.843	1.582	1.316	1.051	0.797	0.565	0.358	0.181	0.050	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	2.672	2.515	2.332	2.126	1.902	1.664	1.419	1.172	0.931	0.708	0.497	0.314	0.158	0.043	---	---	---	---	---	---	---	---
16	2.657	2.512	2.344	2.155	1.950	1.732	1.506	1.276	1.049	0.829	0.624	0.439	0.277	0.139	0.038	---	---	---	---	---	---	---
17	2.644	2.508	2.353	2.179	1.990	1.789	1.580	1.367	1.153	0.944	0.743	0.557	0.391	0.246	0.124	0.034	---	---	---	---	---	---
18	2.631	2.504	2.359	2.199	2.024	1.838	1.644	1.445	1.244	1.045	0.852	0.669	0.508	0.351	0.220	0.110	0.030	---	---	---	---	---
19	2.618	2.499	2.364	2.215	2.053	1.880	1.699	1.513	1.324	1.136	0.951	0.773	0.605	0.452	0.316	0.198	0.099	0.027	---	---	---	---
20	2.607	2.494	2.368	2.228	2.077	1.916	1.747	1.573	1.395	1.216	1.040	0.868	0.704	0.550	0.410	0.286	0.179	0.090	0.025	---	---	---
21	2.596	2.489	2.370	2.239	2.098	1.947	1.789	1.625	1.457	1.289	1.120	0.955	0.796	0.644	0.502	0.373	0.260	0.162	0.081	0.022	---	---
22	2.585	2.484	2.372	2.249	2.116	1.974	1.825	1.671	1.513	1.353	1.193	1.034	0.880	0.731	0.591	0.460	0.341	0.238	0.148	0.074	0.020	---
23	2.575	2.479	2.373	2.257	2.131	1.998	1.858	1.712	1.563	1.411	1.258	1.107	0.957	0.813	0.674	0.544	0.422	0.313	0.218	0.136	0.068	0.019
24	2.566	2.474	2.373	2.263	2.145	2.019	1.886	1.749	1.607	1.463	1.318	1.172	1.029	0.888	0.753	0.623	0.502	0.389	0.289	0.201	0.125	0.062
25	2.557	2.470	2.373	2.269	2.156	2.037	1.912	1.782	1.647	1.510	1.371	1.232	1.094	0.958	0.826	0.699	0.578	0.465	0.360	0.267	0.185	0.115
26	1.073	1.004	0.934	0.863	0.792	0.722	0.652	0.584	0.518	0.454	0.394	0.336	0.283	0.233	0.189	0.148	0.113	0.083	0.057	0.037	0.022	0.011
27	1.089	1.023	0.955	0.886	0.817	0.749	0.681	0.614	0.549	0.486	0.426	0.368	0.314	0.264	0.218	0.176	0.138	0.105	0.077	0.053	0.034	0.020
28	1.105	1.040	0.974	0.908	0.841	0.774	0.708	0.643	0.579	0.517	0.457	0.400	0.345	0.294	0.247	0.204	0.164	0.129	0.098	0.071	0.050	0.032
29	1.120	1.057	0.993	0.929	0.864	0.798	0.734	0.670	0.607	0.546	0.487	0.430	0.376	0.324	0.276	0.232	0.191	0.154	0.120	0.091	0.067	0.046
30	1.134	1.073	1.011	0.948	0.885	0.822	0.759	0.696	0.635	0.574	0.516	0.460	0.405	0.354	0.305	0.260	0.217	0.179	0.144	0.113	0.086	0.062
31	1.147	1.088	1.028	0.967	0.905	0.844	0.782	0.721	0.661	0.602	0.544	0.488	0.434	0.383	0.334	0.288	0.244	0.205	0.168	0.135	0.106	0.080
32	1.160	1.103	1.044	0.985	0.925	0.865	0.805	0.745	0.686	0.628	0.571	0.516	0.462	0.411	0.362	0.315	0.271	0.230	0.193	0.158	0.127	0.100
33	1.173	1.117	1.060	1.002	0.944	0.885	0.826	0.768	0.710	0.653	0.597	0.542	0.489	0.438	0.389	0.342	0.298	0.256	0.218	0.182	0.149	0.120
34	1.185	1.130	1.075	1.018	0.961	0.904	0.847	0.790	0.733	0.677	0.622	0.568	0.516	0.465	0.416	0.369	0.324	0.282	0.243	0.206	0.172	0.141
35	1.196	1.143	1.089	1.034	0.978	0.923	0.867	0.811	0.755	0.700	0.646	0.593	0.541	0.491	0.442	0.395	0.350	0.308	0.268	0.230	0.195	0.163
36	1.207	1.155	1.102	1.049	0.995	0.940	0.886	0.831	0.777	0.723	0.669	0.617	0.566	0.516	0.467	0.421	0.376	0.333	0.292	0.254	0.218	0.185
37	1.217	1.167	1.116	1.063	1.010	0.957	0.904	0.850	0.797	0.744	0.692	0.640	0.590	0.540	0.492	0.446	0.401	0.358	0.317	0.278	0.241	0.207
38	1.228	1.178	1.128	1.077	1.026	0.974	0.921	0.869	0.817	0.765	0.713	0.663	0.613	0.564	0.516	0.470	0.425	0.382	0.341	0.302	0.265	0.230
39	1.237	1.189	1.140	1.090	1.040	0.989	0.938	0.887	0.836	0.785	0.734	0.684	0.635	0.587	0.540	0.494	0.449	0.406	0.365	0.325	0.288	0.252
40	1.247	1.200	1.152	1.103	1.054	1.004	0.954	0.904	0.854	0.804	0.754	0.705	0.657	0.609	0.562	0.517	0.473	0.430	0.388	0.349	0.311	0.275
45	1.289	1.247	1.204	1.160	1.116	1.071	1.026	0.981	0.936	0.890	0.845	0.800	0.755	0.710	0.666	0.623	0.581	0.539	0.499	0.459	0.421	0.384
50	1.325	1.287	1.248	1.208	1.168	1.128	1.087	1.046	1.004	0.963	0.921	0.880	0.838	0.797	0.756	0.715	0.675	0.636	0.597	0.559	0.521	0.485
55	1.356	1.321	1.286	1.250	1.213	1.176	1.139	1.101	1.063	1.025	0.987	0.948	0.910	0.872	0.833	0.796	0.758	0.721	0.684	0.647	0.611	0.576
60	1.383	1.351	1.319	1.285	1.252	1.218	1.183	1.149	1.114	1.078	1.043	1.008	0.972	0.936	0.901	0.865	0.830	0.795	0.760	0.725	0.691	0.657
65	1.408	1.378	1.348	1.317	1.286	1.254	1.222	1.190	1.158	1.125	1.092	1.059	1.026	0.993	0.960	0.927	0.894	0.861	0.828	0.795	0.762	0.730
70	1.429	1.401	1.373	1.345	1.316	1.286	1.257	1.227	1.197	1.166	1.136	1.105	1.074	1.043	1.012	0.981	0.950	0.919	0.888	0.857	0.826	0.795
75	1.448	1.423	1.396	1.369	1.342	1.315	1.287	1.260	1.231	1.203	1.174	1.146	1.117	1.088	1.058	1.029	1.000	0.971	0.941	0.912	0.883	0.854
80	1.466	1.442	1.417	1.392	1.367	1.341	1.315	1.289	1.262	1.236	1.209	1.182	1.155	1.127	1.100	1.072	1.045	1.017	0.989	0.962	0.934	0.907
85	1.482	1.459	1.436	1.412	1.388	1.364	1.340	1.315	1.290	1.265	1.240	1.214	1.189	1.163	1.137	1.111	1.085	1.059	1.033	1.006	0.980	0.954
90	1.497	1.475	1.453	1.431	1.408	1.385	1.362	1.339	1.315	1.292	1.268	1.244	1.220	1.195	1.171	1.146	1.121	1.097	1.072	1.047	1.022	0.997
95	1.510	1.490	1.469	1.448	1.426	1.405	1.383	1.361	1.338	1.316	1.293	1.271	1.248	1.225	1.201	1.178	1.155	1.131	1.108	1.084	1.060	1.037
100	1.523	1.503	1.483	1.463	1.443	1.422	1.402	1.381	1.359	1.338	1.317	1.295	1.273	1.251	1.229	1.207	1.185	1.162	1.140	1.118	1.095	1.072
150	1.611	1.598	1.585	1.571	1.558	1.544	1.530	1.516	1.502	1.488	1.474	1.460	1.445	1.431	1.416	1.402	1.387	1.372	1.357	1.342	1.327	1.312
200	1.664	1.654	1.644	1.634	1.624	1.613	1.603	1.593	1.582	1.572	1.561	1.551	1.540	1.529	1.519	1.508	1.497	1.486	1.475	1.464	1.453	1.442

**Anexo 4:** Base de datos, utilizado en el análisis de tendencia.

- Variables Independientes:

Trimestre	RECIR	RECIGV	RECISC
2000-1	1,269,764,201.52	2,973,433,093.49	923,894,259.29
2000-2	1,553,478,184.39	2,977,258,702.18	817,074,944.95
2000-3	1,129,046,671.66	3,002,799,718.04	853,964,911.77
2000-4	1,177,243,586.65	2,999,774,633.37	853,652,828.23
2001-1	1,372,961,284.40	2,959,012,605.34	852,856,262.73
2001-2	1,840,571,642.65	2,962,533,659.43	831,468,027.36
2001-3	1,219,862,735.41	2,952,202,880.70	919,287,565.46
2001-4	1,196,937,878.56	2,941,376,887.05	957,168,786.78
2002-1	1,316,906,028.17	2,853,227,967.36	922,856,734.83
2002-2	1,838,851,251.94	3,023,960,478.33	1,055,530,708.52
2002-3	1,429,532,463.77	3,296,232,627.52	1,000,432,314.21
2002-4	1,426,047,239.65	3,438,261,753.04	1,205,445,572.25
2003-1	1,942,883,957.05	3,428,877,790.68	1,042,993,550.41
2003-2	2,444,881,881.71	3,295,090,592.24	1,061,753,392.18
2003-3	1,806,935,263.45	3,495,952,221.68	1,213,487,896.00
2003-4	1,777,148,996.02	3,896,339,037.23	1,208,182,484.81
2004-1	2,246,777,680.93	3,775,851,163.24	1,091,382,485.94
2004-2	2,548,099,758.41	4,039,907,927.57	1,241,184,232.34
2004-3	2,114,790,249.80	4,103,708,424.63	1,094,826,781.92
2004-4	2,116,443,902.09	4,283,346,754.27	1,041,320,358.62
2005-1	2,715,604,121.98	4,226,612,374.91	1,084,732,545.13
2005-2	3,678,008,862.55	4,450,853,694.88	1,041,457,927.17
2005-3	2,257,163,350.86	4,695,493,049.97	962,183,237.10
2005-4	2,536,754,636.59	4,929,198,136.49	977,408,823.96
2006-1	3,861,662,951.23	5,135,404,490.18	1,068,907,785.10
2006-2	6,364,001,331.23	5,288,727,053.51	964,565,638.95
2006-3	4,238,409,559.67	5,267,974,525.10	947,352,781.31
2006-4	3,950,109,395.96	5,825,009,886.56	1,061,189,310.68
2007-1	4,784,226,660.21	5,877,708,911.34	1,029,459,180.03
2007-2	7,900,503,609.35	6,074,200,329.16	1,073,180,749.18
2007-3	4,987,271,862.34	6,551,213,079.81	1,062,051,874.38
2007-4	5,175,296,170.81	6,755,199,993.90	1,126,336,957.93
2008-1	5,890,430,781.24	7,134,201,054.92	1,013,419,691.94
2008-2	7,572,216,486.91	7,711,257,662.10	818,012,689.03
2008-3	5,611,197,723.39	8,610,008,425.92	669,738,104.20
2008-4	5,072,192,730.85	8,131,295,924.17	958,254,627.98

2009-1	5,400,924,401.69	7,454,207,024.48	820,285,831.30
2009-2	5,785,185,531.16	7,000,193,458.75	1,088,797,721.12
2009-3	4,281,435,283.59	7,257,561,269.26	1,047,002,147.87
2009-4	4,878,793,723.02	7,807,618,770.71	1,188,885,498.90
2010-1	6,812,520,961.73	8,440,100,007.18	1,078,806,219.24
2010-2	7,582,282,182.98	8,435,988,652.66	1,204,695,206.34
2010-3	5,422,157,114.92	9,107,545,426.75	1,205,098,573.35
2010-4	5,984,756,189.16	9,552,701,973.46	1,179,818,316.84
2011-1	8,677,103,788.09	9,670,483,692.14	1,220,903,354.66
2011-2	9,825,836,225.89	10,044,830,143.99	1,226,000,477.30
2011-3	7,744,091,506.68	10,247,085,319.72	1,075,851,123.64
2011-4	7,380,899,414.46	10,461,545,417.30	1,195,528,237.63
2012-1	10,307,705,186.40	10,751,262,914.41	1,225,504,980.04
2012-2	10,623,545,803.58	10,682,198,206.13	1,161,315,328.07
2012-3	7,952,805,626.43	11,256,990,342.66	1,290,782,251.51
2012-4	8,393,978,783.55	11,351,758,124.87	1,240,154,155.58
2013-1	10,110,726,856.34	11,423,074,546.70	1,461,803,286.09
2013-2	9,728,522,401.95	11,595,518,556.95	1,267,356,620.82
2013-3	8,103,284,103.23	12,356,035,609.15	1,449,678,442.74
2013-4	8,569,873,881.59	12,444,711,592.05	1,300,926,193.08
2014-1	11,374,807,769.61	12,816,866,234.85	1,327,949,155.52
2014-2	9,804,020,007.60	12,237,823,571.40	1,273,679,293.35
2014-3	9,273,801,799.55	12,535,006,962.33	1,249,918,583.87
2014-4	9,704,429,967.40	12,761,972,083.17	1,283,195,338.84
2015-1	10,678,658,752.08	12,974,681,756.18	1,371,405,170.39
2015-2	8,794,981,796.67	12,326,191,252.38	1,327,174,470.68
2015-3	7,555,587,788.64	13,055,656,105.00	1,359,458,748.98
2015-4	7,716,207,615.07	13,311,767,744.32	1,436,659,377.77
2016-1	11,260,538,876.45	13,257,983,253.52	1,493,101,251.60
2016-2	10,108,999,826.06	12,453,046,892.82	1,431,698,527.95
2016-3	7,288,151,549.63	13,315,455,090.06	1,429,760,488.19
2016-4	8,556,077,525.81	13,666,005,304.60	1,547,035,047.39

- Variables Dependientes:

Trimestre	ICAPAU	IINFRAU	IMETOU	ICAPANU	IINFRANU	IMETONU
2000-1	750,471.00	35,739,956.00	641,738.00	14,011,570.00	362,595.00	137,735.00
2000-2	876,930.00	29,824,479.00	758,071.00	15,113,868.00	820,035.00	254,843.00
2000-3	816,237.00	31,870,252.00	535,238.00	16,490,886.00	1,208,896.00	355,122.00
2000-4	583,404.00	29,597,858.00	403,950.00	19,003,159.00	586,274.00	298,514.00
2001-1	909,750.00	38,645,327.00	545,149.00	14,663,775.00	155,020.00	173,414.00
2001-2	514,585.00	28,669,066.00	514,767.00	16,715,474.00	31,280.00	202,450.00
2001-3	682,787.00	26,791,379.00	556,486.00	18,287,178.00	377,380.00	152,131.00
2001-4	603,472.00	28,805,954.00	527,525.00	18,673,710.00	261,207.00	259,890.00
2002-1	419,185.00	28,140,478.00	570,705.00	17,858,914.00	179,779.00	139,453.00
2002-2	772,155.00	32,412,606.00	612,294.00	18,233,634.00	238,501.00	202,834.00
2002-3	667,770.00	28,803,998.00	694,729.00	21,020,834.00	89,131.00	183,576.00
2002-4	659,712.00	34,477,418.00	665,639.00	20,162,763.00	25,709.00	255,832.00
2003-1	798,199.00	26,924,296.00	755,010.00	19,207,814.00	25,000.00	228,911.00
2003-2	648,175.00	24,237,390.00	685,042.00	20,453,072.00	31,117.00	306,855.00
2003-3	859,566.00	26,209,805.00	693,226.00	22,988,739.00	30,117.00	269,882.00
2003-4	692,197.00	29,236,817.00	996,612.00	22,090,865.00	231,416.00	308,853.00
2004-1	933,331.00	28,065,922.00	694,680.00	20,154,549.00	412,326.00	332,150.00
2004-2	609,444.00	28,029,113.00	689,990.00	22,752,479.00	1,209,758.00	254,439.00
2004-3	724,801.00	24,698,569.00	774,374.00	23,336,180.00	976,497.00	248,489.00
2004-4	823,256.00	30,601,456.00	1,276,715.00	23,716,519.00	747,224.00	291,493.00
2005-1	796,765.00	30,724,806.00	773,550.00	21,844,611.00	435,863.00	305,073.00
2005-2	927,064.00	28,420,817.00	985,782.00	23,337,136.00	1,699,636.00	293,307.00
2005-3	738,717.00	27,383,111.00	635,348.00	24,685,674.00	4,334,914.00	362,122.00
2005-4	639,996.00	34,362,210.00	1,110,517.00	25,622,139.00	2,463,690.00	300,916.00
2006-1	828,088.00	31,633,437.00	1,000,796.00	24,825,872.00	823,728.00	527,170.00
2006-2	943,219.00	31,755,281.00	571,151.00	26,196,089.00	2,520,452.00	781,102.00
2006-3	670,510.00	26,354,203.00	482,359.00	28,119,239.00	5,643,747.00	555,624.00
2006-4	964,007.00	30,388,185.00	577,508.00	28,561,015.00	6,506,062.00	674,548.00
2007-1	2,524,216.00	40,991,312.00	882,382.00	25,733,525.00	2,001,736.00	469,525.00
2007-2	2,559,643.00	34,846,035.00	889,787.00	25,381,334.00	3,239,503.00	752,561.00
2007-3	2,635,105.00	43,163,202.00	1,095,276.00	26,906,565.00	2,359,641.00	682,517.00
2007-4	2,117,620.00	42,044,483.00	1,021,494.00	27,957,632.00	2,388,688.00	760,250.00

2008-1	1,844,697.00	38,062,856.00	932,782.00	26,113,308.00	3,255,743.00	732,545.00
2008-2	2,515,306.00	40,003,023.00	759,489.00	26,184,773.00	1,633,190.00	701,912.00
2008-3	2,028,064.00	38,850,289.00	938,205.00	25,776,323.00	981,458.00	805,132.00
2008-4	2,884,643.00	42,380,119.00	911,847.00	26,141,753.00	7,103,414.00	625,641.00
2009-1	8,814,065.00	40,586,982.00	1,228,595.00	25,264,882.00	4,469,360.00	1,111,017.00
2009-2	8,659,248.00	52,754,954.00	1,025,310.00	26,309,177.00	2,429,751.00	1,261,133.00
2009-3	9,671,541.00	46,923,418.00	1,707,973.00	29,953,769.00	7,744,313.00	3,093,801.00
2009-4	10,741,236.00	44,354,101.00	1,525,251.00	30,132,691.00	13,782,351.00	3,247,680.00
2010-1	2,030,788.00	39,437,345.00	760,253.00	22,930,791.00	2,263,853.00	600,542.00
2010-2	1,928,434.00	43,595,155.00	892,183.00	24,425,339.00	2,226,974.00	704,453.00
2010-3	2,658,777.00	45,622,921.00	956,580.00	25,803,594.00	5,017,169.00	642,328.00
2010-4	4,575,405.00	47,188,552.00	1,755,061.00	29,662,157.00	8,887,157.00	815,175.00
2011-1	360,844.00	37,666,548.00	729,546.00	23,348,027.00	1,794,175.00	713,000.00
2011-2	2,337,603.00	41,414,368.00	997,176.00	24,078,176.00	3,985,163.00	650,545.00
2011-3	2,442,666.00	47,654,126.00	966,119.00	27,726,427.00	4,952,030.00	905,908.00
2011-4	3,133,677.00	60,730,742.00	1,197,018.00	31,052,111.00	14,642,637.00	1,055,646.00
2012-1	2,758,318.00	42,527,606.00	381,549.00	24,067,046.00	6,744,785.00	424,445.00
2012-2	3,964,124.00	42,649,030.00	596,352.00	26,205,045.00	13,024,829.00	517,943.00
2012-3	3,518,764.00	48,065,269.00	550,127.00	29,604,038.00	7,009,282.00	360,096.00
2012-4	5,380,325.00	59,406,983.00	560,326.00	32,628,565.00	17,763,935.00	1,041,440.00
2013-1	7,517,981.00	34,710,714.00	179,403.00	30,313,548.00	10,003,642.00	778,864.00
2013-2	12,125,230.00	45,742,316.00	114,609.00	30,549,142.00	12,452,033.00	1,046,358.00
2013-3	13,627,317.00	50,257,824.00	321,314.00	32,645,157.00	12,577,160.00	1,246,554.00
2013-4	25,890,581.00	107,903,449.00	835,288.00	38,997,676.00	15,735,310.00	1,186,408.00
2014-1	9,048,071.00	42,238,210.00	1,207,021.00	14,346,950.00	2,870,000.00	347,851.00
2014-2	12,116,617.00	57,929,662.00	2,828,865.00	22,065,123.00	8,187,801.00	484,461.00
2014-3	13,465,564.00	58,283,490.00	5,398,383.00	27,547,844.00	7,586,709.00	651,299.00
2014-4	43,136,388.00	107,707,344.00	8,816,881.00	27,996,520.00	19,663,693.00	990,043.00
2015-1	20,644,977.00	43,632,777.00	6,540,281.00	17,593,656.00	7,474,656.00	1,561,924.00
2015-2	19,730,504.00	65,420,153.00	3,326,384.00	25,988,749.00	10,050,714.00	3,022,179.00
2015-3	19,537,584.00	78,268,740.00	5,178,356.00	22,191,301.00	7,328,618.00	3,442,025.00
2015-4	36,836,947.00	157,605,784.00	32,138,163.00	31,984,599.00	14,120,563.00	2,849,792.00
2016-1	12,213,748.00	52,285,448.00	9,349,739.00	26,054,266.00	12,202,918.00	1,573,078.00
2016-2	18,131,726.00	66,238,272.00	13,339,143.00	25,904,615.00	8,084,006.00	4,186,862.00
2016-3	14,744,791.00	69,645,973.00	21,891,936.00	25,006,602.00	8,409,686.00	2,217,937.00
2016-4	28,151,302.00	124,241,834.00	38,501,242.00	37,670,721.00	11,814,084.00	3,229,598.00

**Anexo 5:** Encuesta realizada al jefe de estudios económicos de la SUNAT.

Con la finalidad de poder realizar mejor contraste a nuestra investigación se desarrolló encuestas a expertos en la materia.

- INFORMACION DE LA ENTREVISTA:

Fecha de entrevista: 14 de febrero del 2018.

Entidad: SUNAT.

Área de la entidad: Gerencia de Estudios Económicos

Entrevistado: Mg. Marcos García Solís, jefe de la División de Estudios Económicos

Plaza de la Entrevista: Av. Garcilaso de la Vega 1472 – Cercado, Lima – Departamento Fiscal de la SUNAT.

1. ¿Cuál es el motivo por el cual la SUNAT se esmera en optimizar la recaudación tributaria?

R: La SUNAT es un órgano directo del MEF y tiene como objetivo ser eficiente en el proceso de recaudación tributaria del país,

2. ¿Llevan un control de cómo se utiliza los fondos que se recauda del fisco?

R: No tienen control de cómo se utiliza los fondos que se recaudan, todo se centraliza en el MEF, pero por un tema de transparencia si hay reuniones mensuales en donde el MEF informa en que se viene gastando el fisco recaudado.

3. ¿Tiene la SUNAT alguna injerencia al momento que el gobierno hace la distribución del presupuesto para poder desarrollar obras de mejora para el país?

R: No tiene ninguna injerencia, todo se centraliza en el MEF, es el MEF que define el proceso de distribución del fisco recaudado, el mismo que obedece a

un contexto político, más que a un modelo técnico económico racional, este comportamiento no es reciente, si no viene desde décadas atrás, puesto el MEF recibe todos los días proyectos ley del congreso y de acuerdo con los proyectos ley, que el MEF desarrolla los planes de distribución del presupuesto.

4. ¿Cuál de las necesidades del país es considerado por la SUNAT como una variable que necesita especial atención?

R: La SUNAT no está facultada para decidir qué variable de desarrollo económico del país necesita especial atención, es labor del MEF, en cambio la SUNAT si tiene como objetivos: luchar contra el contrabando, luchar contra la evasión, luchar contra la informalidad.

5. ¿Cuál de los impuestos recaudados son lo que generan mayor desarrollo al país?

R: Es el IGV y el IR, puesto que representan más del 80% de lo recaudado por la SUNAT.

6. ¿Usted considera que existe correlación directa, en la recaudación fiscal y la inversión que desarrolla el gobierno en los sectores del país, como son: educación, salud, vivienda?

R: Si existe una correlación directa y esto viene impulsado en mayor medida por la recaudación de los dos principales impuestos recaudados en el país como es: el IGV y el IR. Pero no hay que dejar de lado la óptica política de cada gobierno, puesto cada presidente que ingresa al mando del país, tiene un objetivo en común, que va muy alineado a las campañas y mítines que desarrollo cuando fue candidato a la presidencia.

7. ¿La SUNAT tiene como referencia el IDH del PNUD al momento de implementar las estrategias de recaudación fiscal?

R: No, las metas de recaudación más van alineadas a las reuniones anuales y semestrales que desarrolla la SUNAT con el MEF.

8. ¿Porque hay tanta evasión tributaria, como piensan corregirlo?

R: La evasión tributaria se da por varios motivos, dentro de los cuales puedo mencionar (analfabetismo, falta de educación, falta de fiscalización, informalidad, mala distribución de ingresos en los ciudadanos del pie, corrupción, etc.).

9. ¿Cuáles son las variables que han podido detectar que son las que más ocasionan la evasión tributaria?

R: Puedo indicar que la variable que tiene mayor relevancia en la evasión tributaria es la educación, en segundo orden puedo decir, la dificultad para poder pagar los impuestos, por eso como SUNAT estamos abocados en desarrollar estrategias para poder llegar más al ciudadano, a través de campañas en las playas, dando tutoriales de como pagar impuestos, especialmente a los negocios pequeños, puesto son los que más ocasionan la evasión de impuestos.

10. ¿En qué parte el país se concentra la mayor evasión tributaria?

R: Según se ha podido detectar, podemos decir que las zonas fronterizas del país son las que tiene mayor evasión tributaria.

11. ¿Según sus estudios económicos a que país se asemeja nuestra recaudación tributaria?

R: Nos asemejamos a Chile, incluso hemos podido adoptar modelos para poder mejorar nuestra recaudación tributaria, en segundo orden tenemos a México, salvo que México sabemos que tiene 4 o 5 veces la población de nuestro país.

12. ¿Qué modelo de recaudación están siguiendo para poder incrementar la recaudación tributaria?

R: Modelo digital, de comprobantes de pagos electrónicos, que fue adoptado de Chile y se fusionó con el de México, pero la idea principal proviene de Chile, este proceso se masificará en el año 2019.

13. ¿Bajo qué criterios la SUNAT determina el % de tributo que tiene que pagar cada contribuyente?

R: La SUNAT no tiene injerencia al momento de estimar el % de tributo que tiene que tributar cada contribuyente, este variable viene definida por el MEF juntamente con el gobierno del país.