



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECONOMÍA



TESIS

**FACTORES QUE DETERMINAN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN  
PÚBLICA EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES DE LA MACRO  
REGIÓN SUR (2005 – 2017)**

**PRESENTADA POR:**

**MARUJA ELIZABETH ZAMALLOA RAMÍREZ**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGISTER SCIENTIAE EN ECONOMÍA**

**MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**PUNO, PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

A Dios y a la Santísima Virgen María por darme la vida y la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mis padres Miguel Ángel Zamalloa Lovón (†) y Juana Ramírez Mendoza, que con su amor y apoyo incondicional me han permitido llegar a cumplir una meta más en mi vida profesional.

A mis hermanos y sobrinos, por confiar siempre en mí.

Maruja Elizabeth Zamalloa Ramírez



## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a cada uno de los Ingenieros de la Facultad de Ingeniería Económica, por todos los conocimientos y experiencia profesional que me han impartido.

A todas las personas que han contribuido a la elaboración y culminación de este trabajo de investigación.



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
ACRÓNIMOS	x
RESÚMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1

### CAPÍTULO I REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco teórico	3
1.1.1. Gasto e inversión pública	3
1.1.2. Proyectos de inversión.	5
1.1.2.1. Clases de proyectos de inversión	5
1.1.3. Sistema nacional de inversión pública (SNIP)	6
1.1.3.1. Inversión pública	6
1.1.3.2. Organización del sistema nacional de inversión pública (SNIP)	7
1.1.3.3. Instrumentos principales del SNIP	9
1.1.4. Lineamientos generales para proyectos de inversión pública	11
1.1.4.1. Definición.	11
1.1.4.2. Objetivos de los lineamientos generales de los Proyectos de Inversión Pública	11
1.1.5. Componentes de los proyectos de inversión pública	12
1.1.5.1. Componente vinculado a Infraestructura	12



1.1.5.2.	Componente vinculado a Equipamiento	12
1.1.5.3.	Componente vinculado a Desarrollo de Capacidades	12
1.1.5.4.	Componente vinculado a Capacidad Institucional:	13
1.1.5.5.	Componente vinculado a Estudios:	13
1.1.6.	Sistema nacional de presupuesto público	13
1.1.6.1.	Conformación del Sistema nacional de presupuesto	13
1.1.6.2.	Programa presupuestal	15
1.1.6.3.	Crédito presupuestario	15
1.1.6.4.	Gasto público	15
1.1.6.5.	Estructura del gasto público	15
1.1.7.	Sistema nacional de tesorería (SNT)	16
1.1.7.1.	Tesoro público	16
1.1.7.2.	Estado de tesorería	16
1.1.8.	Gestión pública	17
1.1.9.	Gestión de proyectos de inversión	17
1.1.10.	Marco conceptual	18
1.2.	Antecedentes	21

## **CAPÍTULO II**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1.	Identificación del problema	31
2.2.	Enunciados del problema	32
2.2.1.	Problema general	32
2.2.2.	Problemas específicos	32
2.3.	Justificación	33
2.4.	Objetivos	33
2.4.1.	Objetivo general	33
2.4.2.	Objetivos específicos	33
2.5.	Hipótesis	34
2.5.1.	Hipótesis general	34
2.5.2.	Hipótesis específicas	34



### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1.	Lugar de estudio	35
3.2.	Población	36
3.3.	Muestra	36
3.4.	Método de investigación	36
3.4.1.	Método inductivo	37
3.4.2.	Método analítico	37
3.4.3.	Datos Panel o datos longitudinales	37
3.4.3.1.	Efectos aleatorios (re)	38
3.4.3.2.	Efectos fijos (fe)	38
3.5.	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	40
3.5.1.	Identificación de variables	41
3.5.1.1.	Variable dependiente:	41
3.5.1.2.	Variables independientes	42
3.5.2.	Representación del Modelo Teórico	42
3.5.3.	Representación del Modelo Econométrico	43
3.5.4.	Operacionalización de variables	43

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1.	Estadística descriptiva de las variables	46
4.2.	Resultados del primer objetivo específico	51
4.2.1.	Test de Hausman en el primer objetivo específico	53
4.2.2.	Modelo econométrico, efectos aleatorios (re)	54
4.3.	Resultados del segundo objetivo específico	65
4.3.1.	Test de Hausman en el segundo objetivo específico	67
4.3.2.	Modelo econométrico, efectos aleatorios	67
4.4.	Resultados del tercer objetivo específico	72
4.4.1.	Test de Hausman en el tercer objetivo específico	73
4.4.2.	Modelo econométrico, efectos fijos	74
4.5.	Discusión	77



CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	92

Puno, 17 de junio de 2021

**ÁREA** : Economía

**LÍNEA**: Inversión Pública

**TEMA** : Ejecución de la Inversión Pública de las Universidades Nacionales del Sur del Perú



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Operacionalización de variables	44
2. Estadística descriptiva – Identificación de variables en las universidades nacionales de la Macro Región Sur 2005 - 2017	47
3. Datos panel	48
4. Ejecución presupuestal (%) en las universidades de la Macro Región Sur (2005 – 2017)	51
5. Matriz de correlaciones	51
6. Efectos fijo y efectos aleatorios (1)	53
7. Test de Hausman (1)	54
8. Modelo de efectos aleatorios (1)	54
9. Ejecución presupuestal (%) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur con recursos ordinarios periodo 2005-2017.	58
10. Ejecución presupuestal (%) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur con recursos directamente recaudados periodo 2005-2017.	60
11. Ejecución presupuestal (%) con recursos determinados (canon) en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017)	62
12. Efectos fijo y efectos aleatorios (2)	66
13. Test de Hausman (2)	67
14. Modelo de efectos aleatorios (2)	67
15. Ejecución presupuestal (%) en el componente infraestructura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	70
16. Ejecución presupuestal (%) en el componente equipamiento en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	72
17. Efectos fijo y efectos aleatorios (3)	73
18. Test de Hausman (3)	74
19. Modelo de efectos fijos (3)	74





## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Organización del SNIP	9
2. Ciclo del PIP	10
3. Mapa de localización del área de estudio	36
4. Ejecución presupuestal de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-20017)	48
5. Ejecución presupuestal media en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-20017)	50
6. Ejecución presupuestal media con recursos ordinarios de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-20017)	56
7. Ejecución presupuestal media con recursos directamente recaudados en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	59
8. Ejecución presupuestal media con recursos determinados (canon) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	61
9. Avance de ejecución (media) con recursos ordinarios en las universidades de la Macro Región Sur (2005-201)	64
10. Ejecución presupuestal en el componente infraestructura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	69
11. Ejecución presupuestal en el componente equipamiento en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	71
12. Evolución del presupuesto inicial de apertura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)	76



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. Estadísticas descriptivas de las variables	93
2. Avance de la ejecución presupuestal de las universidades	94
3. Test de Hausman para el primer objetivo específico	94
4. Efectos aleatorios del primer objetivo específico	95
5. Test de Hausman para el segundo objetivo específico	95
6. Efectos aleatorios del segundo objetivo específico	96
7. Test de Hausman para el tercer objetivo específico	96
8. Efectos fijos del tercer objetivo específico	97
9. Base de datos (devengados en soles)	98
10. Base de datos de avances porcentuales	101
11. Base de datos de logaritmo natural	104



## ACRÓNIMOS

BCRP	: Banco Central de Reserva del Perú
DGPI	: Dirección General de Política de Inversión
DGPP	: Dirección General del Presupuesto Pública
GN	: Gobierno Nacional
GL	: Gobierno Local
GR	: Gobierno Regional
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
PBI	: Producto Bruto Interno
PIP	: Proyecto de inversión pública
PIA	: Presupuesto inicial de apertura
PIM	: Presupuesto institucional modificado
SNIP	: Sistema nacional de inversión pública
SNP	: Sistema nacional de presupuesto



## RESÚMEN

El objetivo general de la presente investigación es identificar los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017). Para ello se utilizó el método inductivo, aplicando la metodología econométrica clásica que consiste en la especificación del modelo, su estimación y evaluación de parámetros. Se realizó una estimación de data panel con efectos aleatorios y efectos fijos a nivel de 6 universidades nacionales de la Macro Región Sur para el periodo 2005-2017. De acuerdo a los resultados de las estimaciones econométricas se ha evidenciado que los factores que influyen significativamente en la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur son : (1) el factor tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios y canon), siendo los recursos ordinarios el que tendría mayor influencia significativa, (2) la gestión del presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior, y (3) componente de proyecto de inversión pública (infraestructura y equipamiento) en una menor influencia significativa.

**Palabras Clave:** Datos panel, ejecución del gasto presupuestal, inversión pública.



## ABSTRACT

The general objective of this research is to identify the factors that determine the execution of public investment of the national universities of the South Macro Region (2005-2017). For this, the inductive method was used, applying the classical econometric methodology that consists of the specification of the model, its estimation and evaluation of parameters. A data panel estimate with random effects and fixed effects was carried out at the level of 6 national universities of the Macro South Region for the period 2005-2017. According to the results of the econometric estimates, it has been shown that the factors significantly influence the execution of public investment national universities of the South Macro Region (2005-2017), are: (1) the type of financing source factor (ordinary resources, own resources and canon) being ordinary resources the one that would have the greatest significant influence, (2) the management of the initial opening budget with respect to the previous year and (3) component of the public investment project (infrastructure and equipment) in a less significant influence.

**Keywords:** Data panel, execution of budget spending, public investment.

## INTRODUCCIÓN

En el período 2004 – 2015 la inversión pública en el Perú ha crecido, en promedio 5.8% por año, este incremento permite aumentar el stock de capital (capital físico, capital humano y capital intelectual) en la economía el cual ejerce influencia sobre las variables de crecimiento económico y progreso social. Situación que ha permitido al Estado tener mayor disponibilidad de recursos públicos especialmente los recursos ordinarios y canon para transferir a los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) y la necesidad de ponerle mayor velocidad a la ejecución de la inversión pública a fin de cerrar brechas en infraestructura pública, educación, salud, agua y saneamiento.

También, las universidades contribuyen al desarrollo económico de varias formas: desarrollan el capital intelectual (realizando investigación en las humanidades, las ciencias y tecnologías y fomentar la creación intelectual y artística), capital humano (formar humanistas científicos y profesionales de alta calidad académica, de acuerdo a las necesidades del país) y realizan inversiones de capital para fortalecer su sostenibilidad y lograr una adecuada infraestructura en la región.

Si bien es cierto, el presupuesto de la función Educación en el Perú ha crecido, para el año 2008 fue 16.3% sobre el total del presupuesto público y para el año 2017 fue de 18.4%, mientras que el avance en su ejecución para el año 2008 fue del 39.3% y 61.5% para el 2017. Lo destinado a Educación Superior equivale a 0.5% del PBI (Producto Bruto Interno).

Sin embargo, en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (Arequipa, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Puno y Tacna) su presupuesto institucional modificado (PIM) en los últimos años ha crecido en promedio 34.7% mientras que su avance de ejecución es 53% en promedio.

Según el portal de consulta amigable del MEF, las universidades nacionales de la Macro Región Sur, no refleja un avance de ejecución presupuestal coherente con su presupuesto asignado (es decir a mayor asignación de recursos presupuestales tiene como consecuencia un mayor porcentaje de ejecución de recursos asignados). Al haber una mayor disponibilidad de recursos públicos, su avance de ejecución no alcanza al 100%, pues estos saldos no ejecutados no son acumulados para los siguientes años como es el caso de los recursos ordinarios (Acevedo, 2013). Por lo tanto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los factores que determinan la ejecución de la inversión

pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005 -2017)? ¿El tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados), influyen significativamente sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)? ¿La ejecución por componente del proyecto (infraestructura y equipamiento) está directamente relacionada con la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)? ¿La gestión del presupuesto inicial de apertura influye significativamente sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005 -2017)? Ante esta situación se destaca la necesidad e importancia de desarrollar un estudio que identifique cuáles son los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017). Por tanto se tiene como objetivos: (1) analizar la influencia del tipo de fuente de financiamiento sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, (2) determinar la relación entre la ejecución por componente del proyecto inversión (infraestructura y equipamiento) y la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur y (3) Analizar la influencia de la gestión del presupuesto inicial de apertura sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur durante el periodo 2005-2017. La identificación de estos factores permitirá contribuir a la mejora de la gestión de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur.

A continuación, se describe la organización del documento: El capítulo I contiene los antecedentes de la investigación, marco teórico, marco conceptual e hipótesis de la investigación. En el capítulo II se desarrolla el planteamiento del problema, descripción de los objetivos de la investigación. En el capítulo III se describe la metodología utilizada en la investigación. En el capítulo IV, se presenta los resultados y discusión. Finalmente se resumen las principales conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## CAPÍTULO I

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 1.1. Marco teórico

##### 1.1.1. Gasto e inversión pública

El Ministerio de Economía y Finanzas señala “que el gasto público es la cantidad de recursos financieros, materiales y humanos que el sector público, representado por el estado, hace uso para el cumplimiento de sus funciones, de manera primordial, la de satisfacer los servicios públicos de la sociedad” (López, 2016). Cada año, a propuesta del Poder Ejecutivo, el Congreso de la República aprueba la Ley de Presupuesto del Sector Público del respectivo año fiscal para su ejecución y fiel cumplimiento (El Peruano, 2018).

En la teoría del gasto público, Stiglitz (2000) dice “Las decisiones sobre la asignación de los recursos en el sector público se toman de una forma bastante diferente. Los ciudadanos eligen a unos representantes mediante un sistema de votación, los cuales votan, a su vez, un presupuesto público, y el dinero es gastado por diversos organismos administrativos. Existe, pues, una importante diferencia entre la forma en que una persona decide gastar su propio dinero y la forma en que el Parlamento, por ejemplo, decide gastar el dinero de los ciudadanos”. Así mismo “La persona que tiene que tomar una decisión privada sabe cuáles son sus propias preferencias. La que tiene que tomar decisiones públicas ha de averiguar las preferencias de aquellas en cuyo nombre toma la decisión. Esta es la primera diferencia importante entre la asignación pública de los recursos y la privada”.

En nuestro estudio, analizaremos cómo influye el gasto en infraestructura y equipamiento en la ejecución presupuestal, del mismo analizaremos los componentes de recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y recursos determinados,



son fuentes de financiamiento que tienen que ejecutarse durante un año fiscal y llevan a la consecución de resultados, es decir, los administradores de las universidades toman la decisión de gastar de las fuentes de financiamiento de acuerdo a la normativa vigente. En nuestro estudio el periodo de evaluación estaba regido por el SNIP, la cual en la actualidad no tiene relevancia puesto que se cambió al nuevo sistema INVIERTE.PE.

Chang (2007) “manifiesta que la inversión pública debe desempeñar un papel fundamental en toda estrategia nacional de desarrollo contra la pobreza, incluido el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Para este autor, los mercados son elementos poderosos de promoción del desarrollo económico, pero, con frecuencia, no promueven el dinamismo económico y la justicia social que requiere un desarrollo económico sostenible”.

López (2014) dice que el “Keynesianismo proporcionó las bases políticas e ideológicas de una democracia capitalista. Sostenía la esperanza de que el estado pudiera reconciliar la propiedad privada de los medios de producción con la dirección democrática de la economía. El control democrático del nivel de desempleo y la redistribución de la renta pasaron a ser condiciones del compromiso que hizo posible el capitalismo democrático”.

Albi *et al.* (2017) y García (2020) señalan que el “gasto público comprende las compras y gastos que un Estado realiza en un periodo determinado que, por lo general, es un año. Dentro del gasto público, están los gastos de inversión, los gastos de funcionamiento y los gastos destinados al servicio de la deuda tanto interna como externa; esto es el pago de intereses y amortización de capital. Se incluye el gasto público las erogaciones de entidades descentralizadas, tanto nacionales como regionales y municipales; que son los gastos de inversión, los destinados a la inversión real y las transferencias de capital que se efectúan con ese propósito a los exponentes del sistema económico; gastos destinados al aumento de la producción o al incremento inmediato o futuro del patrimonio del Estado. Los pagos que se hacen por estudios de pre inversión, ejecución de obras, compra de maquinarias y equipo, préstamos y adquisición de valores, y transferencia de recursos para gastos de la misma índole”.

### **1.1.2. Proyectos de inversión.**

Baca (2016) descrito en forma general, “un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana. En esta forma puede haber diferentes ideas, inversiones de diverso monto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc. El proyecto de inversión puede describirse como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general”.

Medianero (2008) “Un proyecto es un conjunto de actividades interrelacionadas destinadas a lograr un objetivo específico de desarrollo, a un costo y tiempo predeterminados. Un proyecto social tiene como objetivo la solución de un problema social, ya sea que este consista en una necesidad básica insatisfecha o en una oportunidad de mercado desaprovechada. Un proyecto, cualquiera sea su naturaleza, representa el interés de la sociedad por ofrecer una solución a un problema social, e implica un intercambio entre costos y beneficios. Toda inversión exige la reducción de un beneficio en el presente con la esperanza de recibir algún beneficio en el futuro”.

Castro y Mokate (1998) “Los proyectos de inversión, tienen como fin último, elevar el crecimiento económico, con el fin de que contribuya a propiciar una mejora en la calidad de vida de la población”.

Caballero (2018) “Los proyectos de inversión son la asignación de recursos para efectuar iniciativas de inversión. Es una técnica cuyo objeto es juntar, crear y analizar en forma metódica un conjunto de historiales económicos que permitan calificar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de establecer recursos a una determinada iniciativa”.

#### **1.1.2.1. Clases de proyectos de inversión**

##### **Proyectos de inversión pública (PIP)**

MEF (2018) “Proyectos de Inversión Pública (PIP) es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el

fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los otros proyectos”.

En la ejecución de los proyectos de inversión pública, el Estado asigna recursos presupuestarios para la ejecución de dichos proyectos cuyo fin es el bienestar social, de modo que la rentabilidad no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado, o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos que genera el proyecto, como por ejemplo la generación de empleo, tributos a reinvertir u otros.

### **Proyectos de inversión privada**

León (2007) “En este caso el fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica, financiera de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto”

#### **1.1.3. Sistema nacional de inversión pública (SNIP)**

El Sistema nacional de inversión pública se rige por la Ley N° 27293, Directivas generales del Sistema nacional de inversión pública.

El SNIP es un sistema administrativo del Estado Peruano, que a través de un conjunto de principios, métodos y procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los Proyectos de Inversión Pública (PIP). Con ello se busca:

**Eficiencia** en la utilización de los recursos de inversión.

**Sostenibilidad** en la mejora de la calidad o ampliación de la provisión de los servicios públicos intervenidos por los proyectos.

**Mayor impacto socio-económico** es decir, un mayor bienestar para la población.

##### **1.1.3.1. Inversión pública**

La inversión pública es toda erogación de recursos de origen público, destinada a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y producción de bienes (MEF, 2016).

La Inversión Pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de inversión debe orientarse a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social. Esto se consigue con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente (MEF, 2016).

### **1.1.3.2. Organización del sistema nacional de inversión pública (SNIP)**

El SNIP cuenta con una estructura conformada por un órgano rector y sus correspondientes áreas en cada entidad pública. Así, los órganos conformantes del SNIP son: El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), a través de la Dirección General de Política de Inversión (DGPI), los Órganos Resolutivos, las Oficinas de Programación e Inversiones (OPI), las Unidades Formuladoras y las Unidades Ejecutoras de cada entidad. A continuación, se detallará las funciones de cada una de ellas:

**Ministerio de Economía y Finanzas:** Es la más alta autoridad técnica normativa del SNIP, y ejerce la rectoría del sistema a través de la Dirección General de Política de Inversión (DGPI), órgano de línea que depende del Viceministerio de Economía. La DGPI entre sus principales funciones tenemos:

- Formular y proponer normas, lineamientos y procedimientos en materia de inversión pública.
- Elaborar herramientas e instrumentos metodológicos para la formulación de política y de los planes de inversión pública o programación multianual de la inversión pública, así como metodologías para la formulación y evaluación.
- Realizar capacitaciones y fomentar la generación de capacidades en las (OPI) y Unidades Formuladoras.
- Declarar la viabilidad de los proyectos de inversión pública que sean financiados total o parcialmente con operaciones de endeudamiento u otras que conlleve el aval o garantía del Estado.
- Dar seguimientos a los proyectos, velando porque las declaraciones de viabilidad que se otorguen reúnan los requisitos de validez técnica y legal.

- Coordinar con la Contraloría General de la República los lineamientos a incluirse en las acciones de control, a fin de velar por el cumplimiento de las disposiciones del SNIP.

**El Órgano Resolutivo (OR) del Sector:** Es el titular de la entidad o la máxima autoridad ejecutiva en cada sector (ministro o máxima autoridad del organismo constitucionalmente autónomo) Gobierno Regional (Gobernador Regional) o Gobierno Local (alcalde), al que le corresponde autorizar la fase de inversión y es el principal responsable del cumplimiento de las normas del SNIP.

Cada sector, Gobierno Regional o Municipalidad debe aprobar, en el marco de los lineamientos de Políticas Sectoriales Nacionales y de los planes de Desarrollo Concertados, y conforme a sus competencias, el Programa Multianual de Inversión Pública, el cual detalla el conjunto de Proyectos de Inversión Pública (PIP) a ser ejecutados en un periodo no menos de tres años, tomando en consideración las brechas de Infraestructura persistentes que afectan la prestación de los servicios públicos o funciones a su cargo (SNIP, 2015).

**La Oficina de Programaciones e Inversiones (OPI):** Es el órgano técnico del SNIP, en cada Sector, Gobierno Regional y Gobierno Local, encargado de evaluar y emitir informes técnicos sobre los estudios de pre inversión, así como, aprobar y declarar la viabilidad de los PIP, de acuerdo a los niveles mínimos de estudios requeridos, normas técnicas y procedimientos establecidos para tales fines. La OPI mantiene relación técnico funcional con la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.

La OPI propone al órgano resolutivo la priorización de los PIP que se encuentran en fase de Inversión y, en segundo lugar, los que se encuentran en fase de pre inversión. El OR debe respetar el ciclo de proyecto y autorizar la priorización propuesta por la OPI.

**La Unidad Formuladora (UF):** Es cualquier órgano y dependencia de las entidades sujetas al SNIP. Es el responsable de elaborar y suscribir los estudios de pre inversión del proyecto, y es responsable de sus contenidos. Para ello puede contratar personas naturales o jurídicas que elaboren una parte específica o la totalidad del estudio. Tiene la responsabilidad de asegurar la calidad del

estudio de pre inversión, prever su supervisión y aprobarlo antes de remitirlo, de igual manera es la responsable de registrar los PIP en el Banco de Proyectos del SNIP.

**La Unidad Ejecutora (UE):** Es cualquier órgano o dependencia de las entidades sujetas al SNIP con capacidad legal para ejecutar al Proyecto de Inversión Pública (PIP) de acuerdo a la normatividad presupuestal vigente. Son las responsables de: i) elaborar los estudios definitivos, expedientes técnicos u otros documentos equivalentes y ii) ejecutar, operar, realizar el mantenimiento, cierre, transferencia y evaluación ex post de los PIP en las diferentes entidades públicas de todos los niveles de gobierno. Se encuentra registrada en la Dirección General de Presupuesto Público del MEF.

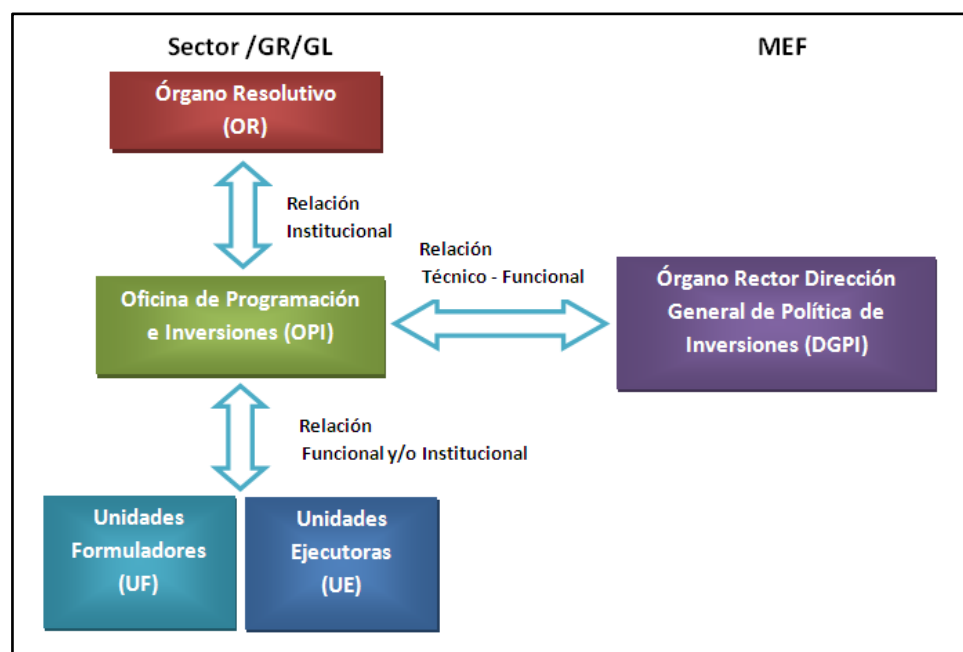


Figura 1. Organización del SNIP

Fuente: Directiva General del SNIP, 2011

### 1.1.3.3. Instrumentos principales del SNIP

Los grandes avances logrados en la implantación de una cultura de proyectos en el país se han visto facilitados con el uso de un conjunto de instrumentos metodológicos, procedimentales e informáticos.

Los principales instrumentos del SNIP tenemos:

- Ciclo del proyecto, es el proceso mediante el cual un proyecto de inversión es concebido, diseñado, evaluado y ejecutado y genera sus

beneficios para la efectiva prestación de servicios y provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, contempla las fases de Pre inversión, Inversión y Post inversión.

- Durante la Fase de Pre Inversión de un proyecto se identifica un problema determinado y luego se analizan y evalúan en forma iterativa alternativas de solución que permitan para encontrar la de mayor rentabilidad social.
- En la fase de Inversión se pone en marcha la ejecución del proyecto conforme a los parámetros aprobados en la declaratoria de viabilidad para la alternativa seleccionada, mientras que, en la fase de Post Inversión, el proyecto entra en operación y mantenimiento y se efectúa la evaluación ex post.

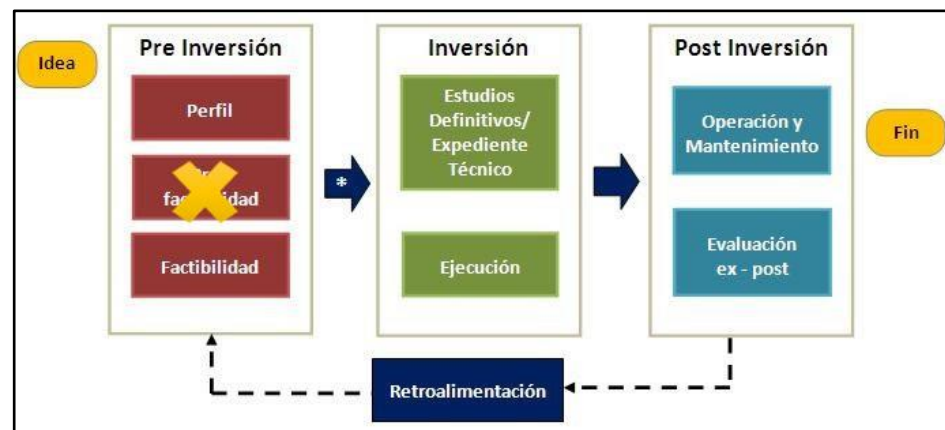


Figura 2. Ciclo del PIP

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

- Banco de proyectos (BP), el SNIP opera a través del Banco de Proyectos (BP), es un aplicativo web que contiene información de proyectos en la fase de pre inversión y a su vez permite que las entidades y el público puedan conocer rápidamente las observaciones realizadas por los órganos evaluadores y por la DGPI
- Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo (SOSEM), es un aplicativo web, conjunto de procesos, herramientas e indicadores que permiten verificar los avances de la ejecución de los proyectos de inversión pública.
- Programa Multianual de Inversión Pública conjunto de PIP a ser ejecutados en un período no menor de tres años y ordenados de acuerdo a las políticas y prioridades del sector.



- Sistema INFO OBRAS de la Contraloría General de la República, es un sistema web, que busca fortalecer la transparencia en la ejecución de las obras públicas a nivel nacional, mediante el acceso a la información del avance mensual, y la articulación de información del SEACE (Sistema electrónico de Contrataciones del Estado), SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública) y SIAF (Sistema Integrado de Administración Financiera) de las obras públicas.

#### **1.1.4. Lineamientos generales para proyectos de inversión pública**

##### **1.1.4.1. Definición.**

MEF (2016) Los lineamientos generales para Proyectos de Inversión Pública contienen un conjunto de directrices que orientan a la identificación de Proyectos de Inversión Pública que coadyuven al cierre de brechas de infraestructura pública y servicios públicos, para el logro de objetivos para el desarrollo nacional, regional y local, tales como el incremento de la productividad y la competitividad del país de manera sostenible, facilitando con ello su priorización por parte del Titular de cada Pliego presupuestal, conforme a la normatividad de la materia.

##### **1.1.4.2. Objetivos de los lineamientos generales de los Proyectos de Inversión Pública**

- **Eficacia**, asegurar la consistencia entre los proyectos de Inversión Pública y las prioridades del Estado para el desarrollo. Los Proyectos de Inversión Pública, deben orientarse al logro de objetivos de los planes estratégicos sectoriales y planes de desarrollo concertado regional y local en el marco del sistema de planificación del país.
- **Eficiencia**, se orienta a fomentar la rentabilidad de los Proyectos de Inversión Pública durante el Ciclo del Proyecto, en el cual se busca, entre otros, garantizar la calidad de la pre inversión, la inversión y la sostenibilidad.
- **Impacto** el nivel de avance de los Proyectos de Inversión Pública y su Productividad deben contribuir al crecimiento del País.



### **1.1.5. Componentes de los proyectos de inversión pública**

De acuerdo a la Guía Metodología del MEF, tenemos:

#### **1.1.5.1. Componente vinculado a Infraestructura**

Comprende la ejecución de obras:

- Instalaciones
- Estructuras
- Equipos en obras
- Adquisición de:
  - o Terrenos
  - o Otros Bienes inmuebles

#### **1.1.5.2. Componente vinculado a Equipamiento**

Comprende la adquisición de bienes clasificados en:

- Informáticos (Hardware)
- Tecnológicos (Científico, de Innovación)
- Comunicaciones
- Telecomunicaciones. Vehicular (motorizado y no motorizado)
- Maquinaria
- Instrumental
- Mobiliario
- Herramientas
- Otros

#### **1.1.5.3. Componente vinculado a Desarrollo de Capacidades**

Intervenciones sobre el recurso humano relacionado con el proyecto; vinculadas a la contratación de servicios para:

- Capacitación
- Investigación
- Desarrollo Experimental
- Transferencia y Difusión Tecnológica
- Asesoría Empresarial
- Asistencia Técnica

- Sensibilización
- Otros (pasantías, giras)

#### **1.1.5.4. Componente vinculado a Capacidad Institucional:**

Comprenden la adquisición de bienes y contratación de servicios que inciden en la capacidad de la entidad o institución:

- Mejora de Procesos
- Software especializado
- Sistemas de información
- Otros

#### **1.1.5.5. Componente vinculado a Estudios:**

Contratación de servicios asociados a acciones necesarias e imprescindibles en el marco del Proyecto.

- Línea de base
- Impacto ambiental.
- Otros

### **1.1.6. Sistema nacional de presupuesto público**

Es el conjunto de órganos, normas y procedimientos que conducen el proceso presupuestario de todas las entidades del Sector Público en todas sus fases; está integrado por la Dirección General del Presupuesto Público, dependiente del Viceministerio de Hacienda, y por las Unidades Ejecutoras a través de las oficinas o dependencias en las cuales se conducen los procesos relacionados con el Sistema, a nivel de todas las entidades y organismos del Sector Público que administran fondos públicos (Andía, 2017).

El Sistema Nacional de Presupuesto se rige por la Ley N° 28112, Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público y por la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

#### **1.1.6.1. Conformación del Sistema nacional de presupuesto**

De acuerdo a la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, éste está integrado por la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP),

dependiente del Vice Ministerio de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas, y por las Oficinas de Presupuesto, a nivel de todas las entidades del Sector Público que administran recursos públicos.

### **Presupuesto Público**

El Presupuesto Público es un instrumento de gestión del Estado por medio del cual se asignan los recursos públicos sobre la base de una priorización de las necesidades de la población. Estas necesidades son satisfechas a través de la provisión de bienes y servicios públicos de calidad para la población financiados por medio del presupuesto. Es la expresión cuantificada, conjunta y sistemática de los gastos a atender durante el año fiscal, por cada una de las entidades que forman parte del Sector Público y refleja los ingresos que financian dichos gastos (MEF, 2011).

El presupuesto público se divide en tres grandes rubros:

- **Gastos corrientes o funcionamiento del estado:** Compuesto por salarios, remuneraciones, honorarios, viáticos y todo aquello que le permite funcionar al estado.
- **Gasto de Capital o Inversión pública:** Son aquellos que tiene por finalidad la formación de capital, por ejemplo: carreteras, puentes, puertos, tecnología, etc.
- **Servicio de la deuda pública o pago de la deuda interna y externa:** compuesto por los desembolsos que se hacen a acreedores externos e internos, tanto en capital como en intereses.

### **Fases del Proceso Presupuestario:**

1. **Programación**, en esta etapa se estiman los ingresos con los que se contarán y se establecen las necesidades del gasto.
2. **Formulación**, se prioriza el gasto y se registra en una estructura funcional programática.
3. **Aprobación**, el presupuesto público se aprueba por el Congreso de la República mediante una Ley que contiene el límite máximo de gasto a ejecutarse en el año fiscal.

4. **Ejecución**, se atiende las obligaciones de gasto de acuerdo al presupuesto institucional aprobado para cada entidad pública.
5. **Evaluación**, se realiza la medición de los resultados obtenidos y el análisis de las variaciones físicas y financieras observadas, con relación a lo aprobado en los presupuestos del Sector Público. Las evaluaciones dan información útil para la fase de programación presupuestaria y contribuyen a mejorar la calidad del gasto público.

#### **1.1.6.2. Programa presupuestal**

Unidad de programación de las acciones del Estado que se realizan en cumplimiento de las funciones encomendadas a favor de la sociedad. Se justifica por la necesidad de lograr un resultado para una población objetivo, en concordancia con los objetivos estratégicos de la política de Estado formulados por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), pudiendo involucrar a Entidades de diferentes sectores y niveles de gobierno (Guerrero & Diez, 2015).

#### **1.1.6.3. Crédito presupuestario**

Dotación de recursos consignada en los Presupuestos del Sector Público, con el objeto de que las entidades públicas puedan ejecutar gasto público. Es de carácter limitativo y constituyen la autorización máxima de gasto que toda entidad pública puede ejecutar, conforme a las asignaciones individualizadas de gasto, que figuran en los presupuestos, para el cumplimiento de sus objetivos aprobados (Mostajo, 2002).

#### **1.1.6.4. Gasto público**

Son el conjunto de erogaciones que, por concepto de gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargos a los créditos presupuestarios respectivos para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas de conformidad con las funciones y objetivos institucionales (Chávez, 2018).

#### **1.1.6.5. Estructura del gasto público**

Según la Ley N° 28411 del Sistema Nacional del Presupuesto en su artículo N°13: Los gastos públicos se estructura siguiendo las Clasificaciones:

- **Clasificación Institucional:** agrupa las Entidades que cuentan con créditos presupuestarios aprobados en sus respectivos Presupuestos Institucionales.
- **Clasificación Funcional Programática.** Agrupa los créditos presupuestarios desagregados en funciones, programas y subprogramas. A través de ella se muestran las grandes líneas de acción que la Entidad desarrolla en el cumplimiento de las funciones primordiales del Estado y en el logro de sus Objetivos y Metas contempladas en sus respectivos Planes Operativos Institucionales y Presupuestos Institucionales durante el año fiscal.
- **Clasificación Económica.** Agrupa los créditos presupuestarios por gasto corriente, gasto de capital y servicio de la deuda, separándolos por categoría de gasto, grupo genérico de gastos, modalidad de Aplicación Específica del Gasto.
- **Clasificación Geográfica.** Agrupa los créditos presupuestarios de acuerdo al ámbito geográfico donde está prevista la dotación presupuestal y la meta, a nivel de Región, Departamento, Provincia y Distrito.

#### **1.1.7. Sistema nacional de tesorería (SNT)**

Se rige por la Ley del Sistema nacional de tesorería, Ley N° 28693 en su artículo N° 3 define: El Sistema Nacional de Tesorería, en adelante el sistema, es el conjunto de órganos, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos orientados a la administración de los fondos públicos, en las entidades y organismos del Sector Público, cualquiera que sea la fuente de financiamiento y uso de los mismos.

##### **1.1.7.1. Tesoro público**

Comprende la administración centralizada de los recursos financieros por toda fuente de financiamiento generados por el Estado y considerados en el Presupuesto del Sector Público, por parte del nivel central y de las oficinas de tesorerías institucionales, de manera racional, óptima, minimizando costos y sobre la base de una adecuada programación.

##### **1.1.7.2. Estado de tesorería**

Información elaborada mensualmente por la Dirección Nacional del Tesoro Público que refleja el movimiento de los ingresos y egresos de las cuentas del Tesoro Público, el cual es presentado trimestralmente y al cierre del año fiscal a la Dirección Nacional de Contabilidad Pública para efectos de la Cuenta General de la República (Lesniewier, 2011).

#### **1.1.8. Gestión pública**

Celle *et al.* (2011) define: “La gestión pública debe ser entendida como el conjunto de medios, acciones y decisiones (agencias gubernamentales, funcionarios públicos, sistemas funcionales y administrativos, normas), que permiten transitar del “qué hacer” (política pública) al “como hacerlo realidad” (gestión pública)”.

Zambrano (2008) concluye en su trabajo “La ausencia de una teoría adecuada para explicar la gestión pública y la carencia de los sistemas de alta dirección de manera formal, ordenada, sistemática y coordinada, constituyen una debilidad importante en la administración pública venezolana reflejándose en la calidad de balance de gestión de gobierno. Este balance puede medirse a través de los niveles de eficacia, eficiencia y efectividad de la gestión, que se refleja en el balance de la gestión económica, en el balance de la gestión social y en el balance político-institucional”.

Waissbluth (2003) En su trabajo sostiene: Un aspecto fundamental para el éxito de la Gestión Pública tiene que ver con su organización y los procesos. No es suficiente por parte de un gobernante tener interés y ganas de que la gestión de gobierno sea de calidad y alto impacto social. Se requiere capacidad de gobierno. Esta no sólo se refiere a las condiciones humanas e intelectuales del gobernante y su equipo de colaboradores, está referida a dos elementos claves: a) la capacidad personal de gobierno, es decir, del capital intelectual y de su formación en ciencias y técnicas de gobierno y b) la capacidad institucional de gobierno, es decir, el capital organizacional del cual dispondrá el gobernante para realizar su gestión. Cuando esa capacidad de gobierno es baja, la gestión se caracteriza por una baja calidad en sus productos y resultados.

#### **1.1.9. Gestión de proyectos de inversión**

Nokes (2006) “Es la disciplina del planteamiento, la organización, la motivación y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos. Un

proyecto es un emprendimiento temporal diseñado a producir un único producto, servicio o resultado con un principio y un final definidos (normalmente limitado en el tiempo, en costos y/o entregables) que es emprendido para alcanzar objetivos únicos y que dará lugar a un cambio positivo o agregará valor”.

Beriguete (2011) “La Gestión de proyectos se refiere a todas las actividades que se realizan para cumplir con fin principal definido, en un tiempo establecido utilizando recursos tanto humanos como materiales y para cual se debe tener presupuestados los costos en que se incurrirán. El objetivo principal de la Gestión de proyectos es administrar, planificar, coordinar, seguimiento y control de todas las actividades y los recursos asignados para la ejecución del proyecto de una forma que se pueda cumplir con el alcance en el tiempo establecido y con los costos presupuestados”.

#### **1.1.10. Marco conceptual**

**Crecimiento económico**, consiste en la expansión del Producto Bruto Interno potencial de la economía (Jiménez *et al.*, 2018).

**Producto Bruto Interno**, es la suma de todas las demandas finales por bienes y servicios en un periodo dado en la economía (Párraga, 2014).

**Estudio de Factibilidad** valoración precisa de los beneficios y costos de la alternativa seleccionada considerando su diseño optimizado (SNIP, 2012)

**Estudio de Pre Factibilidad** estudio de las diferentes alternativas seleccionadas en función del tamaño, localización, momento de iniciación, tecnología y aspectos administrativos. Esta es la última instancia para eliminar alternativas ineficientes.

**Estudio Definitivo** estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de pre inversión y calificada como viable.

**Estudio Técnico Detallado** documento que tiene los estudios de ingeniería de detalle con su respectiva memoria descriptiva, bases, especificaciones técnicas y el presupuesto definitivo.

**Saldo de Balance** diferencia entre el ingreso realmente percibido y el gasto devengado durante el año fiscal, pueden ser utilizados en años fiscales siguientes previa incorporación en el presupuesto institucional mediante crédito suplementario.

**Viabilidad** condición atribuida expresamente, por quien posee tal facultad, a un PIP que demuestra ser rentable, sostenible y compatible con las políticas sectoriales.

**Año fiscal** período en que se ejecuta el Presupuesto del Sector Público y que coincide con el año calendario, es decir se inicia el primero de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre.

**Aprobación del presupuesto** acto por el cual se fija legalmente el total de crédito presupuestario, que comprende el límite máximo de gasto a ejecutarse en el año fiscal. En el caso de los Pliegos del Gobierno Nacional, los créditos presupuestarios se establecen en la Ley Anual del Presupuesto del Sector Público, los mismos que para su ejecución requieren de su formalización a través de la aprobación del Presupuesto Institucional de Apertura (PIA). En el caso de los Gobiernos Regionales y Locales, los créditos presupuestarios son establecidos en sus Presupuestos Institucionales de Apertura (PIA) considerando los montos que les aprueba la Ley Anual del Presupuesto del Sector Público.

**Avance financiero** estado que permite conocer la evolución de la ejecución presupuestal de los ingresos y gastos a un período determinado.

**Avance Físico** estado que permite conocer el grado de cumplimiento de las metas presupuestarias aprobadas en los Presupuestos Institucionales de las entidades, aun período determinado.

**Componente** división de una actividad o proyecto que permite identificar un conjunto de acciones presupuestarias concretas, cada componente comprende una o dos Metas Presupuestarias orientadas a cumplir objetivos específicos de las actividades o proyectos previstos por ejecutarse durante el año fiscal.

**Ejecución presupuestaria** etapa del proceso presupuestario en la que se perciben los ingresos y se atienden las obligaciones de gasto de conformidad con los créditos presupuestarios autorizados en los procesos.

**Ejercicio presupuestario** comprende el año fiscal y el periodo de regulación.

**Fuentes de Financiamiento** clasificación presupuestaria de los recursos públicos, orientada a agrupar los fondos de acuerdo con los elementos comunes a cada tipo de recurso.



**Recursos Ordinarios o Recursos del Tesoro Público**, son fondos de libre programación correspondientes a los ingresos de la recaudación tributaria como fuente principal.

**Recursos Directamente Recaudados** son ingresos generados y administrados directamente por las entidades públicas.

**Recursos Operaciones de Créditos** son los ingresos provenientes del endeudamiento público.

**Donaciones y Transferencias** son los fondos financieros no reembolsables.

**Recursos Determinados** son fondos provenientes principalmente de impuestos cuyos ingresos se destinan a determinados gastos según la normatividad vigente. Entre aquellos gastos están: i) Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones, ii) Contribuciones a Fondos, iii) Fondo de Compensación Municipal – FONCOMUN, iv) Impuestos Municipales

**Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones** (rubro presupuestario 18) son los ingresos que deben recibir los pliegos presupuestarios conforme a Ley, por la explotación económica de recursos naturales que se extraen de su territorio.

**Canon minero** es la participación de la que gozan los Gobiernos Locales y Regionales sobre los ingresos y rentas obtenidas por el Estado por la Explotación de recursos minerales, metálicos y no metálicos.

**Presupuesto Institucional de Apertura (PIA)** presupuesto inicial de la entidad pública aprobado por su respectivo Titular con cargo a los créditos presupuestarios establecidos en la Ley Anual del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo.

**Presupuesto Institucional Modificado (PIM)** presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir del PIA.

**Marco Macroeconómico Multianual**, instrumento económico donde se proyecta la inversión que va a tener los próximos tres años en los distintos niveles de estado.

**Presupuesto Multianual de la Inversión Pública** constituye un marco referencia, instrumento del proceso presupuestario, que contiene la distribución de los recursos del Estado por un período más allá del año fiscal, enmarcado en el plan estratégico del gobierno y el Marco Macroeconómico Multianual.

**Programación de compromiso anual (PCA)** Es un instrumento de programación del gasto público que permite la comparación permanente entre la programación presupuestaria y el marco macroeconómico multianual, las reglas fiscales y la capacidad de financiamiento para el año en curso.

**Compromiso anual** Acto mediante el cual se acuerda, luego del cumplimiento de los trámites legalmente establecidos, la realización de gastos previamente aprobados. El compromiso es realizado dentro del marco de los créditos presupuestarios aprobados en el presupuesto institucional del pliego para el año fiscal con sujeción al monto del PCA, por el monto total anualizado de la obligación.

**Fondos Públicos** Todos los recursos financieros de carácter tributario y no tributario que se generan, obtienen u originan en la producción o prestación de bienes y servicios que las Unidades Ejecutoras y entidades públicas realizan, con arreglo a Ley. Se orientan a la atención de los gastos del presupuesto público.

**Devengado** Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación de pago, como consecuencia del compromiso contraído.

**Girado** Fase del ciclo del gasto donde se cancela total o parcialmente la obligación devengada, mediante el giro de cheques, emisión de carta, orden, notas contables y/o documentos cancelatorios del Tesoro Público

## 1.2. Antecedentes

Los antecedentes son de suma importancia para una investigación y sobre todo un trabajo de posgrado. Los estudios que anteceden a la investigación que se plantea, se basa en estudios realizados anteriormente en temas similares en relación con el problema que nos planteamos, y que generan un aporte y orientación para la presente investigación. Entre las principales investigaciones y estudio, tenemos:

Pacheco *et al.* (2013) en el estudio denominado: Eficiencia de los gobiernos locales y sus determinantes. Un análisis de fronteras estocásticas en datos panel para municipalidades chilenas. Metodología: Plantea un análisis fronterro estocásticas en datos de panel para

municipalidades chilenas con la finalidad de estimar la eficiencia municipal y sus determinantes. Resultados: en general los municipios chilenos poseen un alto nivel de ineficiencia en la provisión de ciertos bienes y servicios, la que podría ser estimado del orden de un 30%. Se concluye que los municipios con menores ingresos cuidan más los recursos y tienden a ser más eficientes en la provisión de bienes y servicios.

Santibañez (2008) en el estudio que realiza, denominado *El impacto del gasto sobre la calidad educativa*, “muestra evidencia sobre los efectos del financiamiento en la calidad educativa, que, aunque no son del todo concluyentes, sí hay evidencia para sugerir que ciertas intervenciones e inyecciones de recursos han tenido resultados positivos. Especialmente en el caso de países en desarrollo, la inversión en el sector educativo puede ser muy positiva siempre y cuando se utilice en rubros que afecten el quehacer escolar y el aprendizaje de los alumnos”.

Castillo (2015) en su trabajo: Rol de la inversión pública en el desempeño económico regional del Perú: 2001 -2014. “Objetivo: analizar los efectos de la inversión pública en el nivel de producción medido por el Valor Agregado Bruto (VBA) de las regiones del Perú en el periodo 2001-2014. Método: análisis cuantitativo correlacional. Conclusión: Con el enfoque de la Nueva economía regional, se plantea que la inversión pública influye positivamente en el nivel de producción regional. Se demuestra la existencia de una relación positiva y significativa entre el capital público (acumulación año a año del flujo de inversiones) y el nivel de producción regional, medido por el Valor Agregado Bruto (VAB) de la producción. Por otro lado, concluye la importancia de la inversión pública infraestructura social relacionada a la formación de capital humano”.

Romero (2015) en su artículo: Baja ejecución presupuestaria en inversión pública en los gobiernos municipales de Bolivia. Concluye que la ejecución presupuestaria en inversión pública en los gobiernos municipales de Bolivia es baja, al contrario el gasto corriente se efectúa con eficacia, es el gasto de funcionamiento, existe por tanto una dicotomía en la ejecución de inversión pública frente al gasto corriente, y la débil ejecución de proyectos no contribuye al desarrollo local de los municipios, por esta razón se debe aumentar la ejecución de obras públicas contempladas en el Plan Operativo Anual (PAO) de los municipios. Cabe aclarar que no todos los municipios del Chaco Boliviano son ineficientes en la ejecución del gasto público conforme se pudo verificar. En síntesis, los gobiernos municipales, a pesar de tener recursos, no tienen capacidad de gasto y eso

significa que no hay efectividad en la ejecución de los planes operativos de gestión de estas instituciones, porque quienes administran carecen de la suficiente experiencia o inoperancia de estos, se termina afectando al desarrollo local de nuestros municipios por la pobre ejecución de los recursos presupuestados.

Acevedo (2013) realizó el estudio denominado: Factores limitantes de la ejecución del gasto presupuestal de la inversión pública en el gobierno regional La Libertad, período 2005 -2012. “Objetivo: determinar los factores que han limitado la ejecución del gasto presupuestal de la inversión pública en el gobierno regional La Libertad, período 2005 – 2012. Método: investigación no experimental, longitudinal y explicativo. Utilizando como fuentes de información como reportes, documentos, audiencias del gobierno regional de La Libertad, fichas del banco de proyectos del SNIP y entrevistas a funcionarios de las áreas involucradas al proceso de SNIP. Conclusión: las principales limitaciones fueron los deficientes procesos administrativos del gobierno regional La Libertad así tenemos: mala formulación de los estudios de pre inversión y expedientes técnicos mal formulados, exceden los plazos de evaluación establecidos en la norma del SNIP, excesivos trámites y demora en la aprobación de los expedientes técnicos y al proceso la escasez de personal especializado, las principales deficiencias que se presentan en la formulación de los estudios de pre inversión tanto por los consultores externos y formuladores, con diagnósticos mal formulados, incoherencias en el análisis de situación actual, inconsistencias en el planteamiento causas y efectos y deficiencias en el análisis de sensibilidad, sostenibilidad y formulación de matriz de marco lógico”.

Balcázar (2015) en su publicación denominada: Factores que limitan la ejecución de la Inversión Público-Privada en el Perú, planteó que el estado tiene la imperiosa necesidad de ponerle mayor velocidad a la ejecución de la inversión pública en el Perú y sobre la urgencia de cerrar brechas de infraestructura, a su parecer hay varias, pero nos detendremos sólo en cuatro de las más críticas: Defectuosos diseños de los contratos de concesión, informalidad en la titularidad de los Predios, expropiaciones e Interferencias, estudios de Impacto Ambiental (EIA) y permisos de Gobiernos Regionales y Locales. Los problemas en la etapa de pre- adjudicación y post adjudicación demoran el inicio en la ejecución de la obra y por tanto retrasa la concretización de la inversión reduciendo su capacidad para reactivar la economía en el crecimiento del Producto Bruto Interno. La carencia de un plan de inversiones nacional, sectorial y local en infraestructura dificulta

los procesos de la toma de decisiones, toda vez que las prioridades no están identificadas como política de Estado”.

Herrera y Francke (2009) en el estudio: “Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes, tiene como objetivo analizar la eficiencia del gasto en 1686 municipios peruanos para el año 2003. Método: se definieron en diez grupos de municipios con características similares como población, urbanidad y necesidades básicas insatisfechas (cuatro provinciales y distritales). Aplicó cinco métodos de estimación para analizar la eficiencia del gasto, tres no paramétricas y dos paramétricas (una determinística y otra estocástica) definidas mediante una metodología de conglomerados. Los resultados alcanzados varían según el grupo de municipios, así tenemos que en promedio a nivel nacional las municipalidades podrían tener la actual provisión de bienes y servicios locales con 57.6% menos recursos (menos de la mitad de su presupuesto actual)”.

Lastra (2017) en la investigación realizada “Perú: factores determinantes de la inversión pública en los gobiernos locales, periodo 2008-2014. Objetivo: identificar y cuantificar los factores económicos, sociales y políticos que influyen en la ejecución de proyectos por parte de los gobiernos locales, a fin de mejorar las condiciones de vida y contribuir a reducir la pobreza y desigualdad. Método: usa una estimación de data panel con efectos fijos intra - grupal a nivel de 1834 municipalidades con información de gasto para el periodo 2008-2014. Conclusión: el tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, FONCOMUN, canon y participaciones), las tecnologías de información y comunicaciones, la capacidad formuladora de expedientes técnicos, los recursos humanos profesionales, influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los gobiernos locales. La densidad poblacional, la participación ciudadana, las variables electorales (reelección y afiliación al partido nacional del alcalde, concentración del poder en el concejo municipal), influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura básica por parte de los gobiernos locales. El gasto público en infraestructura de los gobiernos locales en el período 2008 – 2014 no fue orientado hacia los pobres, es decir no aumentó en mayor medida en las zonas de mayor pobreza”.

Valdiviezo (2012) en la investigación: Factores determinantes de la capacidad de gasto de la inversión pública en el periodo 2004- 2010. Caso gobierno Piura, llegó a la siguiente

conclusión: “Al analizar la situación del Gobierno Regional para el periodo de análisis, hallándose una tendencia de aumento de disponibilidad de recursos procedentes de la explotación de recursos naturales influye positivamente pero no es muy significativa en la capacidad de la institución para la ejecución de proyectos de inversión programadas dentro del año fiscal. La organización de la institución, los inadecuados niveles de planificación, los bajos niveles de coordinación y capacidades del personal y la operatividad de los sistemas administrativos son las causas de los bajos niveles de capacidad de gasto de los recursos destinados a la inversión en proyectos en la Región Piura”.

Jiménez *et al.* (2018) en el documento de investigación: Determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales del Perú. Objetivo: identificar los principales determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales. Metodología: Estimación a través de un modelo de datos panel dinámico para 1622 gobiernos locales en el periodo 2010 -2017. Analizó los gobiernos locales según su tamaño económico. Resultados: concluye que los principales determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales son: i) las variables relacionadas a la disponibilidad de recursos financieros: la fuente de financiamiento transferencias por canon, regalías y sobre canon son de mayor impacto e importancia sobre la inversión pública de los gobiernos locales medianos y pequeños siendo los que disponen de mayores recursos. En cuanto a las otras fuentes de financiamiento como los recursos ordinarios son de mucha importancia para los gastos de capital en los gobiernos locales pequeños. Los ingresos directamente recaudados son de mayor importancia sobre la inversión pública en los gobiernos locales más grandes. ii) las variables relacionadas a la capacidad de gestión: respecto a la variable asistencia concluye que aquellos gobiernos que recurren a asistencia técnica para la formulación y ejecución de proyectos tienen menor tendencia a ejecutar gasto de capital.

Además, con respecto a la disponibilidad de recursos financieros nos dice: Las preferencias por utilizar una u otra fuente de recursos para financiar la inversión pública local se determina esencialmente por características inherentes a cada fuente de financiamiento. Sobre ello, la literatura empírica hace énfasis en el efecto diferenciado de cada fuente. Y hace énfasis principalmente en tres: i) las transferencias por parte del Gobierno Nacional que sólo pueden ser utilizadas para el financiamiento de la inversión pública, ii) los recursos directamente recaudados y, iii) los recursos provenientes de operaciones oficiales de crédito. Las transferencias del Gobierno Nacional que sólo

pueden financiar inversión pública incluyen a las transferencias de recursos ordinarios para gasto de capital y las asociadas a la explotación de RR.NN. Sobre las primeras, Chortareas *et al.* (2016) y Goeminne y Smolders (2014) encuentran que incrementos de este tipo de transferencias afectan positivamente a la inversión pública, en el caso de los gobiernos locales de Grecia y Bélgica, respectivamente. En el caso de los gobiernos locales de España, Balmas (2015) encuentra que a medida que este tipo de transferencias crece como proporción de los ingresos de los gobiernos locales, se ejecuta un monto mayor de inversión pública. Por último, para los gobiernos locales de Portugal, Veiga (2007) encuentra no sólo un efecto positivo de las transferencias de capital sino también de las transferencias corrientes.

Alva (2016) en su trabajo de investigación: “Factores limitantes de la ejecución presupuestaria en inversión de la municipalidad distrital de Moche, período 2005 -2017. Objetivo: Evaluar y analizar la ejecución presupuestal en inversión, describir los procesos administrativos de la inversión (pre inversión e inversión), analizar los recursos humanos en las diferentes áreas relacionadas al proceso de inversión e identificar sus deficiencias, plantear lineamientos de políticas para mejorar la ejecución del gasto presupuestal de la municipalidad distrital de Moche. Período 2005- 2017. Metodología: Utilizó el método histórico, método analítico – sintético y el método inductivo y deductivo, para la recolección de datos empleó la técnica documental (registros y documentos) y de técnica de campo (cuestionarios a los funcionarios). Conclusión: Los factores limitantes de la ejecución presupuestal son: i) los procesos administrativos de la inversión son deficientes: Falta de coordinación entre el formulador y evaluador de expedientes, poco seguimiento a los perfiles y expedientes formulados, falta de control en el cumplimiento de la ejecución por empresas ejecutoras. ii) Falta de personal y consultores especializados en la elaboración de proyectos y expedientes.

Huayán (2014) en su trabajo de investigación: Factores administrativos y humanos que han limitado la ejecución de presupuesto de inversión pública en el municipio distrital de Moche. Período 2006 – 2013. Objetivo: determinar los factores que han limitado la ejecución presupuestal de inversión pública en el municipio distrital de Moche. Período 2006- 2013. Identificar y analizar las deficiencias en los procesos administrativos, en la formulación de los estudios de pre - inversión elaborados por el personal del municipio y consultores. Proponer lineamientos de política para mejorar la ejecución del gasto presupuestal de la inversión pública del municipio de Moche. Método: Estudio no



experimental, longitudinal y explicativo. Las técnicas e instrumentos son: Análisis documental, cuestionarios y entrevista personal funcionarios y profesionales involucrados con el proceso del SNIP. Conclusión: Los factores limitantes de la ejecución presupuestal de inversión pública de la municipalidad distrital de Moche son los deficientes procesos administrativos para la inversión y la escasez de personal y consultores especializados para desarrollar el ciclo del proyecto establecido en el SNIP.

Chiclla (2017) en su investigación: La influencia de las modificaciones presupuestales en la ejecución de los proyectos de inversión pública en el gobierno Regional de Apurímac en el año 2016. Objetivo: Nos proporcionará conocer como el proceso de las modificaciones presupuestales en sus dos niveles: modificación presupuestal en el nivel institucional y modificación presupuestal en el nivel funcional programático es de suma importancia para mejorar significativamente en su ejecución y demoras administrativas que puede darse durante su ejecución los cuales pueden mejorar para los siguientes periodos de la región Apurímac y las otras regiones. Puesto que el proceso de modificaciones presupuestarias en proyectos de inversión pública tiene el mismo procedimiento conforme a la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto Ley N° 28411. Método: método histórico, analítico y sintético, se tomó la información del año 2016. El presente trabajo es de mucha utilidad para tomar mejores decisiones en los referentes a las modificaciones presupuestarias y la ejecución de proyectos de inversión pública.

Sosa (2017) en su trabajo: Incidencia de los proyectos de inversión pública en la ejecución presupuestal de la municipalidad distrital de Acora. Períodos 2014 – 2015. Objetivo: Determinar la Incidencia de los proyectos de inversión pública en la ejecución presupuestal de la municipalidad distrital de Acora. Períodos 2014-2015. Metodología: Utilizó el diseño no experimental, transversal y explicativo causal, además se recurrió a las técnicas de análisis documental y observación directa. Resultados: Los proyectos de inversión pública inciden en la ejecución del presupuesto asignado en el año fiscal. Conclusión: Se concluye que la asignación del presupuesto en la etapa de pre inversión fue eficiente al viabilizar 37 proyectos, mientras que en la fase de inversión la ejecución fue ineficiente, debido a una menor asignación de presupuesto de S/. 26'753,903 a S/. 15'926,384 con una ejecución del 72.8% a 50.2% respectivamente, lo que demuestra una deficiencia significativa en la ejecución del gasto.



Cuadros (2018) en su tesis: La gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal de la municipalidad provincial de Tacna, año 2016. Objetivo: Determinar la relación entre la gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal de la municipalidad provincial de Tacna, año 2016. Metodología: tipos básico de nivel correlacional, diseño no experimental, la muestra es de 108 trabajadores, los instrumentos fueron dos cuestionarios, el estadístico para el contraste de hipótesis fue el coeficiente de correlación Rho de Spearman. Resultados: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal (valor de  $Rho=0,607$  y  $p=0,000$ ). Conclusión: Se concluye que existe una relación positiva y significativa entre la gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal de la municipalidad de Tacna, año 2016. Esto implica que si se mejora la gestión de inversiones debería mejorar la eficiencia en la ejecución presupuestal.

Hernandez & Pérez (2018) en su trabajo: La eficiencia de la ejecución presupuestal en la inversión pública de la municipalidad distrital de Picota periodo 2013 – 2016. Objetivo: Demostrar si la ejecución presupuestal es eficiente en la inversión pública de la municipalidad distrital de Picota. Metodología: El diseño de la investigación es no experimental del tipo explicativo. Se empleó las encuestas y test como técnicas y las entrevistas como instrumentos. Conclusión: La eficiencia de la ejecución presupuestal influye positivamente en mejorar la calidad de inversión de la municipalidad distrital de Picota periodo 2013 – 2016. La ejecución presupuestal en la municipalidad distrital de Picota presenta un mejoramiento de la gestión municipal reflejada en una inversión pública eficiente, eficaz la cual redundara en una adecuada gestión y de atención a la comunidad.

Lazo *et al.* (2018) Análisis de los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno Regional de San Martín, período 2014 – 2016. Objetivo: Explicar los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno Regional de San Martín, para plantear estrategias de mejora período 2014 - 2016. Metodología: La investigación es aplicada en el nivel descriptivo-explicativo, el diseño es no experimental mediante el uso del método de los métodos inductivo – deductivo, analítico y sintético. Se empleó las encuestas y el análisis documental para la recolección de datos. Resultados: demuestran que los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública del gobierno regional San Martín se deben a deficiencias de los procesos de gestión período 2014-2016. Conclusión: Las estrategias

de mejora (sensibilización y determinación de roles de la alta dirección, para desarrollar competencias en el enfoque de gestión) permitirán superar las deficiencias de los procesos de gestión.

Osorio (2019) Factores limitantes de la ejecución del gasto presupuestal en inversión de la Universidad Nacional de Trujillo 2010 – 2018. Objetivo: Identificar los factores limitantes de la ejecución del gasto presupuestal en inversión de la Universidad Nacional de Trujillo, 2010 – 2018. Metodología: Investigación hipotético-deductivo, de diseño cuantitativo. Análisis de datos, encontrados en el portal de transferencia del Ministerio de Economía y Finanzas (módulo de ejecución presupuestal), también se realizó entrevistas y cuestionarios al personal de las diferentes áreas involucradas en el tema de estudio. Conclusión: Los factores limitantes de la ejecución del gasto presupuestal en inversión de la Universidad Nacional de Trujillo, 2010 – 2018, son los procesos administrativos que se siguen para realizar la inversión y la falta de capacidades del personal que interviene en dichos procesos.

Calmet (2008) Factores limitantes de la ejecución del canon minero en la región Libertad. Objetivo: Identificar los factores más limitantes a las entidades receptoras la ejecución de los recursos del canon minero, en la Región La libertad. Metodología: Aplico los métodos deductivo e inductivo, analítico y sintético. El diseño de trabajo es no experimental, longitudinal y descriptivo. Las variables son la ejecución de los recursos del canon minero y los factores que se consideran limitantes: la falta de personal especializado en las unidades formuladoras de proyectos de inversión, los procesos del sistema nacional de la inversión pública y los procesos de contrataciones y adquisiciones del estado. Conclusión: Los factores más importantes que limitan la ejecución de los recursos del canon minero a las unidades receptoras en la Región La Libertad son: la falta de personal especializado en las unidades formuladoras de proyectos de inversión y los dilatados procesos del sistema nacional de inversión pública y los sistemas de contratación y adquisiciones del estado.

Castillo (2014) en su trabajo: Factores que limitan la ejecución de los proyectos de inversión pública en la municipalidad provincial de Cajamarca, período: 2011-2018. Objetivo: Describir cuáles son los factores que limitaron la ejecución de los proyectos de inversión pública en la Municipalidad Provincial de Cajamarca periodo: 2011-2018?.Metodología: Utilizó el método deductivo, histórico, analítico y descriptivo, para

la recolección de datos, realizó el análisis documental (base de datos del banco de proyectos de la inversión pública en la fase de inversión) y técnica de campo (encuestas a los funcionarios de las áreas involucradas en el proceso de ejecución de los proyectos de inversión pública). Conclusión: Los principales factores que limitaron la ejecución de proyectos de inversión pública en el periodo 2011-2018 fue la demora en la formulación de los expedientes técnicos de los PIP programados en el programa anual de inversiones, así como insuficiente personal especializado en temas del SNIP además que el personal no estaba correctamente ubicado según su especialización y no recibían continuamente capacitación en temas del SNIP o las capacitaciones solo eran para los jefes de área.

Villanueva (2017) en su trabajo: Factores que limitan en la formulación y ejecución de los proyectos de inversión en la provincia de Leoncio Prado – Huánuco – 2016. Objetivo: - Identificar y diferenciar los factores que limitan y de qué manera influyen en el aplazamiento en la formulación y ejecución de los proyectos de inversión en la Provincia de Leoncio Prado – Huánuco. Metodología: La investigación es de nivel descriptivo y explicativo, utilizando el método inductivo – deductivo y análisis - síntesis. La información es recolectada de datos secundarios sobre la actividad de la inversión pública en la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado – Huánuco en infraestructura (análisis documental). A partir de este análisis se establecerá un conjunto de relaciones de causalidad entre las variables, mediante la técnica de la estadística y la correlación. Conclusión: encontrando como principales factores, la administración y gestión municipal, la cual es ineficiente con una clara distorsión de sus objetivos, priorizando intereses personales de las personas que administran “el poder”, las cuales no buscan el bienestar de la comunidad, sino que como se ha mencionado en otras oportunidades, manipulan ilícitamente los recursos destinados a los PIP, dando como resultado una gestión ineficiente e ineficaz.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1. Identificación del problema

La inversión pública en el Perú en los últimos años ha crecido en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local), siendo un factor muy importante para el crecimiento económico y desarrollo del país. Así tenemos que el año 2001 se viabilizó proyectos por un monto de S/. 65 millones y para el año 2015 el monto superó los S/. 78 mil millones, lo que representa un crecimiento en el PBI, el año 2005 fue 3.09% y el 2015 fue 4.61% del PBI (MEF, 2015).

Además, la ejecución total de la inversión pública en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) ha mejorado ostensiblemente, tenemos que en el año 2007 la ejecución alcanzaba el 52% del marco presupuestal y en el 2015 alcanzó el 82%.

Mientras, en lo que respecta a la ejecución de la inversión por funciones, el gasto se concentró de manera importante en 04 funciones claves para el desarrollo económico y social del país: transportes con S/. 76924 millones, educación con S/. 22371 millones, saneamiento con S/. 20885 millones, agraria con 17633 millones. Estas funciones concentraron cerca del 60% del gasto acumulado de inversión pública durante el periodo 2007-2015 (MEF, 2015).

A parte de ello, el crecimiento del presupuesto público en el Perú, ha aumentado en las últimas décadas en un 11% aproximadamente desde el año 2002 hacia adelante. También, el presupuesto total de la función educación, ha crecido, para el año 2008 fue el 16.3% sobre el total del presupuesto público representado un 3.24% del PBI y para el año 2017 fue de 18.4% y 3.70% respectivamente.

Sin embargo, el presupuesto promedio por universidad pasó a lo largo del periodo 2011-2015 de S/. 95 millones a S/ 97 millones en el año 2015, esto es el presupuesto medio asignado por universidad pública, en términos reales apenas mostró un incremento del 2%. En consecuencia, la participación del presupuesto asignado a universidades públicas en el total del presupuesto público y en el PBI ha permanecido constante, aproximadamente un 3% del total en el primer caso y el 1% en el segundo caso.

Por consiguiente, la ejecución presupuestal para la función educación ha aumentado, alcanzando el porcentaje máximo del 73.5% en el año 2005 y el mínimo en el año 2008 sólo un 39.3%.

Por el contrario, la Ejecución de la Inversión Pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (Arequipa, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Puno y Tacna) en promedio fue del 53 %, durante los años 2005 al 2017, el cual refleja una baja capacidad de gasto. La interrogante que surge es la siguiente: si en los últimos años se observa que hay un aumento en el presupuesto público de las universidades nacionales de la Macro Región Sur y por qué su porcentaje de ejecución no alcanza al 100%, siendo esto una realidad problemática, pues los porcentajes de presupuestos no ejecutados o saldos no utilizados dentro del año fiscal serán devueltos al tesoro público, como son los recursos ordinarios, el cual representa el 63% del total del Presupuesto Público del País, generando una importante pérdida de este recurso.

## **2.2. Enunciados del problema**

### **2.2.1. Problema general**

- ¿Cuáles son los factores que determinan en la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005 - 2017)?

### **2.2.2. Problemas específicos**

- ¿El tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados), influye significativamente en la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)?
- ¿La ejecución por componente del proyecto (infraestructura y equipamiento) está directamente relacionada con la ejecución de la

inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)?

- ¿La gestión del presupuesto inicial de apertura respecto al año anterior influye significativamente sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005 -2017)?

### **2.3. Justificación**

La inversión pública juega un rol importante en el crecimiento y desarrollo del país, el presente estudio se enfoca en la necesidad de determinar ¿cuáles son los factores que influyen en la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur? Con el propósito de responder a esta pregunta, se utilizó la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas, luego proponemos una estimación de un modelo de datos panel y seguidamente se evaluarán los modelos de efectos fijos y efectos aleatorios con el test de Hausman para elegir el modelo apropiado.

La identificación de estos factores permitirá contribuir a la mejora de la gestión de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur. Con los resultados de la investigación podrá tenerse evidencia de los factores que determinan las inversiones públicas en educación superior, que es el objetivo principal que se espera obtener en este estudio de investigación.

### **2.4. Objetivos**

#### **2.4.1. Objetivo general**

- Identificar los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

#### **2.4.2. Objetivos específicos**

- Analizar la influencia del tipo de fuente de financiamiento sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).
- Determinar la relación entre la ejecución por componente del proyecto inversión (infraestructura y equipamiento) y la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

- Analizar la influencia de la gestión del presupuesto de inicial de apertura de sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

## **2.5. Hipótesis**

### **2.5.1. Hipótesis general**

- Los factores como: el tipo de fuente de financiamiento, la ejecución por componente del proyecto de inversión y la gestión del presupuesto inicial de apertura influyen significativamente sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur para el periodo 2005-2017.

### **2.5.2. Hipótesis específicas**

- El tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados), influyen significativamente sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017).
- La ejecución por componente del proyecto (infraestructura y equipamiento) está directamente relacionada con la ejecución de la inversión pública de las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017).
- La gestión del presupuesto inicial de apertura influye significativamente sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017).



## CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

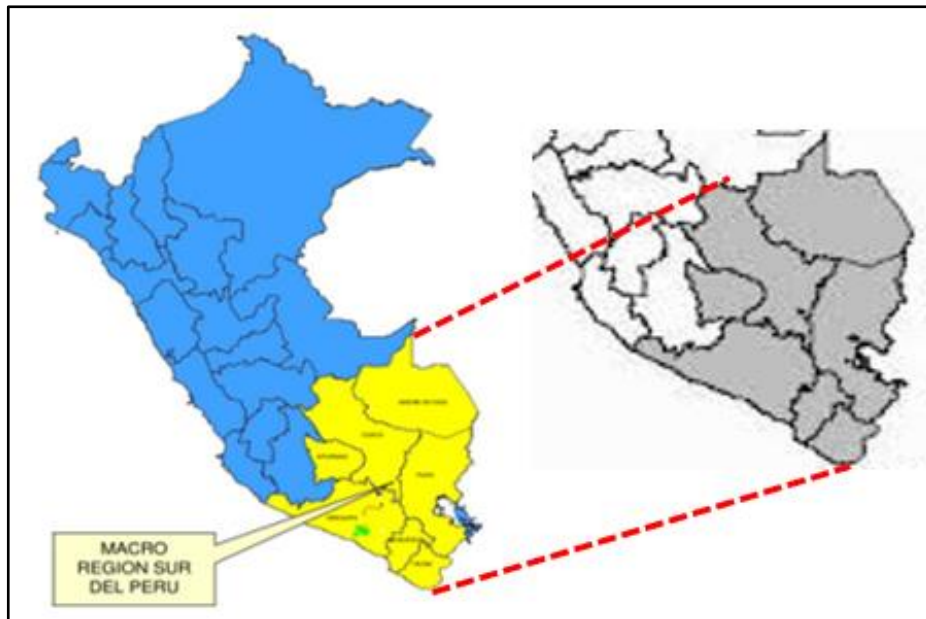
### 3.1. Lugar de estudio

El ámbito de estudio será la Macro Región Sur, que se encuentra sustentada de acuerdo a la Ley N° 29768, Ley de Mancomunidad Regional, donde considera a la Macro Región Sur a los departamentos de Puno, Madre de Dios, Tacna, Moquegua, Cusco, Arequipa y Apurímac.

Las universidades involucradas en la investigación son:

- Universidad Nacional San Antonio Abad (Cusco)
- Universidad Nacional de San Agustín (Arequipa)
- Universidad Nacional del Altiplano (Puno)
- Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman (Tacna)
- Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (Madre de Dios)
- Universidad Nacional de Micaela Bastidas (Apurímac)





*Figura 3.* Mapa de localización del área de estudio  
Fuente: Google Maps

### **3.2. Población**

Puesto que el estudio es de análisis presupuestal, la población estará compuesta por los recursos presupuestales asignados a las universidades nacionales de la Macro Región Sur, para la ejecución de proyectos de inversión pública, y el gasto en la consecución de objetivos y metas de las universidades.

### **3.3. Muestra**

Dado que el análisis considera periodos temporales (2005-2017) y corte transversal (la universidad nacional de San Antonio de Abad, universidad nacional de San Agustín, universidad nacional del Altiplano, universidad nacional Jorge Basadre Grohmann, universidad nacional Amazónica de Madre de Dios, universidad nacional Micaela Bastidas), la muestra estará compuesta por los recursos presupuestales asignados a dichas universidades en el periodo 2005-2017.

### **3.4. Método de investigación**

En términos generales, la presente investigación es de enfoque cuantitativo con un diseño de tipo Panel, tipo de investigación correlacional, el método empleado es inductivo. Para contrastar si las variables: ejecución del gasto en proyectos de inversión pública (por tipo de fuente de financiamiento, por componente del proyecto de inversión (infraestructura y equipamiento) y la gestión del presupuesto inicial de apertura influyen significativamente

sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur, en el periodo 2005-2017. Proponemos una estimación de un modelo de datos panel, se trabajó con un panel balanceado, seguidamente, se realizará un análisis de mínimos cuadrados agrupados, luego se evaluarán los dos modelos de efectos fijos y efectos aleatorios, después realizamos el test de Hausman para elegir el modelo apropiado.

#### **3.4.1. Método inductivo**

El método inductivo, en términos muy generales, consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que los contiene. Resumiendo, las palabras de Mendoza (2014), las investigaciones científicas comenzarían con la observación de los hechos, de forma libre y carente de prejuicios. Con posterioridad -y mediante inferencia- se formulan leyes universales sobre los hechos y por inducción se obtendrían afirmaciones aún más generales que reciben el nombre de teorías.

#### **3.4.2. Método analítico**

Lo usamos en la investigación, analizando cada componente, es decir cada variable, para hacer el análisis de manera individual, sobre la incidencia de cada variable independiente sobre la variable dependiente.

Como contrapartida del método analítico aparece la síntesis, como modo de ver su fenómeno en conjunto, la labor de volver a reunir las partes divididas por el análisis será precisamente la función sintética de la investigación. Ello significa que con este procedimiento habremos demostrado el fenómeno desde el punto de vista global, es decir el efecto final. En las ciencias económicas, la aplicación del método sintético es un elemento inseparable de todo trabajo de investigación y sistematización, en realidad tanto el análisis como la síntesis no son fenómenos excluyentes sino más bien complementarios, la síntesis, será la meta final del análisis.

#### **3.4.3. Datos Panel o datos longitudinales**

Surgen al combinar datos de corte transversal y los datos de series de tiempo, es decir, se tiene un grupo de unidades un conjunto de variables, a lo largo del tiempo. Es una serie de tiempo para cada unidad de una base de datos de corte transversal. Una de

las ventajas, según Wollridge (2010), es que tener un conjunto de observaciones de las mismas unidades permite controlar determinadas características no observadas. Un panel supone disponer de mucha información observable, lo que constituye una ventaja importante respecto a las series de tiempo y corte transversal pues permite capturar heterogeneidad individual y temporal, lo que no es posible detectar en otros tipos de información.

El modelo de datos panel es muy flexible, como es una fusión de los dos tipos de datos, se pueden realizar casi todos los modelos de series de tiempo y de corte transversal. En principio, lo que debe verificarse es que realmente exista heterogeneidad entre individuos que se están analizando en el panel, de lo contrario se podría realizar una estimación simple de MCO (mínimos cuadrados ordinarios). Si existe heterogeneidad entre individuos, el tipo de modelo de panel puede ser de efectos fijos o efectos aleatorios, para ello existe el test de Hausman, para determinar si las diferencias entre las dos estimaciones son sistemáticas y significativas.

#### **3.4.3.1. Efectos aleatorios (re)**

Para tratar efectos aleatorios se emplea el Método Generalizado de Momentos (MGM) que es una extensión más eficiente del MCO.

Este estimador asume la condición de que los efectos individuales no están correlacionados con las variables explicativas del modelo, es decir:

$$(\alpha_i, X) = 0$$

Siendo,

$\alpha_i$  = Efectos individuales

X = Variables explicativas

Por ello, los efectos individuales se suman al término de error, quedando el modelo definido como:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + (\alpha_i + \mu_{it})$$

#### **3.4.3.2. Efectos fijos (fe)**

Para tratar los efectos fijos se emplea el estimador intragrupos (within), el cual asume que el efecto individual está correlacionado con las variables

explicativas. Este supuesto relaja la condición impuesta por el estimador de efectos aleatorios, tratando el efecto individual separadamente del término de error.

$$(\alpha_i, X) \neq 0$$

El modelo queda representado como sigue:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \mu_{it}$$

Este estimador tiene la ventaja de que permite conocer los  $\alpha_i$  separadamente, lo que contribuye a entender de mejor forma el modelo. Además, evita una sobrestimación del parámetro  $\beta$ , lo que ocurre cuando se aplica el estimador de efectos aleatorios.

#### **Desventajas del estimador de efectos fijos:**

- Elimina información del modelo, por lo que ante este riesgo a veces es necesario asumir la condición de efectos aleatorios.
- El estimador de efectos fijos es menos eficiente que el de efectos aleatorios, siendo ambos consistentes.
- En el caso de que tengamos variables constantes en el tiempo, el estimador de efectos fijos no puede estimar los  $\beta$  de estas variables, a menos que se utilice el estimador de Hausman y Taylor (comando `xthtaylor`). Por el contrario, el estimador de efectos aleatorios si permite calcular los  $\beta$  de este tipo de variables.

Una forma alternativa de abordar este tipo de análisis es a través de la construcción de dummies para cada efecto individual que queramos conocer y controlar. De esta forma el estimador MCO entregará separadamente los  $\beta$  de estos efectos.

Para decidir cuál es el estimador estático (fijo o variable) más adecuado para nuestro modelo emplearemos el Test de Hausman. Este test compara los  $\beta$  obtenidos por medio del estimador de efectos fijos y efectos aleatorios, identificando si las diferencias entre ellos son o no significativas.

Por tanto, primero se debe estimar por el método menos eficiente pero consistente (efectos fijos) y posteriormente por el estimador eficiente y

consistente (efectos aleatorios). En ambos casos la matriz de pesos debe ser homocedástica.

Este test calcula su estadístico a partir de las diferencias entre los  $\beta$  ponderados por la varianza.

La hipótesis nula comprueba la existencia de no correlación entre los efectos individuales ( $\alpha_i$ ) y las variables explicativas.

Ho: No diferencia sistemática entre los coeficientes

**La interpretación de este test quedaría como sigue:**

**Criterio de rechazo:**

Si la  $\text{Prob} > \chi^2$  es mayor a 0.05 acepto Ho, es decir, no hay correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, lo que indica que el estimador aleatorio debe ser utilizado.

En caso contrario,  $\text{Prob} > \chi^2$  es menor a 0.05, emplearíamos el estimador de efectos fijos.

### **3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos**

La información obtenida, para la presente investigación es de fuentes secundarias, la cual se encuentra representada por la información estadística oficial, publicados en el portal web de consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (seguimiento de la ejecución presupuestal –actualizada mensual) que comprende la información anual sobre el avance en la ejecución presupuestal de las variables (con recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados, componente infraestructura y equipamiento) y su presupuesto inicial de apertura, para 6 universidades nacionales de la Macro Región Sur (la universidad nacional de San Antonio de Abad, universidad nacional de San Agustín, universidad nacional del Altiplano, universidad nacional Jorge Basadre Grohmann, universidad nacional de Madre de Dios, universidad nacional Micaela Bastidas) a lo largo del periodo 2005-2017.

Una vez obtenida la información específica para los años 2005 - 2017, se procedió a construir una base de datos de panel, que permite utilizar variables que cambian entre individuos (universidades) y en el tiempo, la ventaja de éste, es que incorpora justamente alguna variable que no es observada y que capta la heterogeneidad de los individuos.

Además, se ha realizado la revisión bibliográfica de libros, revistas, folletos, artículos, tesis y la web.

Luego se procedió a ingresar los datos panel al software estadístico Stata 15 y hacer la estimación de parámetros de un modelo de datos panel. Finalmente, la interpretación y análisis de los resultados.

### **3.5.1. Identificación de variables**

Para el desarrollo de los objetivos de la investigación se tiene las siguientes variables: ejecución del gasto en proyectos de inversión pública (por tipo de fuente de financiamiento, por componente del proyecto en infraestructura y equipamiento) y la gestión del presupuesto inicial de apertura. Dichas variables ayudan a determinar ¿cuáles son los factores que influyen significativamente sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur, en el periodo 2005-2017?

En los modelos estimados, la variable dependiente es el logaritmo natural de la ejecución de la inversión pública, la cual refleja la ejecución del gasto en proyectos de inversión pública. Las variables independientes que reflejan la disponibilidad de recursos públicos destinados a la ejecución de proyectos de inversión pública son: el tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados) y por componente del proyecto de inversión (infraestructura y equipamiento) estas dos variables se incluyeron en logaritmos naturales. Estas variables varían entre universidades y a través del tiempo.

En el caso de la variable independiente: La gestión sobre el presupuesto inicial de apertura, la cual hace referencia a la variación del PIA respecto al año anterior, se incluyó en el modelo como variable dicotómica, tomando valor de uno cuando el presupuesto inicial de apertura (PIA) aumenta con respecto al año anterior, y cero cuando ésta disminuye. Esta variable también varía entre universidades y a través del tiempo.

#### **3.5.1.1. Variable dependiente:**

**EIP** = La ejecución de la inversión pública se refiere a la ejecución del presupuesto destinado a proyectos de inversión pública, expresado en %,

### 3.5.1.2. Variables independientes

dev\_ro = Gasto devengado en proyectos de inversión pública con recursos ordinarios expresado en %.

dev\_rdr = Gasto devengado en proyectos de inversión pública con recursos directamente recaudados expresado en %.

dev\_rd = Gasto devengado en proyectos de inversión pública con recursos determinados (canon) expresado en %.

ln\_ei = Gasto devengado en proyectos de inversión pública en el componente infraestructura (construcción de edificios y estructuras) expresado en %.

ln\_ee = Gasto devengado en proyectos de inversión pública en el componente equipamiento (adquisición de vehículos, maquinarias, equipos y mobiliarios) expresado en %.

PIA= Gestión del Presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior. Esta variable, toma el valor de uno cuando el Presupuesto Institucional de Apertura aumenta con respecto al año anterior, y cero cuando ésta disminuye.

Específicamente, proponemos estimar la siguiente ecuación para explicar la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, 2005-2017.

### 3.5.2. Representación del Modelo Teórico

$$EIP = f(FE, FC, FG)$$

#### Variable dependiente:

EIP: La ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur.

#### Variables independientes:

*FE*: Factor económico (dev\_ro, dev\_rdr, dev\_rd)

*FC*: Factor componente del proyecto (ln\_ei, ln\_ee)

*FG*: Factor de Gestión (PIA)

### 3.5.3. Representación del Modelo Econométrico

El modelo, se basa en el modelo propuesto por Lastra (2017) y Jiménez *et al.* (2018) quienes tratan de explicar los determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales del Perú.

$$EIP_{it} = \beta_0 + \beta_1(devro_{it}) + \beta_2(devrdr_{it}) + \beta_3(devrd_{it}) + \beta_4(lnei_{it}) \\ + \beta_5(lnee_{it}) + \beta_6(PIA_{it}) + u_{it}$$

$\beta_0$  = Es la constante.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ , = Son los coeficientes de regresión.

$u_{it}$  = Es el término de perturbación.

### 3.5.4. Operacionalización de variables

A continuación, presentamos la operacionalización de variables que se consideraron en la investigación.

Es preciso recordar que, para la interpretación en términos de porcentajes, es necesario realizar la conversión del valor absoluto en términos de logaritmo natural, para de esta forma poder facilitar la interpretación de resultados.



Tabla 1  
*Operacionalización de variables*

<b>Variable dependiente</b>		
dev_soles	Devengado total	Logaritmo natural de la ejecución de la inversión pública
<b>Variables independientes</b>		
<b>Primera ecuación (factor económico)</b>		
dev_ro	Devengado de Recursos Ordinarios	Logaritmo natural de los recursos ordinarios
dev_rdr	Devengado de Recursos Directamente Recaudados	Logaritmo natural de los recursos directamente recaudados
dev_rd	Devengado de Recursos Determinados	Logaritmo natural de los recursos determinados
<b>Segunda ecuación (factor componente de proyecto)</b>		
ln_ei	Inversión en infraestructura (devengado)	Logaritmo natural de inversión en infraestructura
ln_ee	Inversión en equipamiento (devengado)	Logaritmo natural de inversión en equipamiento
<b>Tercera ecuación (factor de gestión)</b>		
PIA	Factor de gestión	1 = Incremento del PIA respecto al año anterior 0 = El PIA se mantiene constante o menor al año anterior

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo presentamos los resultados obtenidos, a fin de analizar los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades de la Macro Región Sur, durante el periodo 2005-2017, se ha tomado como base para la estimación, el modelo de datos panel utilizado por Lastra (2017) y Jiménez *et al.* (2018) quienes tratan de explicar los determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales del Perú.

Empezaremos por la estadística descriptiva para explicar el comportamiento de las variables independientes con respecto a la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005- 2017) y permita encontrar algunas relaciones. Luego se procederá a estimar el modelo de efectos fijos (fe) y efectos aleatorios (re) para cada objetivo específico de la investigación. Después se seleccionará el mejor entre el modelo de efectos fijos y efectos aleatorios, mediante el test de Hausman. Finalmente se muestran los resultados finales del modelo seleccionado y su interpretación.

En el modelo estimado las variables son: la ejecución de la inversión pública (EIP) como variable dependiente, la cual refleja la ejecución presupuestal destinada a proyectos de inversión pública y 3 variables independientes: i) el tipo de fuentes de financiamiento, ii) componente de proyectos de inversión y iii) gestión del presupuesto inicial de apertura. Las variables independientes se expresan en términos monetarios (Soles) y son incluidas en los modelos estimados en logaritmos naturales. Respecto a la variable fuentes de financiamiento, las universidades nacionales del Perú, cuentan con diferentes tipos de fuentes de financiamiento de la inversión pública, para fines del presente estudio se ha considerado 3 tipos de fuentes: Recursos ordinarios (dev\_ro), Recursos directamente recaudados (dev\_rdr) y Recursos determinados (dev\_rd).

En la variable componente del proyecto de inversión, se ha considerado: el componente infraestructura (ln\_ei) y componente equipamiento (ln\_ee).

El componente vinculado a Infraestructura comprende la ejecución de obra (instalaciones, estructuras) y adquisiciones de terrenos y otros bienes inmuebles.

El componente vinculado a equipamiento comprende la adquisición de bienes (informáticos, telecomunicaciones, vehicular, maquinaria, instrumental, mobiliario y otros).

Por último, se incluye la variable gestión del presupuesto inicial de apertura, (PIA) que toma el valor de uno cuando el presupuesto inicial de apertura aumenta con respecto al año anterior y cero cuando disminuye.

#### **4.1. Estadística descriptiva de las variables**

En la tabla 2, se muestran estadísticas descriptivas de las variables, se puede observar que, en promedio, las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tuvieron una ejecución presupuestal de 53.30% durante los años 2005-2017, la cual refleja una baja ejecución presupuestal en inversión pública (EIP), es decir que las universidades no ejecutan todo el presupuesto programado.

En cuanto al avance en recursos ordinarios (avance\_ro), tenemos que las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tienen una ejecución en promedio de 67.09% durante los años 2005-2017.

Asimismo, encontramos que el avance de los recursos directamente recaudados (avance\_rdr), en las universidades nacionales de la Macro Región Sur fue del 9.43% en promedio durante los años 2005-2017.

En cuanto al avance de los recursos determinados (avance\_rd), tenemos que sólo se ejecutó el 25.70% en promedio en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, durante los años 2005-2017.

Respecto a la ejecución presupuestal en los componentes de infraestructura (ln\_ei) y equipamiento (ln\_ee), las universidades nacionales de la Macro Región Sur ejecutaron 10% en promedio durante los años 2005-2017.

Finalmente, en cuanto a la gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA), la cantidad de datos que tienen el valor de 1 (si el presupuesto inicial de apertura ha aumentado con

respecto al año anterior) es del 63 % de las 78 observaciones. Es decir, la gestión del presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior ha aumentado, lo que refleja que dichas universidades sí tienen la capacidad operativa necesaria para lograr mayores recursos del nivel central.

Tabla 2

*Estadística descriptiva – Identificación de variables en las universidades nacionales de la Macro Región Sur 2005 - 2017*

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
EIPAVANCE	78	53.30	30.29	0.70	100.00
dev_soles	78	S/ 11,300,000.00	S/ 12,300,000.00	S/ 73,303.00	S/ 52,300,000.00
pia_soles	78	S/ 11,000,000.00	S/ 11,400,000.00	S/ 5,000.00	S/ 47,000,000.00
PIA	78	0.63	0.49	0.00	1.00
pim_soles	78	S/ 29,144,606.42	S/ 36,200,000.00	S/ 1,319,728.00	S/ 176,000,000.00
dev_ro_soles	78	S/ 5,904,391.00	S/ 9,714,535.00	S/ 6,480.00	S/ 48,300,000.00
dev_rd_soles	78	S/ 483,318.60	S/ 908,462.60	S/ 0.00	S/ 2,940,733.00
dev_rdr_soles	78	S/ 2,019,811.00	S/ 4,327,864.00	S/ 0.00	S/ 23,500,000.00
dev_ei_soles	78	S/ 5,867,338.00	S/ 9,071,043.00	S/ 0.00	S/ 40,300,000.00
dev_ee_soles	78	S/ 2,407,418.00	S/ 3,346,892.00	S/ 0.00	S/ 12,200,000.00
avance_ro	78	67.09	38.42	0.00	100.00
avance_rdr	78	9.43	22.78	0.00	92.40
avance_rd	78	25.70	34.03	0.00	100.00
dev_soles	78	15.67	1.19	11.20	17.77
dev_ro	78	14.63	1.70	8.78	17.69
dev_rdr	78	7.26	6.38	0.00	14.89
dev_rd	78	7.37	6.98	0.00	16.97
ln_ei	78	10.18	7.34	0.00	17.51
ln_ee	78	10.53	6.37	0.00	16.32

A continuación, presentamos los resultados obtenidos, de acuerdo a las regresiones de datos de panel, donde se puede apreciar que:

- De la tabla 3, la base de datos panel (anexo 9, 10 y 11) se encuentran estrictamente balanceados, y en el análisis se considera 6 universidades nacionales de la Macro Región Sur entre los años 2005 - 2017.

Tabla 3  
*Datos panel*

<b>Datos Panel</b>	
panel variable:	Universidad (strongly balanced)
time variable:	año, 2005 - 2017
delta:	1 unit

En el siguiente gráfico observaremos la ejecución presupuestal de inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017):

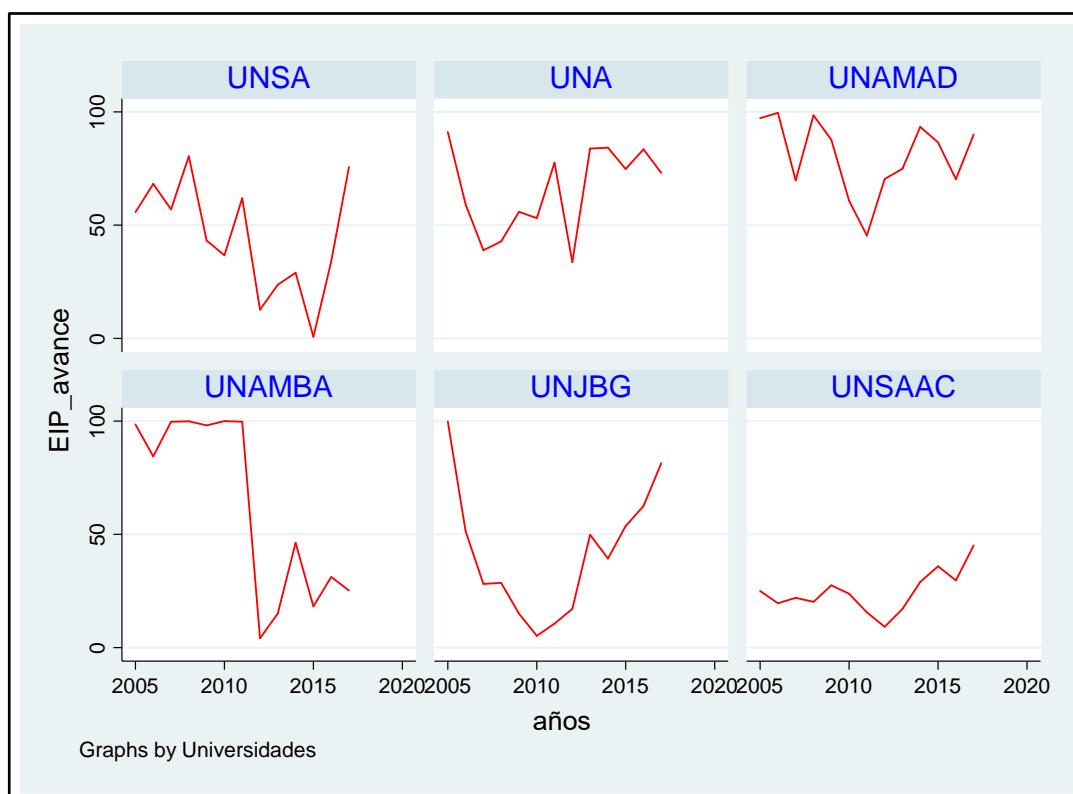


Figura 4. Ejecución presupuestal de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

- La imagen nos muestra que la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) y la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) tuvieron una mayor ejecución presupuestal durante los períodos de estudio.
- La universidad que tiene menor ejecución presupuestal es la Universidad Nacional San Antonio de Abad (UNSAAC).
- La ejecución presupuestal en las universidades de la Macro Región Sur entre los años 2005-2017 se observa que no hay sostenibilidad en los niveles de ejecución presupuestal alcanzados cada año.

Respecto a la ejecución presupuestal destinado a proyectos de inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, entre los años 2005 - 2010, se observa en la figura 4, que la universidad nacional de San Agustín (UNSA), la universidad nacional del Altiplano (UNA), la universidad Jorge Basadre de Grohman (UNJBG) y la universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC), sus avances de ejecución en inversión pública (EIP\_avance) tiene una tendencia decreciente a pesar de tener mayores presupuestos en relación a las otras universidades de la Macro Región Sur. (ver anexo 10).

Recordemos que inicios del año 2008, se dio la crisis en los mercados internacionales, en este contexto, la inversión pública en el Perú pasa a ser un elemento sustantivo en el diseño del Plan de Estímulo Económico, enfocado en ampliar la inversión pública en infraestructura como motor de la política pública contra cíclica, el cual permaneció vigente durante los años 2009 y 2010. En consecuencia, los tres niveles de gobiernos (nacionales, regionales y locales) del Perú aumentaron sus recursos presupuestales. Por consiguiente, las universidades también aumentaron sus presupuestos. Y cuanto más presupuesto tiene una institución pública es más difícil de ejecutar en el corto plazo. Esta es la razón porque las universidades con mayor presupuesto tienen bajos niveles de ejecución presupuestal.

De la figura 4 se puede apreciar que la universidad nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) y la universidad nacional de Micaela Bastidas (UNAMBA) con respecto a su avance en la ejecución presupuestal entre los años 2005-2010 su tendencia es creciente. Esto se debe a que estas universidades fueron creadas recién en el año 2000 y sus presupuestos son menores y más factible de ejecutar en el corto plazo, en comparación a las otras universidades nacionales de la Macro Región Sur (ver anexo 10).

Entre los años 2011 al 2014 la ejecución de la inversión pública ha aumentado considerablemente en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) en 102%. La cual también se ve reflejada en el avance de ejecución presupuestal de las universidades nacionales de la Macro Región Sur, siendo en éstas una tendencia creciente (ver figura 4). Este comportamiento es en razón que la gestión pública mejoró la calidad de la formulación y ejecución de los proyectos de inversión pública, donde el SNIP tuvo un papel importante en el proceso de descentralización de las políticas nacionales de inversión.

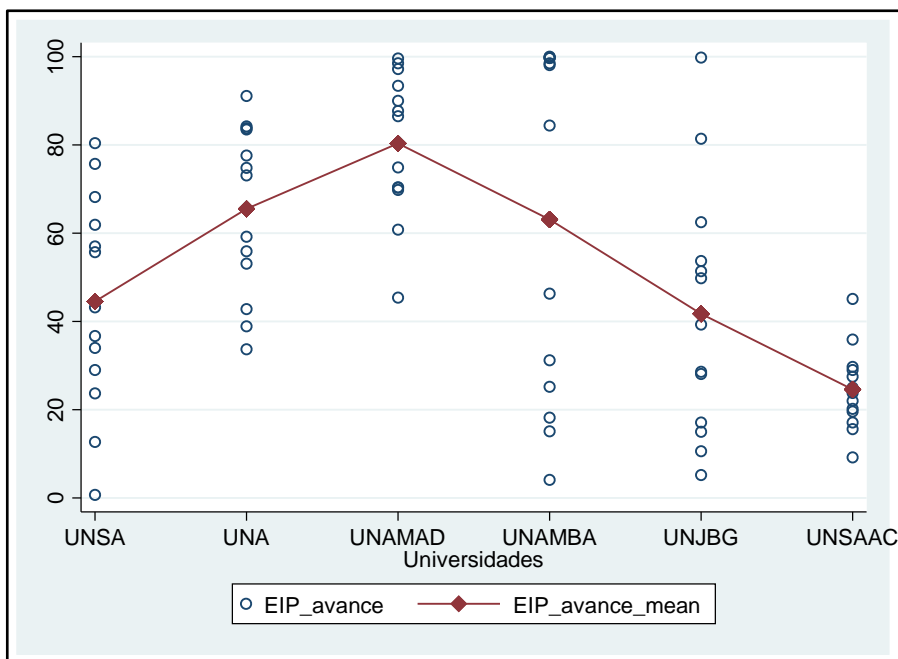


Figura 5. Ejecución presupuestal media en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-20017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

- De acuerdo con la figura 5 se puede observar que la universidad nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), durante el periodo en estudio, tuvo una mejor ejecución presupuestal en promedio de 80.35% (tabla 4) en relación a las otras universidades de la Macro Región Sur, sin embargo, la universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC) una ejecución presupuestal muy baja de 24.59% (tabla 4). Este resultado refuerza el hecho que las universidades con menor presupuesto ejecutan mejor sus recursos que las que tienen mayor presupuesto. Por ejemplo, en el año 2012 la universidad nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) tuvo un presupuesto institucional modificado de S/ 4'462,699 y la universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC) de S/ 145'600,000. (ver anexo 9)

Tabla 4  
*Ejecución presupuestal (%) en las universidades de la Macro Región Sur (2005 – 2017)*

<b>Ejecución presupuestal (media)</b>	
UNSA	44.53%
UNA	65.52%
UNAMAD	80.35%
UNAMBA	63.11%
UNJBG	41.73%
UNSAAC	24.59%

Con estos resultados se vuelve imperante estimar los determinantes de la ejecución de inversión pública en las universidades nacionales de Macro Región Sur (2005-2017)

#### **4.2. Resultados del primer objetivo específico**

**Analizar la influencia del tipo de fuente de financiamiento sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).**

A continuación, analizaremos, el nivel de correlación entre el avance de la ejecución de la inversión pública (EIP\_avance), y el avance de las fuentes de financiamiento, tales como recursos ordinarios (avance\_ro), recursos directamente recaudados (avance\_rdr) y recursos determinados (avance\_rd) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (tabla 5). Donde se puede apreciar:

Tabla 5  
*Matriz de correlaciones*

	<b>EIP_avance</b>	<b>avance_ro</b>	<b>avance_rdr</b>	<b>avance_rd</b>
EIP_avance	1			
avance_ro	0.62	1		
avance_rdr	-0.0792	0.1105	1	
avance_rd	0.3451	0.2321	-0.1082	1

- Los resultados de las correlaciones evidencian que existe una alta asociación lineal de 62% entre la variable ejecución de la inversión pública (EIP\_avance) y la variable recursos ordinarios (avance\_ro). La preferencia por utilizar una fuente u otra de recursos para financiar la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, se debe a características inherentes a cada fuente de



- financiamiento. Así tenemos que la fuente de financiamiento de recursos ordinarios no genera saldo de balance y su uso es casi exclusivo para gastos de capital, por lo que las universidades nacionales priorizan en ejecutar este recurso.
- La variable recursos directamente recaudados (*avance\_rdr*) muestra una baja asociación lineal de 7.92% con la ejecución de la inversión pública (*EIP\_avance*). Este resultado se debe a que la fuente de financiamiento de recursos directamente recaudados (ingresos propios) si generan saldo balance por lo que las universidades nacionales de la Macro Región Sur no priorizan en gastar este recurso.
  - Entre la variable recursos determinados (*avance\_rd*) y la ejecución de la inversión pública (*EIP\_avance*) existe una baja asociación lineal del 34.51%. Pero mayor con respecto a la variable recursos directamente recaudados. Porque la fuente de financiamiento de recursos determinados (canon) son destinados solamente a proyectos de inversión y obras de infraestructura (hasta 20% de los recursos) y si genera saldos de balance, así que las universidades nacionales de la Macro Región del Sur no lo ponen celeridad para gastar este recurso.

Para el cumplimiento del primer objetivo específico se realizó dos estimaciones, el modelo de efectos fijos (*fe*) y el modelo de efectos aleatorios (*re*), luego mediante el test de Hausman para determinar la mejor regresión que explique la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

En la tabla 6 tenemos, los resultados de los coeficientes estimados del modelo de efectos fijos (*fe\_1*) y efectos aleatorios (*re\_1*) de las variables fuentes de financiamiento (*dev\_ro*, *dev\_rdr*, *dev\_rd*) respecto a la variable dependiente que es la ejecución de la inversión pública (*EIP*) en las universidades de la Macro Región Sur.

Tabla 6  
*Efectos fijo y efectos aleatorios (1)*

Variable	fe_1	re_1
dev_ro	0.43701218***	0.42269796***
dev_rdr	0.02920019*	0.03124138*
dev_rd	0.08279596***	0.08158004***
_cons	8.4594884***	8.6630262***
N	78	78
chi2		65.465606
F	21.372099	
legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01		

- De acuerdo a las estimaciones econométricas de efectos fijos (fe\_1) y efectos aleatorios (re\_1), los resultados evidencian, que el devengado en recursos ordinarios (dev\_ro), el devengando en recursos directamente recaudados (dev\_rdr) y el devengado en recursos determinados (dev\_rd), son variables que explican la ejecución de inversión pública en las universidades de la Macro Región Sur. Así tenemos, que en el modelo estimado de efectos fijos y efectos aleatorios la variable de recursos ordinarios y recursos directamente recaudados son significativas a un nivel de confianza de 99% (\*\*\*) y la variable de recursos directamente recaudados es significativa a un nivel de confianza del 90% (\*).
- En los resultados, podemos ver que los coeficientes estimados de las variables (dev\_ro, dev\_rdr, dev\_rd) son muy parecidos tanto en el modelo de efectos (fe) y efectos aleatorios (re), sin embargo, de acuerdo a Wooldridge (2010), es necesario realizar el test de Hausman para decidir cuál de los 2 modelos es el mejor para la estimación, es decir, cuál modelo explica mejor el comportamiento de las variables.

#### 4.2.1. Test de Hausman en el primer objetivo específico

El test de Huasman, ayudará a decidir entre el uso de un modelo de efectos fijos (fe) y efectos aleatorios (re), para la estimación de los coeficientes de las variables que expliquen la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 7  
*Test de Hausman (1)*

HAUSMAN		
chi2(3)	=	0.81
Prob>chi2	=	0.8473

- De acuerdo con el test de Hausman, tenemos una  $Prob>chi2=0.8473$  la cual es mayor a 0.05, podemos aceptar la hipótesis nula (diferencia en los coeficientes no es sistemática), es decir, no existe diferencia significativa estadísticamente en los parámetros estimados, por lo que es mejor utilizar el modelo de efectos aleatorios (re). Por lo que se usará el modelo de efectos aleatorios (re\_1) para la estimación de los coeficientes de la variable fuentes de financiamiento (dev\_ro, dev\_rdr, dev\_rd) frente a la variable ejecución de inversión pública (EIP) de las universidades de la Macro Región Sur (tabla 8).

#### 4.2.2. Modelo econométrico, efectos aleatorios (re)

De acuerdo con la estimación econométrica se tiene los siguientes resultados:

Tabla 8  
*Modelo de efectos aleatorios (1)*

Variable	re_1
dev_ro	0.42269796***
dev_rdr	0.03124138*
dev_rd	0.08158004***
_cons	8.6630262***
N	78
chi2	65.466
Prob > chi2	0.0000000
legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01	

- La estimación del modelo de efectos aleatorios (1) se ha realizado para una muestra de 78 observaciones, la probabilidad del test de significancia conjunta (chi2) del modelo es 0.00000, lo que indica que los regresores en su conjunto (dev\_ro, dev\_rdr, dev\_rd) explican la variable dependiente (EIP) de manera significativa.
- Las fuentes de financiamiento (dev\_ro, dev\_rdr, dev\_rd) están expresadas en logaritmos naturales (neperianos), los coeficientes miden las elasticidades

respecto a la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur, e interpretaremos los coeficientes o parámetros estimados, como efectos marginales:

- Si el devengado en recursos ordinarios ( $dev_{ro}$ ) se incrementa en 1%, la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.42%. Podemos decir que el coeficiente de los recursos ordinarios ( $dev_{ro}$ ) es positivo y más alto que los coeficientes de los recursos directamente determinados ( $dev_{rdr}$ ) y recursos determinados ( $dev_{rd}$ ), la cual muestra, la importancia significativa de este recurso sobre la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur. Este resultado es concordante con el hecho de que los recursos ordinarios no generan saldos de balance y su utilización de éstos, es casi exclusivo para gasto de capital, y además el saldo no utilizado hasta el 31 de diciembre del año fiscal es devuelto al Tesoro Público, por esta razón las universidades priorizan en ejecutar más este recurso en relación a los recursos de otras fuentes de financiamiento.
- Si el devengado en recursos directamente recaudados ( $dev_{rdr}$ ) se incrementa en 1%, la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.031%. El coeficiente de los recursos directamente recaudados ( $dev_{rdr}$ ) es positivo, pero mucho menor que el de recursos ordinarios ( $dev_{ro}$ ) y recursos determinados ( $dev_{dr}$ ). En el caso de los recursos directamente recaudados si generan saldos de balance y pueden ser utilizados en los siguientes períodos, por ello las universidades nacionales no priorizan ejecutar este recurso.
- Si el devengado en recursos determinados ( $dev_{rd}$ ) se incrementa en 1%, la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.081%. Los recursos determinados ( $dev_{rd}$ ) tiene un coeficiente es positivo y mayor que los recursos directamente recaudados ( $dev_{rdr}$ ) en razón que las universidades nacionales que perciben este recurso especialmente el canon, son de carácter temporal y acumulable años a año, por lo que las universidades se demoran en gastar este recurso.
- Se puede observar (tabla 8), los recursos ordinarios ( $dev_{ro}$ ) y recursos determinados ( $dev_{rd}$ ) tiene una significancia individual de 99% de confianza (\*\*\*). Y los recursos directamente recaudados ( $dev_{rdr}$ ) tiene una

significancia individual de 90% (\*). Estos resultados evidencian, que las fuentes de financiamiento: los recursos ordinarios (dev\_ro), recursos directamente recaudados (dev\_rdr) y los recursos determinados (dev\_rd), son variables que explican la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur.

Las siguientes imágenes nos permitirán entender el comportamiento tendencial de cada fuente de financiamiento, puesto que las universidades en estudio no tienen el mismo comportamiento a lo largo del periodo de evaluación.

Respecto al avance en recursos ordinarios se observa que:

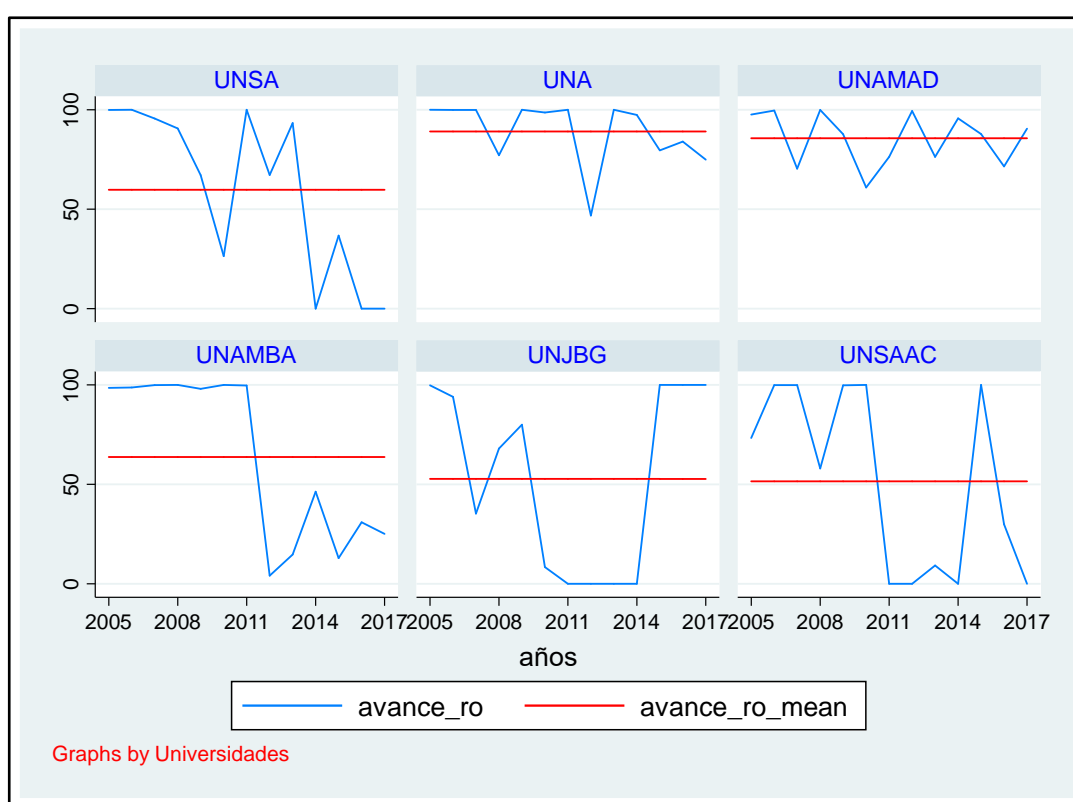


Figura 6. Ejecución presupuestal media con recursos ordinarios de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

- Los resultados evidencian que la universidad que tiene la mayor ejecución presupuestal en la fuente de financiamiento de Recursos Ordinarios es la universidad Nacional del Altiplano (UNA) con 89.09% en promedio (ver tabla 9), esto refleja que dicha universidad es la que mejor ha ejecutado estos recursos en el período de estudio. Dicha universidad entre los años 2005 al 2010 (figura 6), su ejecución presupuestal es casi del 100% y en los años 2014 al 2017 su ejecución

ha bajado, dado que en estos años su presupuesto fue mayor en relación a los años 2005 -2010, y al tener más presupuesto es más problemático ejecutar. Mientras que el monto de los recursos ordinarios aumente en las universidades nacionales, generan mayor presión de gasto, pues el saldo no utilizado podría ser revertido al Tesoro público. Y este comportamiento se repite casi en todas las universidades nacionales de la Macro Región Sur 2005 – 2017.

De acuerdo a la figura 6, la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) su ejecución presupuestal en recursos ordinarios es más constante y alta con 85.66% en promedio (ver tabla 9) durante el periodo 2005-2017, como consecuencia de que sus presupuestos son relativamente menores que la universidad nacional de San Agustín (UNSA), universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC) y la universidad nacional Jorge Basadre (UNJBG), y al tener menos recursos es más factible ejecutar dichos recursos en su totalidad (ver anexo 9).

- También es posible apreciar en la figura 6, durante los años, 2011 al 2017, la universidad nacional Micaela Bastidas (UNAMBA), tuvo una deficiente ejecución presupuestal de la fuente de financiamiento de los Recursos Ordinarios, en razón que su presupuesto fue aumentando de S/ 2'128,303 a S/. 32'296,203 para el año 2011 y 2017 respectivamente (ver anexo 9).
- Con respecto a la universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC), entre los años 2005 al 2010 sus niveles de ejecución presupuestal de recursos ordinarios fueron los más altos, en cambio en el 2011 al 2014 no ejecutó, dado que en este período su presupuesto casi se duplicó pasando de S/. 99'434,617 a S/. 149'400,000 para los años 2011 y 2014 respectivamente (ver anexo 9).
- La universidad nacional de San Agustín (UNSA), entre los años 2005-2009, ha tenido una ejecución presupuestal de inversiones relativamente alta y casi constante, en el año 2010 tuvo una ejecución muy baja en recursos ordinarios de 26.4% y 0% en el año 2014 (ver anexo 10).
- Cabe mencionar, que en los períodos cercanos a cambios de gobierno en las universidades tienden realizar mayor gasto en inversión, y el uso de los recursos ordinarios es casi exclusivo en inversión.

A continuación, la tabla 9 nos muestra la ejecución presupuestal promedio de los recursos ordinarios en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 9  
*Ejecución presupuestal (%) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur con recursos ordinarios periodo 2005-2017*

<b>Ejecución presupuestal en recursos ordinarios (media)</b>	
UNSA	59.75%
UNA	89.09%
UNAMAD	85.66%
UNAMBA	63.75%
UNJBG	52.73%
UNSAAC	51.53%

La preferencia por utilizar una u otra fuente de recursos para financiar la inversión pública en las universidades nacionales se determinan por 2 características que se definen por la normatividad vigente: i) la obligación de usar los recursos de forma casi exclusiva para gasto en inversión. ii) la posibilidad de generar saldos de balance. De esta manera podemos categorizar a los Recursos Ordinarios, como recursos que no generan saldos de balance y el uso de estos recursos es casi exclusiva para gastos de capital. En razón a esto, las universidades nacionales de la Macro Región priorizan en gastar más estos recursos y además los recursos ordinarios son más importantes ya que representan el 63% del total del presupuesto público del país (MEF). En la tabla 9, podemos ver que la ejecución presupuestal de los recursos ordinarios en la mayoría de las universidades nacionales de la Macro Región Sur es mayor al del 50% en promedio.

Respecto al avance en recursos directamente recaudados se observa que en general existe una relativa baja ejecución presupuestal de parte de las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017), la cual se puede apreciar a continuación.

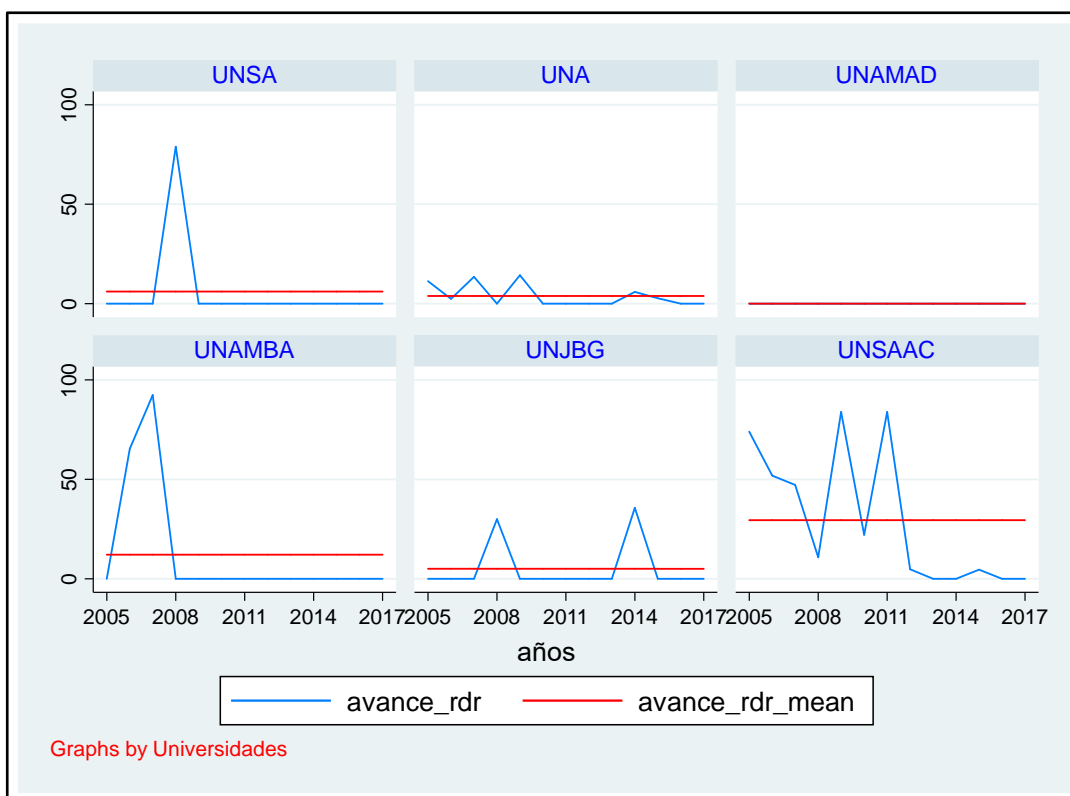


Figura 7. Ejecución presupuestal media con recursos directamente recaudados en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-201)

Fuente: Elaboración propia en base a MEF

- De acuerdo al análisis de figuras, se puede apreciar que las universidades nacionales de la Macro Región Sur en su mayoría tuvieron una baja ejecución presupuestal de la fuente de financiamiento de los Recursos directamente recaudados (avance\_rdr) en el período de estudio, las universidades casi no ejecutan dicho tipo de recurso, teniendo porcentajes muy bajos (ver tabla 10), prefieren ejecutar los recursos ordinarios y recursos determinados, ya que los recursos directamente recaudados no retornan al gobierno central como sí ocurren con los recursos ordinarios.
- La universidad nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) entre los años 2005- 2017, no tuvo ejecución presupuestal en recursos directamente recaudados (avance\_rdr) y mientras que la universidad nacional Micaela Bastidas (UNAMBA) sólo ejecutó este recurso en los años 2006 y 2007, esto debido a que sus recursos debidamente recaudados por parte de dicha universidades, han sido relativamente menores respecto a los otros tipos de fuentes de financiamiento, además se tenía la certeza que dichos recursos no ejecutados serán parte del saldo de balance y que siempre estarían disponibles para las universidades recaudadoras.



- La universidad que tuvo mayor ejecución presupuestal en la fuente de financiamiento de los Recursos Directamente Recaudados, es la universidad San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) con 29.48%, (ver tabla 10), sin embargo, esta ejecución se considera relativamente de baja ejecución presupuestal en un año.
- La universidad Nacional del Altiplano (UNA) en promedio en dicho periodo de tiempo ejecutó 3.85% del presupuesto de recursos directamente recaudados, lo cual es muy bajo, la explicación está en que éstos son considerados intangibles, es decir que siempre estarán disponibles para la entidad recaudadora de este tipo de recursos, por ello es que no se ejecuta en el periodo recaudado, pasando a ser parte de saldo de balance que será ejecutados en los periodos siguientes.

A continuación, la tabla 10 nos muestra la ejecución presupuestal promedio de los recursos directamente recaudados en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 10

*Ejecución presupuestal (%) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur con recursos directamente recaudados periodo 2005-2017*

<b>Ejecución presupuestal con recursos directamente recaudados (media)</b>	
UNSA	6.07%
UNA	3.85%
UNAMAD	0.00%
UNAMBA	12.14%
UNJBG	5.05%
UNSAAC	29.48%

Respecto al avance en recursos determinados (canon) se observa que:

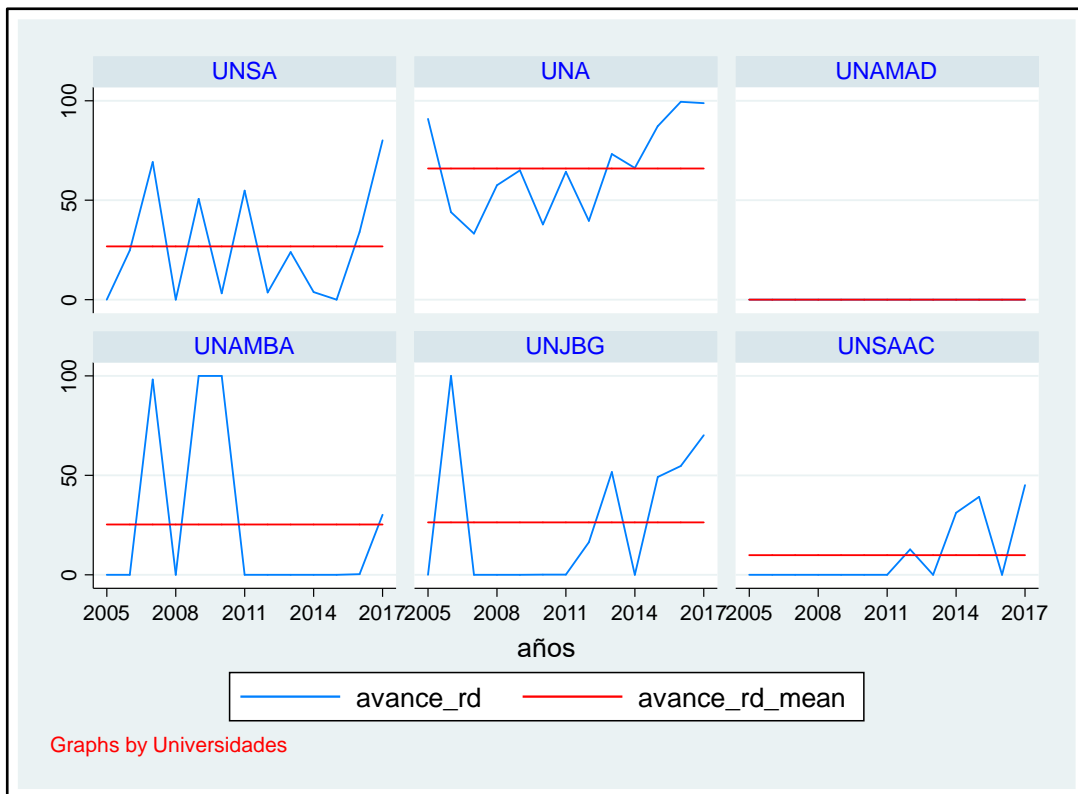


Figura 8. Ejecución presupuestal media con recursos determinados (canon) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).  
Fuentes: Elaboración propia con base al MEF

- El análisis gráfico evidencia que la universidad que tuvo mayor ejecución presupuestal de la fuente de financiamiento de Recursos Determinados (canon), es la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) con 65.95% (ver tabla 11), teniendo las ejecuciones más altas los años 2016 y 2017 de 99% en promedio (ver anexo 10), debido principalmente a que la universidad en esos años tenía proyectos en proceso de ejecución multianual, permitiendo su ejecución con normalidad relativa.
- También es posible apreciar, que la Universidad Nacional Micaela Bastidas (UNAMBA), ejecutó los recursos determinados (canon) al 100% los años 2009 y 2010 en (ver anexo 10), sin embargo, su ejecución promedio anual fue de aproximadamente de 25%.
- La Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman (UNJBG), tiene una ejecución presupuestal de recursos determinados (canon) de 26.34% en promedio (ver tabla 11), la ejecución más alta de estos recursos fue entre los años 2012 al 2017, esta baja ejecución de presupuesto es debido principalmente a que tienen hasta la actualidad dificultades en los procesos de contrataciones, tanto en los estudios definitivos y la ejecución.

- La Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), no tuvo ejecución presupuestal de Recursos Determinados (canon) en todo el periodo 2005- 2017, debido a que no ha tenido recursos por esta fuente de financiamiento (ver anexo 9).

De estos resultado podemos afirmar que las universidades nacionales de la Macro Región del Sur, no le ponen celeridad en ejecutar los recursos determinados, en razón que estos recursos son destinados solamente a proyectos de inversión u obras de infraestructura y que genera saldos de balance y son acumulables año a año, asimismo las transferencias de estos recursos son pro cíclicas, es decir a medida que aumenta la economía aumenta el monto de estos recursos y los montos transferidos de recursos por canon varía para cada universidad, esto explica la alta variabilidad en la ejecución de los recursos determinados de las universidades de la Macro región Sur (2005-2017).

A continuación, la tabla 11 nos muestra la ejecución presupuestal promedio de los recursos determinados (canon) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 11  
*Ejecución presupuestal (%) con recursos determinados (canon)  
en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017)*

<b>Ejecución presupuestal con recursos determinados (canon) (media)</b>	
UNSA	26.78%
UNA	65.95%
UNAMAD	0.00%
UNAMBA	25.28%
UNJBG	26.34%
UNSAAC	9.87%

El concepto Canon corresponde, de manera genérica, a la participación que perciben los gobiernos regionales y locales por la explotación de los recursos naturales por parte de empresas privadas. Si bien existen varios tipos de canon según la actividad extractiva de la que se trate, el más relevante es el asociado a la explotación minera, canon y regalías mineras.

La disponibilidad de recursos de inversión para los gobiernos subnacionales por este concepto ha crecido en más de 100 veces como consecuencia del boom de las cotizaciones mineras en los mercados internacionales (2004-2014). En este período se caracterizó por el incremento de la inversión, producción y la recaudación fiscal del sector extractivo. Este boom extractivo permitió al Estado distribuir recursos entre los gobiernos subnacionales.

Cabe mencionar, del 25% del total del canon transferido a los gobiernos regionales donde se explota los recursos naturales, de este porcentaje deben transferir el 20% a las universidades públicas de su jurisdicción correspondiente.

En el año 2015, las universidades nacionales del país percibieron 105.6 millones de soles, 69.4 millones de soles en el 2016, 142.3 millones de soles en 2017.

Cabe resaltar, en la distribución a nivel de regiones se observa mayores incrementos por concepto de Canon minero en las zonas donde se encuentran las principales empresas productoras de minerales del país como Ancash, Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Moquegua y Tacna.

Entre las principales universidades nacionales que recibieron más recursos económicos del canon minero en el año 2017 figuran la Del Santa y la de Santiago Antunez de Mayolo de con 27 millones de soles ambas ubicadas en la región de Ancash, así como San Agustín de Arequipa 14 millones de soles, luego le siguen las universidades nacionales de Gonzaga de Ica y Jorge Basadre de Grohmann de Tacna y de Moquegua con aproximadamente de 8 millones de soles. Es decir la disponibilidad de los recursos por canon minero en las universidades nacionales varía en función a la distribución a nivel regiones del Perú.

Finalmente, los resultados encontrados, respecto a la variable fuentes de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y los recursos determinados) influyen sobre la ejecución de la inversión pública en distintas magnitudes, la explicación de este comportamiento es: la preferencia por utilizar una u otra fuente de recursos para financiar los proyectos de inversión pública se determina esencialmente por características inherentes a cada tipo de fuente de financiamiento. Por tanto, las transferencias provenientes de los Recursos Ordinarios, generan mayor presión de gasto, pues el saldo no utilizado no es posible utilizar al siguiente año, es decir sino se ejecuta el presupuesto asignado (devengado) dentro del año fiscal, los saldos no ejecutados corren

el riesgo de ser devueltos al tesoro público, por lo tanto, éste recurso debe ejecutarse con mayor prioridad. Al contrario, las transferencias provenientes de los Recursos Directamente Recaudados o Ingresos Propios no corren con este riesgo.

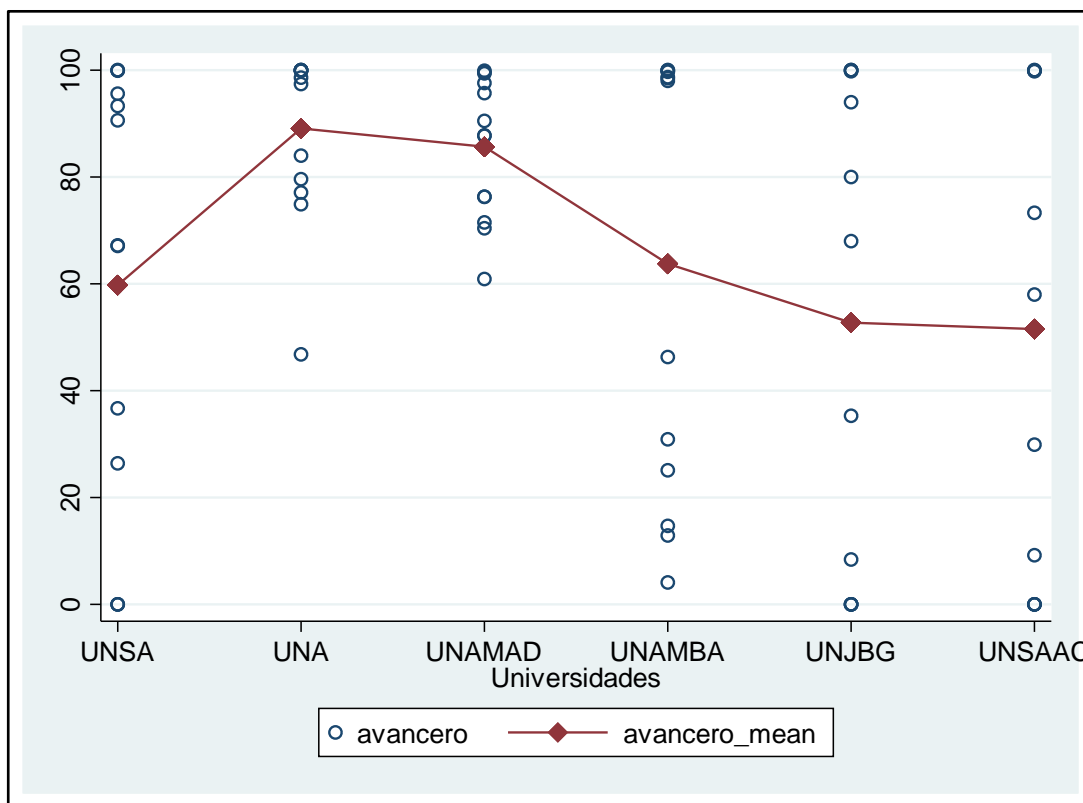


Figura 9. Avance de ejecución (media) con recursos ordinarios en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2011)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

La figura 9 nos muestra que las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tienden a gastar más en recursos ordinarios puesto que, como se mencionó, son recursos que no se pueden recuperar al siguiente año fiscal si no se ejecutan en el año asignado.

En cuanto a los montos de los Recursos Determinados (principalmente el canon) que manejan las universidades públicas, la Ley del Canon N° 28562 del año 2005, indica que se destinará únicamente "a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencie el desarrollo regional", también precisa dicha Ley, que se debía entender por inversión en investigación científica y tecnológica, el gasto en obras de infraestructura y equipamiento.

A la explicación anterior se suma que las transferencias provenientes Recursos Determinados (principalmente Canon), si no se ejecuta, no hay riesgo alguno de

devolución, es decir, dicho recurso no ejecutado, se considera como parte de recursos devengados en el ejercicio presupuestario siguiente, y con las diligencias del caso se reincorpora dichos recursos al presupuesto de la universidad para continuar con su ejecución, por esta razón, no se ejecuta con celeridad como es con los Recursos Ordinarios.

Por último, encontramos que un aumento de los recursos ordinarios tiene un efecto positivo y significativo sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur. También, un aumento de los recursos directamente recaudados tiene un efecto positivo y significativo, pero menor al obtenido por los recursos ordinarios. En cuanto, a los recursos provenientes de recursos determinados (especialmente el Canon) y la ejecución de inversión pública existe una relación positiva y significativa.

#### **4.3. Resultados del segundo objetivo específico**

##### **Determinar la relación entre la ejecución por componente del proyecto de inversión (infraestructura y equipamiento) y la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).**

En el cumplimiento del segundo objetivo específico, se analizará la relación que tiene la ejecución por componente del proyecto de inversión (infraestructura y equipamiento), frente a la ejecución de la inversión pública (EIP) de las unidades de estudio. Para lo cual se realizó dos estimaciones econométricas (efectos fijos y efectos aleatorios) y mediante el test de Hausman se escogió la mejor estimación.

En la tabla 12, tenemos que los coeficientes estimados del modelo panel de efectos fijos (fe) y efectos aleatorios (re) de las variables componente infraestructura (ln\_ei) y componente equipamiento (ln\_ee) respecto a la variable dependiente la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 12  
*Efectos fijo y efectos aleatorios (2)*

Variable	fe_2	re_2
ln_ei	0.03821882**	0.03780502**
ln_ee	0.03955762*	0.0409279**
_cons	14.868745***	14.858533***
N	78	78
chi2		23.221829
F	11.218737	
legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01		

De acuerdo con la estimación se tiene los siguientes resultados:

- Se puede observar en la tabla 12, que los coeficientes de las variables devengado del componente infraestructura (ln\_ei) y el devengado del componente en equipamiento (ln\_ee), son significativas estadísticamente y positivas en las estimaciones de los modelos de efectos fijos (fe\_2) y en los efectos aleatorios (re\_2).
  - El devengado del componente de infraestructura (ln\_ei) es significativo al 95% (\*\*) de nivel de confianza en la estimación de los efectos fijos (fe) y efectos aleatorios (re).
  - El devengado del componente de equipamiento (ln\_ee) es estadísticamente significativo al 95% (\*\*) de nivel de confianza en la estimación del modelo de efectos aleatorios (re\_2) y de 90% (\*) en el modelo de efectos fijos (fe\_2).
- De acuerdo a las estimaciones econométricas de efectos fijos (fe\_2) y efectos aleatorios (re\_2), los resultados evidencian, que el devengado del componente de equipamiento (ln\_ee) y el devengado del componente de infraestructura (ln\_ei) son variables que explican la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur.
- En los resultados, podemos ver que los coeficientes estimados de las variables (ln\_ei y ln\_ee) son similares tanto en el modelo de efectos (fe\_2) y efectos aleatorios (re\_2). Es necesario hacer el test de Hausman para decidir cuál de los 2 modelos es el mejor resultado.

#### 4.3.1. Test de Hausman en el segundo objetivo específico

El test de Hausman, nos ayudará a decidir si es mejor un modelo de efectos fijos ( $fe_2$ ) o de efecto aleatorios ( $re_2$ ) para la estimación de los coeficientes de las variables ( $ln_{ei}$ ,  $ln_{ee}$ ) que expliquen la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 13  
*Test de Hausman (2)*

HAUSMAN		
chi2(3)	=	0.24
Prob>chi2	=	0.8856

- De acuerdo con el test de Hausman, tenemos una  $Prob>chi2=0.8856$  la cual es mayor a 0.05, podemos aceptar la hipótesis nula (diferencia en los coeficientes no es sistemática), por lo que es mejor utilizar el modelo de efectos aleatorios ( $re_2$ ) para la estimación de los coeficientes de las variables devengado del componente infraestructura ( $ln_{ei}$ ) y el devengado del componente en equipamiento ( $ln_{ee}$ ), frente a la variable ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur (tabla 14).

#### 4.3.2. Modelo econométrico, efectos aleatorios

Tabla 14  
*Modelo de efectos aleatorios (2)*

Variable	re_2
ln_ei	0.03780502**
ln_ee	0.0409279**
_cons	14.858533***
N	78
chi2	23.221829
Prob > chi2	0.0000000
legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01	

- En la estimación del modelo de efectos aleatorios (2), se ha realizado para una muestra de 78 observaciones, la probabilidad del test de significancia conjunta ( $chi2$ ) del modelo es 0.000000, lo que indica que los regresores en su conjunto



( $\ln_{ee}$ ,  $\ln_{ei}$ ) explican la variable dependiente ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur.

Las variables devengado del componente infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) y el devengado del componente en equipamiento ( $\ln_{ee}$ ), están expresadas en logaritmos, los coeficientes miden las elasticidades respecto a la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur. La interpretación de los coeficientes o parámetros estimados, será como efectos marginales respecto a la variable dependiente ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017):

- Si el devengado en el componente infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) se incrementa en 1%, la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.037%.
- Si el devengado en el componente equipamiento ( $\ln_{ee}$ ) se incrementa en 1%, la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.04%.
- Los resultados evidencian que las variables: devengado en el componente infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) y el devengado en el componente en equipamiento ( $\ln_{ee}$ ), si explican la inversión de ejecución pública (EIP) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur.
- Se puede observar una significancia estadística global en los resultados.

En la tabla 14 , la relación positiva entre la ejecución total de las inversiones (EIP) y la ejecución del componente de infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur, se explica, en primer lugar, el componente de infraestructura, comprende: construcción de edificios y estructuras, adiciones, mejoras y reparaciones, generalmente es el componente que representa la mayor proporción del total de la ejecución de un Proyecto de inversión pública, en segundo lugar el total de la ejecución de un proyecto de inversión pública es casi equivalente a la ejecución del componente de infraestructura.

La ejecución del componente de equipamiento ( $\ln_{ee}$ ) tiene una relación positiva con respecto a la ejecución total de la inversión pública (EIP), en concordancia con los resultados de la estimación (tabla 14), la ejecución del componente del equipamiento ( $\ln_{ee}$ ) comprende: la adquisición de vehículos, maquinarias, equipos y mobiliarios necesarios para el funcionamiento de la institución pública , que generalmente representa

gasto un mucho menor monto que el componente de infraestructura, y éste se ejecuta normalmente al finalizar la ejecución del proyecto de inversión para completar el componente de infraestructura que es la mayor proporción del presupuesto de los proyectos de inversión; en consecuencia, la ejecución del componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) se realiza al finalizar el componente de infraestructura ( $In_{ei}$ ).

Respecto al devengado en el componente de infraestructura se observa que:

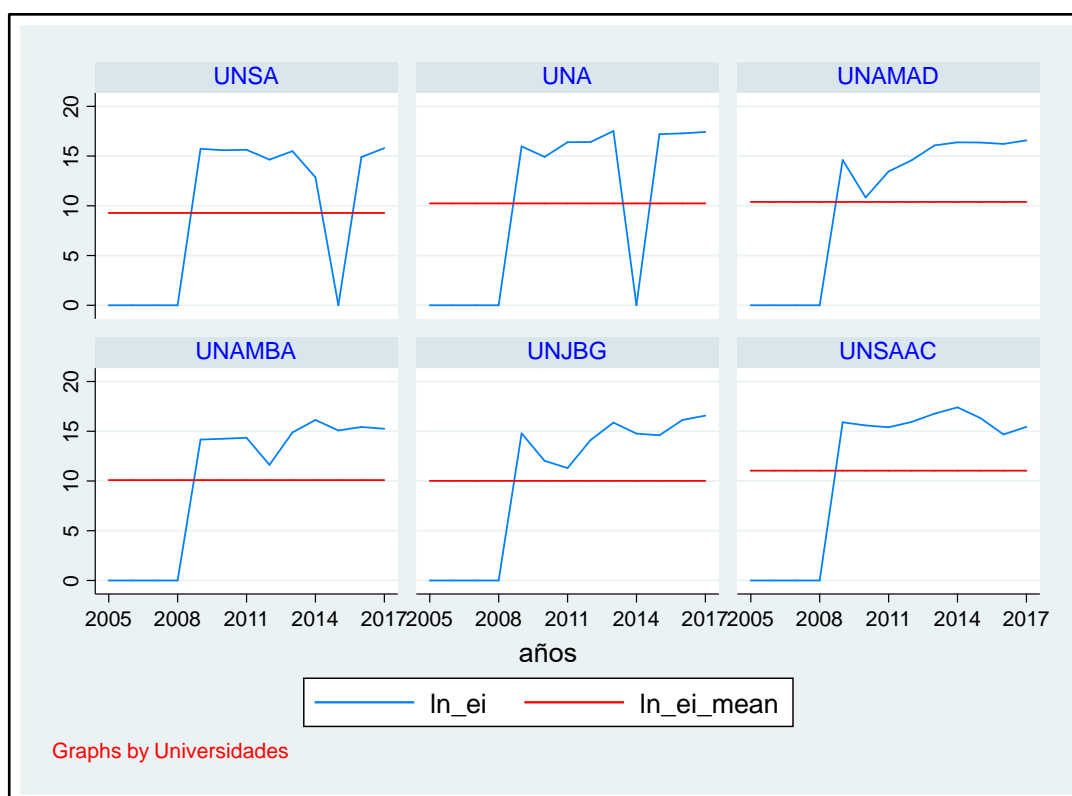


Figura 10. Ejecución presupuestal en el componente infraestructura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

- De la fig. 10, se puede apreciar que las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tuvieron una ejecución presupuestal en el componente infraestructura ( $In_{ei}$ ) desde el año 2008, de aproximadamente el 10%.
- Se evidencia, en el año 2014 la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) y la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) tuvieron un porcentaje de avance en el componente infraestructura de 3.3% y 0% respectivamente (anexo 10), debido principalmente a que en ambas universidades se venían iniciando

inversiones de gran envergadura, en las cuales los inicios en los procesos de contratación han sido una dificultad por las demoras.

- La tabla 15, nos muestra que la ejecución presupuestal en el componente infraestructura (In\_ei) en promedio es del 10% en todas las universidades de la Macro Región Sur en los años 2005-2017. Este resultado nos refleja la baja capacidad de ejecución presupuestal en el componente Infraestructura (In\_ei) por parte de las universidades en estudio. Es necesario resaltar que el componente infraestructura comprende la ejecución de obra (instalaciones, estructuras) y la ejecución de un proyecto de inversión pública está concentrado en el componente infraestructura, por ser este el grueso del total de la ejecución de proyecto de inversión. Por lo tanto, la baja ejecución del componente infraestructura (In\_ei) explica los bajos porcentajes de avance (devengado/ PIM) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, alcanzando un 53.3% en promedio. (tabla 2)

Tabla 15

*Ejecución presupuestal (%) en el componente infraestructura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)*

<b>Ejecución presupuestal en el componente infraestructura (mean)</b>	
UNSA	9.28%
UNA	10.24%
UNAMAD	10.39%
UNAMBA	10.09%
UNJBG	10.01%
UNSAAC	11.04%

Respecto al devengado en el componente equipamiento se observa que:

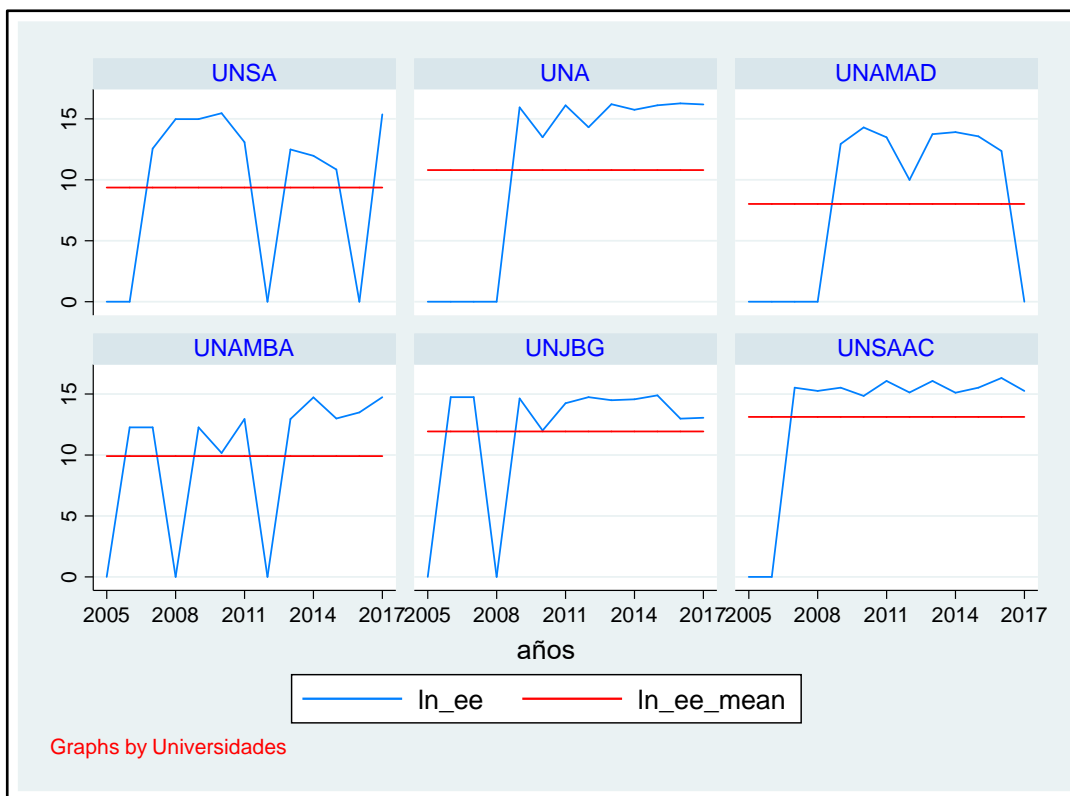


Figura 11. Ejecución presupuestal en el componente equipamiento en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

- Se puede apreciar que la universidad que tuvo el menor nivel promedio de gasto en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ), es la universidad nacional Amazónica de Madre de Dios con 8.02% (ver tabla 16)
- Los resultados evidencian que las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tuvieron un nivel promedio semejante en ejecución en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) entre los años 2005-2017 (tabla 16).
- Se puede apreciar, en el año 2005 las universidades nacionales de la Macro Región no ejecutaron en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) del proyecto de inversión pública.
- La universidad que mantiene estable la ejecución en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) es la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) entre los años 2007 – 2017.
- La universidad nacional del Altiplano (UNA) tuvo su ejecución más alta en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) entre los años 2013 hasta el 2017.
- Estos resultados, refuerzan el hecho, que el gasto en el componente equipamiento ( $In_{ee}$ ) es mucho menor en comparación al componente infraestructura ( $In_{ei}$ ). Esto se explica, porque el componente equipamiento comprende la adquisición de

bienes (informáticos, telecomunicaciones, vehicular, maquinaria, instrumental, mobiliario y otros necesarios para el funcionamiento de las universidades). Por consiguiente, la ejecución del componente equipamiento (In\_ee) no va tener mucho efecto en el avance total de la ejecución de la inversión pública, por ello en las universidades, no le ponen celeridad en el gasto de este componente, el cual se refleja en la baja ejecución presupuestal del mismo.

Tabla 16  
*Ejecución presupuestal (%) en el componente equipamiento en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)*

<b>Ejecución presupuestal en el componente equipamiento (mean)</b>	
UNSA	9.36%
UNA	10.80%
UNAMAD	8.02%
UNAMBA	9.91%
UNJBG	11.93%
UNSAAC	13.13%

#### **4.4. Resultados del tercer objetivo específico**

##### **Analizar la influencia de la gestión del presupuesto inicial de apertura sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)**

Para obtener los resultados del tercer objetivo específico, se realizó las estimaciones econométricas de datos panel, considerando los efectos fijos (fe) y los efectos aleatorios (re), y mediante el test de Hausman se escogió la mejor estimación.

Se analizará la influencia de la gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA), sobre la ejecución de la inversión pública (EIP) de las unidades de estudio. Cabe mencionar que el presupuesto inicial de apertura (PIA) es un instrumento de planificación a corto plazo, a través del cual se distribuye el presupuesto en función de las necesidades y prioridades de las universidades, determinadas para el año fiscal. Y el presupuesto inicial de apertura (PIA) es otorgado a las universidades nacionales, el primer día del año fiscal, donde se mencionan todos los montos referenciales que tienen para gastar en el transcurso del año, este presupuesto puede ser modificado según sus prioridades que puedan encontrar las

universidades. Y este presupuesto modificado se llama presupuesto institucional modificado (PIM).

En la tabla 17, tenemos que los coeficientes estimados del modelo panel de efectos fijos ( $fe_3$ ) y efectos aleatorios ( $re_3$ ) de la variable gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA) respecto a la variable dependiente la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 17  
*Efectos fijo y efectos aleatorios (3)*

Variable	$fe_3$	$re_3$
PIA	0.5107705**	0.44106032*
_cons	15.353135***	15.396927***
N	78	78
chi2		4.4916948
F	3.3737511	
legend: * $p < .1$ ; ** $p < .05$ ; *** $p < .01$		

- De acuerdo con la estimación, se puede observar que la variable gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA), sus coeficientes estimados en los modelos de efectos fijos ( $fe_3$ ) y efectos aleatorios ( $re_3$ ) son positivas y significativas al 95%(\*\*) y al 90% (\*) de confianza, respectivamente.
- En los resultados, podemos ver que los coeficientes estimados de la variable gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA), son muy distintos tanto en el modelo de efectos fijos ( $fe_3$ ) y efectos aleatorios ( $re_2$ ). Es necesario hacer el test de Hausman para decidir cuál de los 2 modelos es el mejor para la estimación.

#### 4.4.1. Test de Hausman en el tercer objetivo específico

El test de Hausman, nos ayudará a decidir si es mejor el uso de un modelo de efectos fijos (fe) o de efecto aleatorios (re) para la estimación del coeficiente de la variable (PIA) que explique la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

Tabla 18  
*Test de Hausman (3)*

HAUSMAN		
chi2(3)	=	11.55
Prob>chi2	=	0.0007

- De acuerdo con el test de Hausman, tenemos una la Prob>chi2=0.0007 la cual es menor a 0.05, entonces rechazamos la hipótesis nula (diferencia en los coeficientes no es sistemática), es decir debemos seleccionar el modelo de efectos fijos (fe). (tabla 19)

#### 4.4.2. Modelo econométrico, efectos fijos

Tabla 19  
*Modelo de efectos fijos (3)*

Variable	fe_3
PIA	0.44106032**
_cons	15.396927***
N	78
F	3.3737511
Prob > F	0.070400
legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01	

- En la estimación del modelo de efectos fijos (3), se ha realizado para una muestra de 78 observaciones, la probabilidad del test de significancia conjunta (F) del modelo es 0.070400, lo que indica que el regresor (PIA) explica las variaciones de la variable dependiente (EIP) de manera significativa a un nivel de significancia de 95%.

Los resultados evidencian que la variable gestión del presupuesto inicial de apertura, la cual hace referencia a la variación del PIA respecto al año anterior, influye positivamente y significativamente en la ejecución de inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur en un 0.44%, es decir, si el presupuesto inicial de apertura (PIA) respecto al año anterior, se incrementa en 1 %, la ejecución de la inversión pública (EIP) en las universidades de la Macro Región Sur se incrementaría en 0.44% . Esto se debe a que la mayoría de las universidades en estudio, su presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior, ha aumentado. Esto implica que, en las universidades nacionales



de la Macro Región Sur, sí tienen capacidad operativa para lograr presupuesto del nivel central.

De la tabla 19, tenemos que la relación entre la gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA) y la ejecución de inversión pública es positiva, esto explica que las universidades nacionales de la Macro Región Sur, tienen una mayor ejecución presupuestal, es decir, el presupuesto gestionado se ejecuta normalmente, pero en los gobiernos subnacionales teniendo las mismas normas de los sistemas de contrataciones, inversión pública, presupuesto y control, se puede manifestar que cuanto más presupuesto gestionado tienen, menor es la ejecución de las inversiones, debido a la inadecuada capacidad y alta rotación de sus funcionarios para ejecutar el presupuesto, que se refleja en una baja ejecución del presupuesto de inversiones.

De acuerdo con los resultados, podemos decir que las universidades, sí tienen la capacidad operativa necesaria para ejecutar el presupuesto, debido a que el personal es estable y con experiencia lo que no sucede en los gobiernos subnacionales. Asimismo, las inversiones de los gobiernos subnacionales son proyectos productivos y sociales de diversa complejidad, mientras que, en las universidades nacionales, las inversiones son menos diversas como infraestructura de pabellones de aula, laboratorios y mobiliario, la cual se hace repetitivo, que permite una mejor experiencia que se traducirá en una mejor ejecución presupuestal de los proyectos de inversión en las universidades públicas.



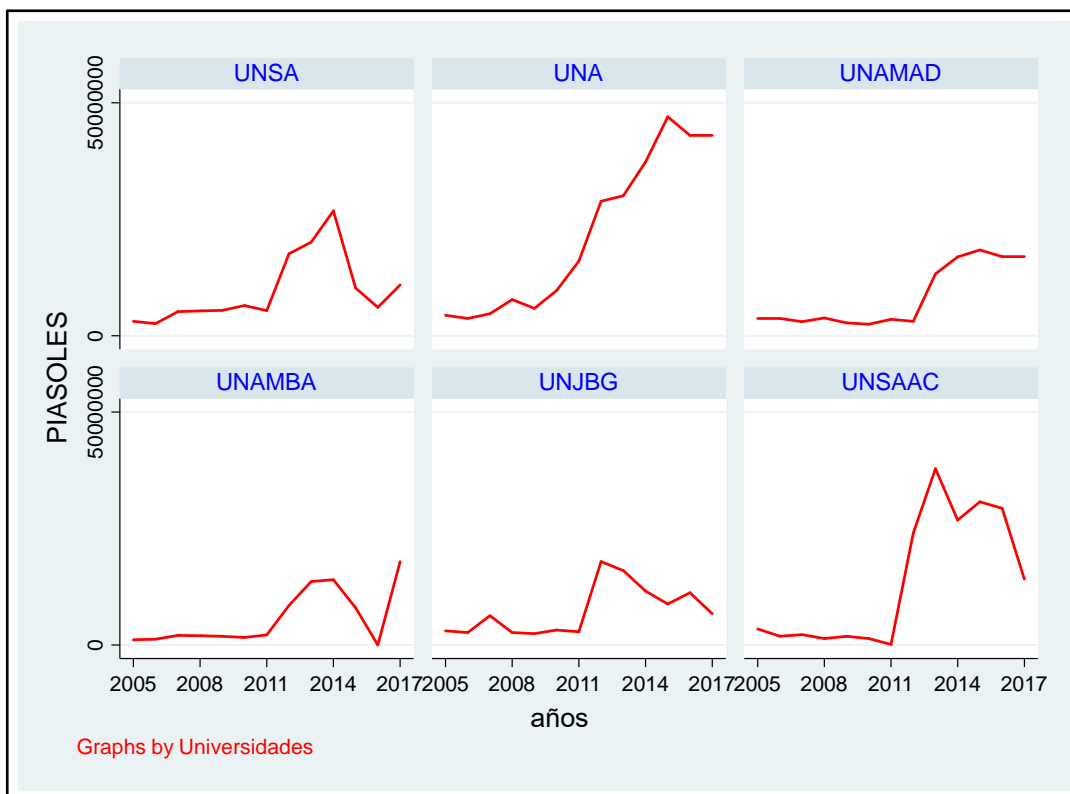


Figura 12. Evolución del presupuesto inicial de apertura en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)

Fuentes: Elaboración propia en base a MEF

La variable gestión, se evalúa como la variación del PIA respecto al periodo anterior.

- La imagen nos muestra el comportamiento del PIA por universidades.
- Se puede apreciar que la universidad Nacional del Altiplano (UNA), tuvo una buena gestión, puesto que la curva del PIA es creciente.
- La universidad nacional de San Agustín (UNSA), tuvo una buena gestión presupuestal durante los periodos 2012 al 2014, debido a que incrementaron significativamente sus presupuestos iniciales de apertura (ver anexo 9).
- La Universidad nacional Jorge Basadre Grohman (UNJBG), mantiene su nivel de gestión presupuestal constante, puesto que la variación en la curva del PIA no es significativo.
- La universidad nacional de San Antonio de Abad (UNSAAC), tuvo una gestión del presupuesto inicial de apertura creciente durante los años 2012 al 2015 (ver anexo 9), pero durante los últimos años de estudio, la gestión de presupuesto inicial de apertura es decreciente, es decir se ha ido presupuestando montos menores para los años 2016 y 2017 (ver anexo 9).

De estos resultados, podemos decir que las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017), en cuanto a la gestión del presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior ha aumentado, lo que refleja que dichas universidades sí tienen la capacidad operativa necesaria para lograr mayores recursos del nivel central.

#### **4.5. Discusión**

El estudio de los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017), resulta importante, porque la identificación de estos factores permitirá contribuir a la mejora de la gestión en inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur.

En las universidades nacionales de la Macro Región Sur (Arequipa, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Puno y Tacna) entre los años 2005-2017 a pesar de tener un incremento en su presupuesto institucional modificado (PIM) de 34.7% en promedio, tuvo una ejecución presupuestal en promedio de 53.30%, el cual refleja que el porcentaje de avance de ejecución presupuestal en proyectos de inversión pública en las universidades en estudio son bajos.

A continuación, analizaremos los resultados por objetivos:

##### **Primer objetivo:**

**Analizar la influencia del tipo de fuente de financiamiento sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).**

En cuanto a los resultados obtenidos de la variable por tipo de fuentes de financiamiento (Tabla 8) son los esperados, tenemos que los coeficientes de las variables gasto devengado en proyectos con recursos ordinarios ( $dev_{ro}$ ), recursos directamente recaudados ( $dev_{rdr}$ ) y recursos determinados ( $dev_{rd}$ ) son positivos y significativos. Y esto corrobora nuestra hipótesis que el tipo de fuente de financiamiento influye en la ejecución de la inversión pública (EIP) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

El comportamiento de cada una de estas variables se explica de la siguiente manera:

Los Recursos Ordinarios es uno de los recursos más importantes ya que representa el 63% del total del Presupuesto Público del País (MEF) y su vez estos recursos del Tesoro

Público generan mayor presión de gasto, pues el saldo no utilizado hasta el 31 de diciembre del año fiscal es revertido al Tesoro Público, es decir no tienen saldo de balance (señalado en la Ley 28411 “Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto 2005”).

En cambio, los Recursos Directamente Recaudados (ingresos propios) representa sólo el 9% del total del Presupuesto Público del País y éstos sí constituyen saldos de balance para el siguiente año.

Los Recursos Determinados (Canon) tienen efecto positivo en la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, en razón de que éstos recursos son destinados solamente a proyectos de inversión y obras de infraestructura (hasta el 20% de los recursos) y estas transferencias son pro cíclicas, es decir, que a medida que mejora la economía, también aumenta el monto de estas transferencias y éstos recursos suelen ser acumulables año a año, es decir no retornan al tesoro público si no se ejecutan dentro del año fiscal.

Al analizar la influencia de la variable recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y recursos determinados (canon) sobre la ejecución de la inversión pública, se tiene que estas en su conjunto tienen un efecto positivo y significativo. Y esto concuerda con el trabajo de Lastra (2017) que el tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos propios, canon) influyen significativamente en la ejecución del gasto en proyectos de infraestructura en los gobiernos locales del Perú, periodo 2008-2014. Quien a su vez hace referencia Chortareas *et al.* (2016) y Goeminne y Smolders (2014) encuentran que incrementos de este tipo de transferencias (de recursos ordinarios para gasto de capital y las asociadas a la explotación de recursos naturales) afectan positivamente a la inversión pública, en el caso de los gobiernos locales de Grecia y Bélgica, respectivamente. Balmas (2015) encuentra que a medida que este tipo de transferencias (de recursos ordinarios para gasto de capital y las asociadas a la explotación de recursos naturales) crece como proporción de los ingresos de los gobiernos locales de España, se ejecuta un monto mayor de inversión pública.

Respecto a los ingresos directamente recaudados por los gobiernos locales, *Chortareas et al.* (2016) encuentra que un aumento de ingresos directamente recaudados tiene un efecto positivo y significativo a la inversión pública, pero relativamente menor al obtenido por las transferencias del Gobierno Nacional (recursos ordinarios y las asociadas a la explotación de recursos naturales). Jiménez *et al.* (2018) sostiene que los recursos

directamente recaudados son de mayor importancia para los gastos de capital en los gobiernos locales pequeños.

Finalmente, los resultados del primer objetivo, permiten identificar y establecer un orden de prioridad de los factores que influyen significativamente en la ejecución de inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017), esta prioridad se basa en la significancia estadística. De acuerdo al modelo de efectos aleatorios (tabla 8) se observa que, el factor tipo de fuente de financiamiento: los recursos ordinarios y recursos determinados (canon) son los más significativos al 99% (\*\*) de confianza o al 1% de error. Mientras los recursos directamente recaudados son significativos al 90% (\*) de confianza o al 10% de error.

### **Segundo objetivo:**

#### **Determinar la relación entre la ejecución por componente del proyecto de inversión (infraestructura y equipamiento) y la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).**

Tomando en cuenta los resultados del modelo efectos fijos y efectos aleatorios (tabla 12), las variables componente infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) y el componente equipamiento  $\ln_{ee}$ ) tiene un efecto positivo y significativo sobre la variable ejecución de la inversión pública (EIP) de las unidades en estudio. Esto corrobora nuestra hipótesis que la ejecución por componente del proyecto (infraestructura y equipamiento) está directamente relacionada con la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

La relación directa entre la variable ejecución por componente Infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) y la ejecución de la inversión pública (EIP) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017), se explica de la siguiente manera:

El componente infraestructura del proyecto de inversión pública comprende: construcción de edificios y estructuras, adiciones, mejoras y reparaciones, el cual representa generalmente la mayor proporción del total de la ejecución de la inversión pública. Por consiguiente, si se incrementa el devengado en infraestructura ( $\ln_{ei}$ ) la ejecución de la inversión pública (EIP) de las universidades de la Macro Región Sur se incrementará.

La relación directa entre la variable ejecución por componente equipamiento ( $ln_{ee}$ ) y la ejecución de la inversión pública (EIP) de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017), se explica de la siguiente manera:

El componente equipamiento comprende: la adquisición de vehículos, maquinarias, equipos y mobiliarios necesarios para el funcionamiento de la institución pública, y este componente representa un monto muy pequeño con respecto al componente infraestructura y se ejecuta generalmente al finalizar la ejecución de la inversión pública. En consecuencia, si se incrementa el devengado en equipamiento la ejecución de la inversión pública se incrementará.

En base a la estimación en el modelo de efectos aleatorios (tabla 14) podemos concluir que el factor componente infraestructura ( $ln_{ei}$ ) y componente equipamiento ( $ln_{ee}$ ) es significativa al 95% de confianza o al 5% de error.

### **Tercer objetivo:**

#### **Analizar la influencia de la gestión del presupuesto inicial de apertura sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017)**

En cuanto al análisis según el modelo de efectos fijos (tabla 19), la variable gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA) respecto al año anterior tiene una influencia positiva sobre la ejecución de la inversión pública (EIP) de las universidades nacionales de la Macro región Sur (2005-2017). Esto corrobora nuestra hipótesis que la gestión del presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior influye significativamente sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades en estudio. Esto explica que el presupuesto gestionado por las universidades en estudio se está ejecutando normalmente. Al respecto Cuadros (2018) concluye que existe una relación positiva y significativa entre la gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal de la municipalidad de Tacna. Esto implica que si se mejora la gestión de inversiones debería mejorar la eficiencia en la ejecución presupuestal.

Pero en los gobiernos subnacionales, se puede manifestar que cuanto más presupuesto gestionado tienen, menor es la ejecución del gasto presupuestal. En razón que el presupuesto inicial de apertura (PIA), es el presupuesto otorgado el primer día del año fiscal, y éste a su vez puede tener modificaciones presupuestarias (aumenta el



presupuesto) dentro del año fiscal que luego se llama PIM (presupuesto institucional modificado). Al tener un mayor presupuesto o disponibilidad de recursos públicos implica una mayor dificultad para la ejecución del presupuesto. Esta dificultad se refleja en los retrasos de los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, expedientes técnicos mal formulados, incumplimientos por parte de las unidades ejecutoras, deficientes procesos administrativos y entre otros.

De lo anterior podemos concluir que el factor gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA) respecto al periodo anterior es significativa al 95% o al 5 % de error (ver tabla 17) sobre la ejecución d la inversión pública (EIP) en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).

## CONCLUSIONES

- En esta investigación, estudiamos los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades de la Macro Región Sur (2005-2017), en donde los resultados nos muestran que los factores: i) el tipo de fuente de financiamiento (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y recursos determinados), ii) factor componente del proyecto (infraestructura y equipamiento) y iii) gestión del presupuesto inicial de apertura influyen significativamente en la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017).
- Los resultados de las estimaciones muestran que, el tipo de fuente de financiamiento especialmente de los recursos ordinarios tiene un efecto mayor sobre la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017). El alto coeficiente estimado (0.42) refleja la importancia de su característica inherente que no genera saldos de balance, por ello las universidades priorizan gastar este recurso con respecto a las otras fuentes de financiamiento (recursos directamente recaudados y recursos determinados). A pesar de la importancia este recurso, ya que representa el 63% del total del presupuesto (MEF), la ejecución presupuestal en promedio de las universidades nacionales es baja (ver tabla 9). Por lo tanto, un incremento en la ejecución presupuestal de los recursos ordinarios, se vería reflejado en los porcentajes de avance en la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur.
- Respecto a la relación positiva entre el factor componente (infraestructura y equipamiento) y la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur (2005-2017). Los coeficientes estimados en el componente infraestructura (0.037) y el componente equipamiento (0.040) muestran que, si bien este efecto es positivo en la ejecución de la inversión pública de las universidades, podría ser mayor, si las universidades nacionales incrementarían su ejecución presupuestal en el componente infraestructura, debido a que este componente representa un monto mucho mayor que el componente equipamiento. Y así, las universidades nacionales de la Macro Región Sur, mejorarían sus porcentajes de ejecución presupuestal.
- De los resultados, el coeficiente estimado (0.44) de variable gestión del presupuesto inicial de apertura con respecto al año anterior, tiene un efecto positivo en la ejecución



de la inversión pública en las universidades nacionales de la Macro Región Sur, podemos afirmar, que el presupuesto gestionado por las universidades de la Macro Región Sur ha aumentado año a año, lo que implica que dichas universidades sí tienen la capacidad operativa necesaria para lograr presupuesto del nivel central.



## RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los resultados, los recursos determinados (canon) tiene un influencia positiva y significativa en la ejecución de la inversión pública, y dada la variabilidad en las transferencias de estos recursos a las universidades se recomienda planificar y darle más celeridad en la ejecución de estos recursos, ya que representan el 20 % del total de la ejecución del proyectos de inversión. Y así lograr una mejora de la inversión pública y el aumento en el avance de la ejecución presupuestal de las universidades nacionales de la Macro Región Sur.
- El efecto de la variable componente infraestructura es positiva y significativa sobre la ejecución de la inversión pública de las universidades, se sugiere analizar mecanismos que ayuden a impulsar la ejecución de este componente ya que representa casi el equivalente al total de la ejecución del proyecto de inversión pública. Y cuanto más se ejecute de este componente mayor será el avance de ejecución presupuestal de las universidades nacionales de la Macro Región Sur.
- En cuanto a la gestión del presupuesto inicial de apertura se observó que tiene una influencia positiva y su alto coeficiente estimado en los resultados podría no sólo estar su importancia en la ejecución de la inversión pública de las universidades nacionales de la Macro Región Sur, sino capturando otros efectos relacionados a la capacidad de operativa y de gestión del presupuesto, por lo que es recomendable fortalecer más estas capacidades para la mejora de la inversión pública de dichas universidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, M. (2013). *Factores Limitantes de la Ejecución del Gasto Presupuestal de Inversión Pública en el Gobierno Regional de la Libertad 2005-2012*(Tesis para optar al Título de Economista). 1–135. Recuperado de [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2496/acevedo\\_mayra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2496/acevedo_mayra.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Albi, E., Gonzales, J. M., Urbanos, R., & Zubiri, I. (2017). Economía Pública I: Fundamentos Presupuesto y Gastos. *Ariel Economía*, 1–19. Recuperado de [https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/37/36235\\_Economia\\_Publica\\_1.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36235_Economia_Publica_1.pdf)
- Alva, C. (2016). Factore limitantes de la ejecución presupuestal en inversión de la Municipalidad Distrital de Moche, periodo: 2007 - 2015. *Lexus*, 4(None), 37. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5231>
- Andia, W. (2017). *Sistema Ncional de Presupuesto* (p. 434). Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/biblioteca/Biblio\\_con.nsf/999a45849237d86c052577920082c0c3/0A01E5F565E6AA0F05258060006EC514/\\$FILE/350A57M.PDF](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/biblioteca/Biblio_con.nsf/999a45849237d86c052577920082c0c3/0A01E5F565E6AA0F05258060006EC514/$FILE/350A57M.PDF)
- Baca, G. (2016). *Evaluación de proyectos*. Recuperado de [https://www.academia.edu/39204599/Evaluacion\\_de\\_Proyectos\\_7ma\\_Ed\\_Gabriel\\_Baca\\_Urbina](https://www.academia.edu/39204599/Evaluacion_de_Proyectos_7ma_Ed_Gabriel_Baca_Urbina)
- Balcázar, R. (2015). *Factores que limitan la ejecución de la Inversión Público-Privada en el Perú*. Recuperado de [https://ideasen.llorenteycuencia.com/wp-content/uploads/sites/6/2015/06/150601\\_DI\\_informe\\_inversión\\_publico\\_privada\\_Peru\\_ESP.pdf](https://ideasen.llorenteycuencia.com/wp-content/uploads/sites/6/2015/06/150601_DI_informe_inversión_publico_privada_Peru_ESP.pdf)
- Balmas, A. (2015). *Determinants of Public Spending At the Subnational Level : a Comparison of Polish and Spanish Local Governments*. June, 78. Recuperado de <https://biblio.ugent.be/publication/1075598/file/1075619.pdf>
- Beriguete, A. (2011). *Actividades de la gestión de proyectos: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre*. Recuperado de <https://www.eoi.es/blogs/awildacarolinaberiguete/>

- Caballero, M. (2018). La gestión de Proyecto de Inversión y su Incidencia en la Reducción de los Niveles de Pobreza del Distrito de Tayabamba, Provincia de Pataz, 2016-2018 [Universidad San Martín de Porres]. In *Tema para Inversión de Peru, Tesis Maestría, Universidad San Martin de Porres*. Recuperado de [https://repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4584/caballero\\_zmd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4584/caballero_zmd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Calmet, E. (2008). *Factores limitantes de la ejecución del canon minero en la región la libertad*. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5883>
- Castillo, C. (2014). Factores que limitaron la ejecución de los proyectos de inversión pública en la Municipalidad Provincial de Cajamarca periodo, 2011-2018. *Efecto de Los Agregados de Concreto Reciclado En La Resistencia de La Compresion Sobre El Concreto*, 174. Recuperado de <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/493>
- Castillo, M. (2015). *El rol de la inversión pública en el desempeño económico regional del Perú: 2001 - 2014* (Vol. 1) [Universidad de Chile]. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/137807/El-rol-de-la-inversion-publica-en-el-desempeno-economico-regional-del-Peru-2001-2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro, R., & Mokate, K. (1998). *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=TViKAAAACAAJ&dq=inauthor:%22Raúl+Castro+Rodríguez%22&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books?id=TViKAAAACAAJ&dq=inauthor:%22Raúl+Castro+Rodríguez%22&hl=en&sa=X&redir_esc=y)
- Celle, M., Sotomarino, N., & Ugarte, M. (2011). *Medidas Para Mejorar La Gestión Operativa De Las Entidades Públicas : ¿ Cómo Pasar De Un Marco “ Flexible ” a Un Marco Flexible De Cumplimiento Obligatorio ?* Recuperado de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3\\_uibd.nsf/0C389ABE8DEAE8B005257856005518EC/\\$FILE/GestiónPúblicaDocumento.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/0C389ABE8DEAE8B005257856005518EC/$FILE/GestiónPúblicaDocumento.pdf)
- Chang, H. (2007). La administración de la inversión pública. *Naciones Unidas\_UN DESA*, 1–58. Recuperado de [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1772/1/La administración de la inversión pública.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1772/1/La%20administraci%C3%B3n%20de%20la%20inversi%C3%B3n%20p%C3%BAblica.pdf)
- Chávez, M. (2018). *Reunión Técnica de Evaluación Nacional de Indicadores*

- Operacionales y Epidemiológicos vs Ejecución Presupuestal del año 2017 Programa Presupuestal 0016. TBC VIH/SIDA. Recuperado de <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180605164403.pdf>*
- Chiclla, E. (2017). La influencia de las modificaciones presupuestales en la ejecución de proyectos de inversión pública en el gobierno Regional de Apurímac en el Año 2016. *2017*, 1–97. Recuperado de [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1899/T025\\_46253683T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1899/T025_46253683T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chortareas, G., Logothetis, V., & Papandreou, A. A. (2016). Political budget cycles and reelection prospects in Greece's municipalities. *European Journal of Political Economy*, 43(0), 1–13. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2016.02.001>
- Cuadros, J. (2018). *La gestión de inversiones y la eficiencia en la ejecución presupuestal de la municipalidad provincial de Tacna, año 2016*. Recuperado de [http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/565/Joicy\\_Tesis\\_Maestria\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/565/Joicy_Tesis_Maestria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- El Peruano. (2018). Proyecto de Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019. *Norma Legal*, 72. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-9867/por-instrumento/leyes/18641-ley-n-30879-30880-y-30881-1/file>
- García, F. (2020). Perspectivas constitucionales del gasto y presupuestos públicos. *Presupuesto y Gasto Público*, 99, 11–28.
- Goeminne, S., & Smolders, C. (2014). Politics and Public Infrastructure Investments in Local Governments: Empirical Evidence from Flemish Municipalities (1996-2009). *Local Government Studies*, 40(2), 182–202. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/03003930.2013.790813>
- Guerrero, C., & Diez, R. (2015). *Presupuesto público*. 1–30. Recuperado de [https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/3750\\_presupuesto\\_publico\\_2015.pdf](https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/3750_presupuesto_publico_2015.pdf)
- Hernandez, S., & Pérez, O. (2018). La Eficiencia de la Ejecución presupuestal en la Inversión pública de la Municipalidad Distrital de Picota periodo 2013-2016.

- Universidad Nacional de San Martín Tarapoto*, 1–71. Recuperado de [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3090/ECONOMIA - Santiago Hernandez Lopez %26 Osver Pérez Quispe.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3090/ECONOMIA_Santiago_Hernandez_Lopez_%26_Osver_P%C3%A9rez_Quispe.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Herrera, P., & Francke, P. (2009). Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. *Economía*, 32(63), 113–178. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/1031/997>
- Huayán, L. (2014). *Factores administrativos y humanos que han limitado la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Municipio Distrital de Moche, periodo 2006 - 2013*. Recuperado de [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/996/huayanradas\\_lorenz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/996/huayanradas_lorenz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jiménez, A., Merino, C., & Sosa, J. C. (2018). Determinantes de la inversión pública de los gobiernos locales del Perú. *Serie de Documentos de Investigación*, 29. Recuperado de [https://cf.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/Determinantes-de-la-inversión-pública-local-VF.pdf](https://cf.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/Determinantes-de-la-inversi%C3%B3n-p%C3%BAblica-local-VF.pdf)
- Lastra, J. (2017). *Perú: factores determinantes de la inversión pública en los gobiernos locales, periodo 2008-2014*. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9305>
- Lazo, A., Rodríguez, A., & Chuquizuta, S. (2018). Análisis de los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno Regional de San Martín, período 2014 – 2016. *Estrategias de Promoción y Notoriedad de Marca de La Empresa Veronika Solar CateringC Company de La Ciudad de Tarapoto Año 2017. Tesis, Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración*, 1–57. Recuperado de [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3024/ADMINISTRACION - Pamela Jhosymar Valles Vásquez %26 Martha Ruth Guerra Pinedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3024/ADMINISTRACION_Pamela_Jhosymar_Valles_V%C3%A1squez_%26_Martha_Ruth_Guerra_Pinedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- León, C. (2007). *Evaluación de inversiones un enfoque privado y social*. Recuperado de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/232.pdf>
- Lesniewier, G. (2011). *Sistema de contabilidad gubernamental*. 1–15. Recuperado de



- [https://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia\\_elab\\_manu\\_proc.pdf](https://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf)
- López, B. (2016). Los ingresos y el gasto público. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 1–35. Recuperado de <http://herzog.economia.unam.mx/profesores/blopez/fiscal-ingreso-gasto-publico.pdf>
- López, S. (2014). *La desigualdad económica y política*. 1(1), 242–246. Recuperado de <https://escuela.pucp.edu.pe/gobierno/publicaciones/la-desigualdad-economica-y-la-politica-aproximaciones-conceptuales/>
- Medianero, D. (2008). Proyectos de inversión pública. Teoría e instrumentos de identificación, formulación y evaluación. *Proyectos de Inversión Pública. Teoría e Instrumentos de Identificación, Formulación y Evaluación*. Recuperado de <https://doi.org/10.19083/978-603-4019-84-3>
- MEF. (2011). Sistema Nacional de Presupuesto-Guia Básica. *Ministerio de Economía y Finanzas*, 1–34. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_public/capacita/guia\\_sistema\\_nacional\\_presupuesto.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/capacita/guia_sistema_nacional_presupuesto.pdf)
- MEF. (2015). Peru: Balance de la Inversion Publica. *Dirección General de Inversión Pública*, I. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf)
- MEF. (2016). *Lineamientos generales para proyectos de inversión pública*. 216768. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/2016/RD-007-2016-EF/LINEAMIENTOS\\_GENERALES\\_PARA\\_PROYECTOS\\_DE\\_INVERSION\\_PUBLICA.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/2016/RD-007-2016-EF/LINEAMIENTOS_GENERALES_PARA_PROYECTOS_DE_INVERSION_PUBLICA.pdf)
- MEF. (2018). *Inversión pública*. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/mef\\_en\\_linea/faq/inversion\\_publica.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/mef_en_linea/faq/inversion_publica.pdf)
- Mendoza, W. (2014). Cómo Investigan Los Economistas. In *Textos Universitarios, PUCP*. Recuperado de [http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/170200/Como\\_in](http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/170200/Como_in)

vestigan\_los\_economistas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Mostajo, R. (2002). *El sistema presupuestario en el Perú*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/72671/S023177\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/72671/S023177_es.pdf)
- Nokes, S. (2006). *La guía definitiva de la Gestión de Proyectos*. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-la-guia-definitiva-de-la-gestion-de-proyectos/9788483223215/1104798>
- Osorio, D. (2019). *Factores limitantes de la ejecución del gasto presupuestal de inversión de la Universidad Nacional de Trujillo*. 150.
- Pacheco, F., Sánchez, R., & Villena, M. (2013). *Eficiencia de los gobiernos locales y sus determinantes. Un análisis de fronteras estocásticas en datos de panel para municipalidades chilenas*.
- Párraga, R. (2014). Incidencia económica de proyectos de inversión pública sectorial en el PIB de Bolivia (periodo 2000-2013). *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 2(0). Recuperado de <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2015.38426>
- Romero, C. (2015). Baja ejecución presupuestaria en inversión pública en los gobiernos municipales de Bolivia. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 207, 30. Recuperado de [https://econpapers.repec.org/article/ervobserv/y\\_3a2015\\_3ai\\_3a207\\_3a03.htm](https://econpapers.repec.org/article/ervobserv/y_3a2015_3ai_3a207_3a03.htm)
- Santibañez, L. (2008). El impacto del gasto sobre la calidad educativa. *Estudios Sobre Desarrollo Humano.*, 1–57. Recuperado de [http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/POLITICASPUBLICASYEDUCACION23DEJU/document/4.-\\_Financiamiento\\_de\\_la\\_educacion/2.-\\_El\\_impacto\\_del\\_gasto\\_sobre\\_la\\_calidad\\_educativa\\_2012.pdf](http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/POLITICASPUBLICASYEDUCACION23DEJU/document/4.-_Financiamiento_de_la_educacion/2.-_El_impacto_del_gasto_sobre_la_calidad_educativa_2012.pdf)
- SNIP. (2012). *Normatividad del sistema nacional de inversión pública - SNIP*. Recuperado de [www.mef.gob.pe/DGPM/normatividad.php](http://www.mef.gob.pe/DGPM/normatividad.php).
- SNIP. (2015). *Compendio de normatividad del sistema nacional de inversión pública*. 2–354. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/COMPENDIO/COMPENDIO\\_DE\\_NORMATIVIDAD\\_DEL-SNIP.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/COMPENDIO/COMPENDIO_DE_NORMATIVIDAD_DEL-SNIP.pdf)
- Sosa, N. (2017). *Incidencia de los proyectos de inversión pública en la ejecución*





- presupuestal de la Municipalidad Distrital de Ácora, periodos 2014 - 2015.*
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público*. Recuperado de <https://desarrollomedellin.files.wordpress.com/2018/08/stiglitz-2000-tercera-edicion.pdf>
- Valdiviezo, L. (2012). “*Factores De Terminantes De La Capacidad Del Gasto De La Inversión Pública En El Período 2004- 2010: Caso Gobierno Regional Piura.*” 158. Recuperado de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1572/ECO-VAL-CHI-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Veiga, J. (2007). *Political Business Cycles at the Municipal Level*. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/27698083>
- Villanueva, R. (2017). *Factores que limitan en la formulación y ejecución de los proyectos de inversión en la Provincia de Leoncio Prado - Huánuco - 2016*. Recuperado de [http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2910/PGP\\_00063\\_V66.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2910/PGP_00063_V66.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Waissbluth, M. (2003). *La Reforma del Estado en América Latina: Guía Abreviada para Exploradores en la Jungla*. 60. Recuperado de [https://mariowaissbluth.com/descargas/reforma\\_en\\_america.pdf](https://mariowaissbluth.com/descargas/reforma_en_america.pdf)
- Wolldridge, J. (2010). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno. In *El Trimestre Económico* (Vol. 46, Issue 184). Recuperado de <https://fddocuments.ec/download/econometria-jeffrey-wooldridge-4-ed>
- Zambrano, A. (2008). Teoría para mejorar la gestión pública. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9, 132–149. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859008.pdf>



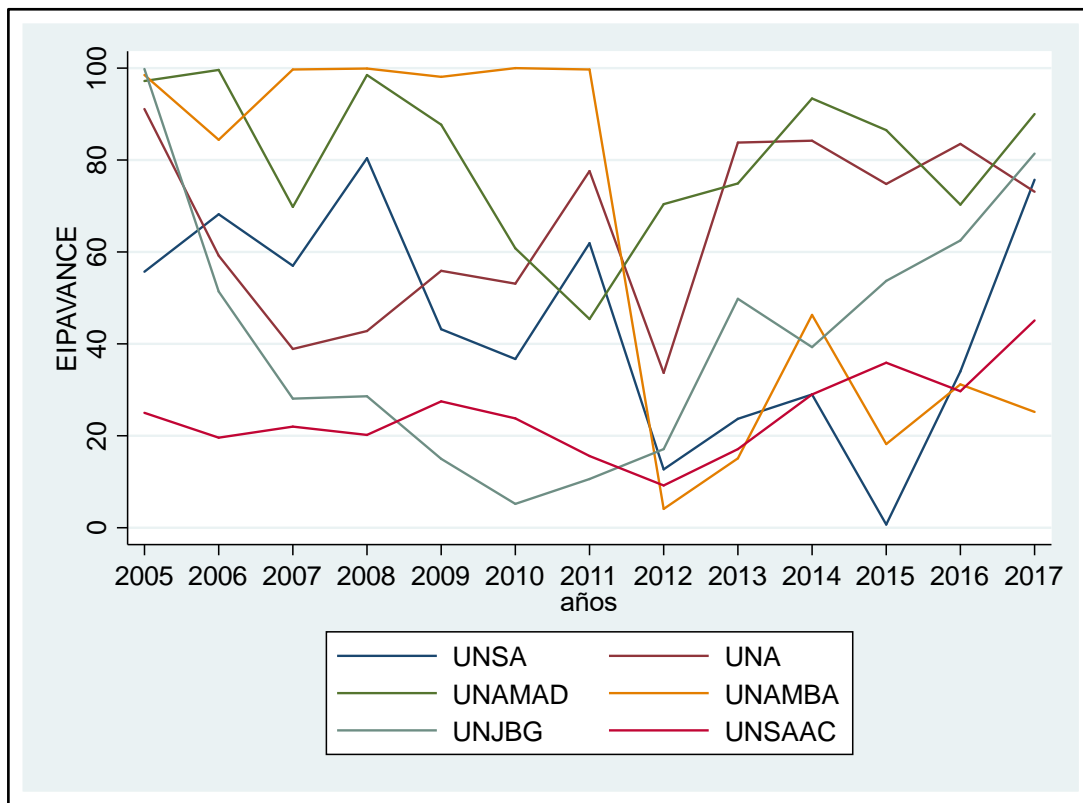


## ANEXOS

### Anexo 1. Estadísticas descriptivas de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
años	78	2011	3.765875	2005	2017
EIPAVANCE	78	53.30385	30.29188	.7	100
DEVENGADOS~S	78	1.13e+07	1.23e+07	73303	5.23e+07
PIASOLES	78	1.10e+07	1.14e+07	5000	4.70e+07
PIA	78	.6282051	.4864121	0	1
PIM	78	2.91e+07	3.62e+07	1319728	1.76e+08
ROSOLESdev	78	5904391	9714535	6480	4.83e+07
RDRSOLESdev	78	483318.6	908462.6	0	2940733
RDSOLESdev	78	2019811	4327864	0	2.35e+07
PIMRO	78	2.52e+07	1.18e+08	0	9.88e+08
PIMRDR	76	1326910	6969229	0	5.70e+07
PIMRD	77	1.26e+07	5.22e+07	0	4.47e+08
EIPIM	78	1.47e+07	2.45e+07	0	1.24e+08
EIDEVENG	78	5867338	9071043	0	4.03e+07
PEIAVANC	78	33.98846	36.16664	0	100
EEPIM	78	6264868	8436854	0	3.23e+07
EEDEVENG	78	2407418	3346892	0	1.22e+07
PEEAVANCE	78	26.15513	31.12133	0	100
avancero	78	67.08846	38.42297	0	100
avancerdr	78	9.432051	22.78153	0	92.4
avancerd	78	25.70256	34.02882	0	100
EIPAVANCE~n	78	53.30385	18.42962	24.59231	80.34615
EIPAVANCE_1	78	53.30385	18.42962	24.59231	80.34615
dev_soles	78	15.674	1.186961	11.20236	17.77328
dev_ro	78	14.62846	1.697331	8.776476	17.69282
dev_rdr	78	7.256792	6.376421	0	14.89417
dev_rd	78	7.365101	6.980258	0	16.97223
ln_ei	78	10.17555	7.344422	0	17.51182
ln_ee	78	10.52544	6.365341	0	16.31833

### Anexo 2. Avance de la ejecución presupuestal de las universidades



### Anexo 3. Test de Hausman para el primer objetivo específico

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe_1	(B) re_1		
dev_ro	.4370122	.422698	.0143142	.0164916
dev_rdr	.0292002	.0312414	-.0020412	.0039339
dev_rd	.082796	.08158	.0012159	.0037628

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(3) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 0.81$$

Prob>chi2 = 0.8473

#### Anexo 4. Efectos aleatorios del primer objetivo específico.

Random-effects GLS regression		Number of obs = 78				
Group variable: id		Number of groups = 6				
R-sq:		Obs per group:				
within = 0.4814		min = 13				
between = 0.1676		avg = 13.0				
overall = 0.3253		max = 13				
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(3) = 65.47				
		Prob > chi2 = 0.0000				
dev_soles	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
dev_ro	.422698	.0646044	6.54	0.000	.2960756	.5493203
dev_rdr	.0312414	.0163112	1.92	0.055	-.0007279	.0632107
dev_rd	.08158	.0154085	5.29	0.000	.05138	.1117801
_cons	8.663026	1.048072	8.27	0.000	6.608843	10.71721
sigma_u	.97550857					
sigma_e	.72482298					
rho	.64429684	(fraction of variance due to u_i)				

#### Anexo 5. Test de Hausman para el segundo objetivo específico

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe_2	(B) re_2		
ln_ei	.0382188	.037805	.0004138	.0020855
ln_ee	.0395576	.0409279	-.0013703	.0029642

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(2) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 0.24$$

Prob>chi2 = 0.8856

### Anexo 6. Efectos aleatorios del segundo objetivo específico

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	78
Group variable: id		Number of groups	=	6
R-sq:		Obs per group:		
within	= 0.2427	min	=	13
between	= 0.2977	avg	=	13.0
overall	= 0.1975	max	=	13
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(2)	=	23.22
		Prob > chi2	=	0.0000

dev_soles	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ln_ei	.037805	.0169685	2.23	0.026	.0045474	.0710626
ln_ee	.0409279	.0201864	2.03	0.043	.0013634	.0804924
_cons	14.85853	.3686357	40.31	0.000	14.13602	15.58105
sigma_u	.76387603					
sigma_e	.86980827					
rho	.43542895	(fraction of variance due to u_i)				

### Anexo 7. Test de Hausman para el tercer objetivo específico

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe_3	(B) re_3		
PIA	.5107705	.4410603	.0697102	.0205152

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 11.55$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0007$$

### Anexo 8. Efectos fijos del tercer objetivo específico

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	78		
Group variable: id		Number of groups	=	6		
R-sq:		Obs per group:				
within	= 0.0454			min	=	13
between	= 0.5417			avg	=	13.0
overall	= 0.0923			max	=	13
corr(u <sub>i</sub> , Xb) = 0.2220		F(1,71)	=	3.37		
		Prob > F	=	0.0704		
dev_soles	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PIA	.4410603	.2401273	1.84	0.070	-.0377398	.9198605
_cons	15.39693	.1865767	82.52	0.000	15.0249	15.76895
sigma_u	.71628077					
sigma_e	.96970073					
rho	.35301089	(fraction of variance due to u <sub>i</sub> )				
F test that all u <sub>i</sub> =0: F(5, 71) = 6.74				Prob > F = 0.0000		

Anexo 9. Base de datos (devengados en soles)

ños	Universidad	dev_soles	pia_soles	PIA	pim_soles	dev_ro_soles	dev_rdr_soles	dev_rd_soles	dev_ei_soles	dev_ee_soles
005	U.N.S.A	S/ 2,573,774.00	S/ 3,085,509.00	1	S/ 4,619,011.00	S/ 2,573,774.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	U.N.S.A	S/ 2,977,328.00	S/ 2,614,581.00	0	S/ 4,366,028.00	S/ 2,493,943.00	S/ 0.00	S/ 136,485.00	S/ 0.00	S/ 0.00
007	U.N.S.A	S/ 8,526,663.00	S/ 5,182,615.00	1	S/ 14,955,338.00	S/ 4,536,990.00	S/ 885,447.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 284,921.00
008	U.N.S.A	S/ 10,085,395.00	S/ 5,328,147.00	1	S/ 12,547,574.00	S/ 4,396,145.00	S/ 896,985.00	S/ 663,897.00	S/ 0.00	S/ 3,201,996.00
009	U.N.S.A	S/ 10,005,948.00	S/ 5,462,772.00	1	S/ 23,156,753.00	S/ 3,490,964.00	S/ 0.00	S/ 796,121.00	S/ 6,783,517.00	S/ 3,201,994.00
010	U.N.S.A	S/ 5,473,446.00	S/ 6,487,003.00	1	S/ 14,894,975.00	S/ 1,682,975.00	S/ 894,655.00	S/ 57,555.00	S/ 5,901,360.00	S/ 5,165,300.00
011	U.N.S.A	S/ 6,680,366.00	S/ 5,401,428.00	0	S/ 10,800,484.00	S/ 3,238,701.00	S/ 0.00	S/ 1,230,948.00	S/ 6,177,862.00	S/ 483,176.00
012	U.N.S.A	S/ 2,317,902.00	S/ 17,588,256.00	1	S/ 18,184,546.00	S/ 1,752,998.00	S/ 0.00	S/ 557,118.00	S/ 2,292,402.00	S/ 0.00
013	U.N.S.A	S/ 5,614,635.00	S/ 20,082,801.00	1	S/ 23,659,852.00	S/ 191,708.00	S/ 894,600.00	S/ 5,375,111.00	S/ 5,341,315.00	S/ 264,821.00
014	U.N.S.A	S/ 43,380,100.00	S/ 26,807,035.00	1	S/ 149,400,000.00	S/ 4,536,990.00	S/ 885,500.00	S/ 525,443.00	S/ 387,118.00	S/ 157,949.00
015	U.N.S.A	S/ 73,303.00	S/ 10,232,164.00	0	S/ 11,236,847.00	S/ 73,303.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 51,133.00
016	U.N.S.A	S/ 3,054,887.00	S/ 6,104,853.00	0	S/ 8,987,900.00	S/ 1,752,998.00	S/ 0.00	S/ 3,054,887.00	S/ 2,937,644.00	S/ 0.00
017	U.N.S.A	S/ 14,439,064.00	S/ 10,901,696.00	1	S/ 19,071,496.00	S/ 1,682,975.00	S/ 885,500.00	S/ 14,251,250.00	S/ 7,274,833.00	S/ 4,734,282.00
005	UNA	S/ 7,124,841.00	S/ 4,390,306.00	1	S/ 7,820,286.00	S/ 3,735,793.00	S/ 74,135.00	S/ 1,152,534.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	UNA	S/ 5,674,193.00	S/ 3,716,654.00	0	S/ 9,583,104.00	S/ 3,449,798.00	S/ 10,877.00	S/ 566,519.00	S/ 0.00	S/ 0.00
007	UNA	S/ 5,120,195.00	S/ 4,730,371.00	1	S/ 13,173,447.00	S/ 3,194,647.00	S/ 61,958.00	S/ 670,537.00	S/ 0.00	S/ 0.00
008	UNA	S/ 8,252,795.00	S/ 7,765,939.00	1	S/ 19,262,029.00	S/ 4,802,469.00	S/ 0.00	S/ 2,059,058.00	S/ 0.00	S/ 0.00
009	UNA	S/ 17,368,207.00	S/ 5,878,428.00	0	S/ 31,070,650.00	S/ 4,623,226.00	S/ 43,669.00	S/ 3,727,210.00	S/ 8,695,358.00	S/ 8,381,096.00
010	UNA	S/ 12,585,645.00	S/ 9,719,444.00	1	S/ 23,693,656.00	S/ 7,885,857.00	S/ 0.00	S/ 1,007,565.00	S/ 3,022,669.00	S/ 723,365.00
011	UNA	S/ 24,673,538.00	S/ 16,016,889.00	1	S/ 31,791,110.00	S/ 14,909,708.00	S/ 0.00	S/ 2,292,825.00	S/ 13,142,078.00	S/ 9,899,780.00
012	UNA	S/ 15,573,651.00	S/ 28,864,908.00	1	S/ 46,226,982.00	S/ 8,054,024.00	S/ 43,600.00	S/ 5,278,361.00	S/ 13,437,589.00	S/ 1,642,446.00
013	UNA	S/ 52,340,649.00	S/ 30,044,176.00	1	S/ 62,489,503.00	S/ 29,536,147.00	S/ 71,086.00	S/ 11,140,813.00	S/ 40,298,298.00	S/ 10,870,242.00
014	UNA	S/ 39,445,951.00	S/ 37,307,000.00	1	S/ 46,857,237.00	S/ 36,348,461.00	S/ 71,086.00	S/ 865,243.00	S/ 0.00	S/ 6,892,603.00
015	UNA	S/ 40,423,767.00	S/ 46,986,045.00	1	S/ 54,058,291.00	S/ 38,016,544.00	S/ 22,615.00	S/ 383,247.00	S/ 29,615,047.00	S/ 9,942,276.00

016	UNA	S/ 44,327,002.00	S/ 42,999,062.00	0	S/ 53,059,807.00	S/ 43,408,359.00	S/ 0.00	S/ 144,931.00	S/ 31,959,341.00	S/ 11,655,271.00
017	UNA	S/ 48,478,739.00	S/ 42,999,000.00	1	S/ 66,350,489.00	S/ 48,293,942.00	S/ 71,086.00	S/ 85,500.00	S/ 37,036,896.00	S/ 10,666,324.00
005	UNAMAD	S/ 3,636,669.00	S/ 3,712,880.00	0	S/ 3,741,484.00	S/ 3,636,669.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	UNAMAD	S/ 3,711,677.00	S/ 3,712,880.00	0	S/ 3,727,023.00	S/ 3,697,561.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
007	UNAMAD	S/ 2,202,684.00	S/ 3,027,558.00	0	S/ 3,157,513.00	S/ 2,130,153.00	S/ 145,854.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
008	UNAMAD	S/ 3,825,565.00	S/ 3,828,000.00	1	S/ 3,885,424.00	S/ 3,825,565.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
009	UNAMAD	S/ 2,697,786.00	S/ 2,770,000.00	0	S/ 3,075,509.00	S/ 2,697,786.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 2,199,680.00	S/ 417,450.00
010	UNAMAD	S/ 1,727,384.00	S/ 2,470,000.00	0	S/ 2,838,827.00	S/ 1,727,384.00	S/ 145,854.00	S/ 0.00	S/ 51,027.00	S/ 1,613,958.00
011	UNAMAD	S/ 1,459,813.00	S/ 3,529,000.00	1	S/ 3,217,388.00	S/ 1,459,813.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 694,635.00	S/ 722,778.00
012	UNAMAD	S/ 3,148,660.00	S/ 3,103,594.00	0	S/ 4,462,699.00	S/ 3,140,816.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 2,135,909.00	S/ 21,872.00
013	UNAMAD	S/ 10,877,361.00	S/ 13,275,104.00	1	S/ 14,531,159.00	S/ 10,095,069.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 9,550,660.00	S/ 930,247.00
014	UNAMAD	S/ 14,313,254.00	S/ 16,935,564.00	1	S/ 15,332,763.00	S/ 14,170,141.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 13,027,764.00	S/ 1,103,717.00
015	UNAMAD	S/ 16,174,795.00	S/ 18,410,000.00	1	S/ 18,706,911.00	S/ 16,167,240.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 12,760,198.00	S/ 781,456.00
016	UNAMAD	S/ 12,156,129.00	S/ 16,984,250.00	0	S/ 17,284,035.00	S/ 12,156,129.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 11,065,573.00	S/ 233,900.00
017	UNAMAD	S/ 19,581,821.00	S/ 16,984,000.00	0	S/ 21,759,904.00	S/ 19,581,821.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 15,866,251.00	S/ 0.00
005	UNAMBA	S/ 1,300,429.00	S/ 1,129,560.00	0	S/ 1,319,728.00	S/ 1,300,429.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	UNAMBA	S/ 1,924,209.00	S/ 1,250,217.00	1	S/ 2,279,868.00	S/ 1,745,599.00	S/ 145,854.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 212,411.00
007	UNAMBA	S/ 2,128,054.00	S/ 2,069,102.00	0	S/ 2,135,399.00	S/ 2,028,459.00	S/ 61,291.00	S/ 38,304.00	S/ 0.00	S/ 212,411.00
008	UNAMBA	S/ 2,231,737.00	S/ 1,997,957.00	1	S/ 2,233,313.00	S/ 1,997,957.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
009	UNAMBA	S/ 1,832,539.00	S/ 1,867,560.00	0	S/ 1,867,560.00	S/ 1,758,943.00	S/ 0.00	S/ 73,596.00	S/ 1,420,878.00	S/ 212,411.00
010	UNAMBA	S/ 1,575,201.00	S/ 1,626,169.00	0	S/ 1,575,201.00	S/ 1,556,032.00	S/ 0.00	S/ 19,169.00	S/ 1,544,000.00	S/ 25,951.00
011	UNAMBA	S/ 2,120,866.00	S/ 2,163,614.00	1	S/ 2,128,303.00	S/ 2,120,866.00	S/ 61,295.00	S/ 0.00	S/ 1,699,450.00	S/ 421,415.00
012	UNAMBA	S/ 346,309.00	S/ 8,475,585.00	1	S/ 8,475,712.00	S/ 346,309.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 111,572.00	S/ 0.00
013	UNAMBA	S/ 3,071,248.00	S/ 13,626,270.00	1	S/ 20,306,751.00	S/ 2,954,668.00	S/ 145,854.00	S/ 0.00	S/ 2,912,913.00	S/ 421,415.00
014	UNAMBA	S/ 14,111,261.00	S/ 14,015,611.00	1	S/ 30,482,038.00	S/ 14,111,261.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 10,216,405.00	S/ 2,480,677.00
015	UNAMBA	S/ 4,208,496.00	S/ 7,998,261.00	0	S/ 23,152,278.00	S/ 2,765,203.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 3,550,020.00	S/ 440,043.00



016	UNAMBA	S/ 6,022,214.00	S/ 5,000.00	0	S/ 19,304,889.00	S/ 5,738,536.00	S/ 0.00	S/ 1,189.00	S/ 5,037,115.00	S/ 721,334.00
017	UNAMBA	S/ 8,134,821.00	S/ 17,881,656.00	1	S/ 32,296,203.00	S/ 7,965,102.00	S/ 0.00	S/ 169,718.00	S/ 4,215,089.00	S/ 2,522,082.00
005	UNJBG	S/ 3,054,190.00	S/ 3,040,471.00	1	S/ 3,060,471.00	S/ 3,034,390.00	S/ 145,854.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	UNJBG	S/ 4,185,574.00	S/ 2,683,548.00	0	S/ 8,150,058.00	S/ 2,522,637.00	2,940,733.00	S/ 30,000.00	S/ 0.00	S/ 2,533,130.00
007	UNJBG	S/ 4,388,455.00	S/ 6,294,666.00	1	S/ 15,629,130.00	S/ 948,441.00	2,940,733.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 2,533,130.00
008	UNJBG	S/ 3,945,231.00	S/ 2,684,000.00	0	S/ 13,802,101.00	S/ 1,824,440.00	2,940,733.00	S/ 2,760.00	S/ 0.00	S/ 0.00
009	UNJBG	S/ 4,998,839.00	S/ 2,447,382.00	1	S/ 33,428,694.00	S/ 2,607,334.00	2,940,733.00	S/ 0.00	S/ 2,648,265.00	S/ 2,267,783.00
010	UNJBG	S/ 375,167.00	S/ 3,205,322.00	1	S/ 7,263,540.00	S/ 221,999.00	S/ 0.00	S/ 750.00	S/ 167,126.00	S/ 163,981.00
011	UNJBG	S/ 1,671,298.00	S/ 2,839,757.00	0	S/ 15,802,784.00	S/ 3,034,390.00	S/ 145,854.00	S/ 1,750.00	S/ 81,096.00	S/ 1,542,221.00
012	UNJBG	S/ 4,052,236.00	S/ 17,902,394.00	1	S/ 23,730,844.00	S/ 2,522,637.00	2,940,733.00	S/ 0.00	S/ 1,349,296.00	S/ 2,533,130.00
013	UNJBG	S/ 10,347,042.00	S/ 15,978,927.00	1	S/ 20,791,054.00	S/ 2,999,916.00	2,940,733.00	S/ 8,015,085.00	S/ 7,832,381.00	S/ 1,977,955.00
014	UNJBG	S/ 4,850,220.00	S/ 11,579,645.00	0	S/ 12,332,233.00	S/ 1,024,994.00	S/ 38,400.00	S/ 4,661,988.00	S/ 2,584,935.00	S/ 2,128,097.00
015	UNJBG	S/ 5,204,549.00	S/ 8,795,004.00	0	S/ 9,686,157.00	S/ 1,024,994.00	S/ 38,400.00	S/ 2,753,551.00	S/ 2,177,467.00	S/ 2,935,685.00
016	UNJBG	S/ 11,311,558.00	S/ 11,233,429.00	1	S/ 18,102,085.00	S/ 2,496,217.00	S/ 145,854.00	S/ 3,683,896.00	S/ 10,198,057.00	S/ 433,890.00
017	UNJBG	S/ 17,255,674.00	S/ 6,705,152.00	0	S/ 21,207,661.00	S/ 2,999,916.00	2,940,733.00	S/ 8,292,338.00	S/ 15,827,670.00	S/ 469,404.00
005	UNSAAC	S/ 5,649,120.00	S/ 3,456,000.00	1	S/ 22,627,098.00	S/ 2,972,424.00	2,676,696.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
006	UNSAAC	S/ 6,617,994.00	S/ 1,885,000.00	0	S/ 33,849,914.00	S/ 1,631,197.00	1,303,783.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
007	UNSAAC	S/ 13,890,086.00	S/ 2,228,123.00	1	S/ 63,225,192.00	S/ 1,278,586.00	1,065,161.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 5,505,853.00
008	UNSAAC	S/ 10,660,776.00	S/ 1,384,900.00	0	S/ 52,704,051.00	S/ 742,825.00	S/ 213,755.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 4,215,475.00
009	UNSAAC	S/ 14,190,357.00	S/ 1,872,480.00	1	S/ 51,630,780.00	S/ 1,917,082.00	2,223,907.00	S/ 0.00	S/ 8,055,773.00	S/ 5,505,853.00
010	UNSAAC	S/ 22,895,426.00	S/ 1,390,000.00	1	S/ 96,175,808.00	S/ 945,534.00	S/ 252,605.00	S/ 0.00	S/ 5,885,350.00	S/ 2,805,680.00
011	UNSAAC	S/ 15,501,693.00	S/ 120,000.00	1	S/ 99,434,617.00	S/ 200,000.00	S/ 607,015.00	S/ 0.00	S/ 4,898,365.00	S/ 9,591,306.00

012	UNSAAC	S/ 13,430,677.00	S/ 23,982,897.00	1	S/ 145,600,000.00	S/ 6,480.00	S/ 0.00	S/ 3,720,916.00	S/ 8,339,019.00	S/ 3,735,616.00
013	UNSAAC	S/ 30,056,081.00	S/ 37,845,208.00	1	S/ 175,700,000.00	S/ 1,917,082.00	S/ 252,625.00	S/ 6,260,903.00	S/ 19,200,829.00	S/ 9,591,877.00
014	UNSAAC	S/ 43,380,100.00	S/ 26,807,035.00	1	S/ 149,400,000.00	S/ 6,480.00	S/ 252,625.00	S/ 23,493,368.00	S/ 36,151,872.00	S/ 3,652,104.00
015	UNSAAC	S/ 21,675,074.00	S/ 30,740,961.00	1	S/ 60,315,504.00	S/ 200,000.00	S/ 18,348.00	S/ 14,814,374.00	S/ 12,419,718.00	S/ 5,509,582.00
016	UNSAAC	S/ 15,449,906.00	S/ 29,333,195.00	0	S/ 52,053,576.00	S/ 1,917,082.00	S/ 607,020.00	S/ 15,123,303.00	S/ 2,387,114.00	S/ 12,216,870.00
017	UNSAAC	S/ 10,365,119.00	S/ 14,147,472.00	0	S/ 22,980,672.00	S/ 6,480.00	S/ 607,020.00	S/ 10,365,119.00	S/ 5,085,596.00	S/ 4,215,475.00

Anexo 10. Base de datos de avances porcentuales

Obs	Años	Universidad	EIPA	VANCE	avance_ei	avance_ee	avance_ro	avance_rdr	avance_rd
1	2005	U.N.S.A	55.7	0	0	99.9	0	0	0
2	2006	U.N.S.A	68.2	0	0	100	0	24.8	
3	2007	U.N.S.A	57	0	0	95.6	0	69.2	
4	2008	U.N.S.A	80.4	0	0	90.6	78.9	0	
5	2009	U.N.S.A	43.2	49	34.4	67.1	0	50.7	
6	2010	U.N.S.A	36.7	23.3	14.2	26.4	0	3.2	
7	2011	U.N.S.A	61.9	65.8	35.6	100	0	54.8	
8	2012	U.N.S.A	12.7	33.4	0	67.2	0	3.6	
9	2013	U.N.S.A	23.7	29.1	5.1	93.3	0	23.9	
10	2014	U.N.S.A	29	3.3	6.5	0	0	3.8	
11	2015	U.N.S.A	0.7	0	1.3	36.7	0	0	
12	2016	U.N.S.A	34	39.1	0	0	0	34	
13	2017	U.N.S.A	75.7	64.7	96.4	0	0	80.1	
14	2005	UNA	91.1	0	0	100	11.3	90.9	
15	2006	UNA	59.2	0	0	99.9	2.4	44	
16	2007	UNA	38.9	0	0	99.9	13.5	33.2	

17	2008	UNA	42.8	0	0	77.1	0	57.5
18	2009	UNA	55.9	78.4	42.6	100	14.3	65
19	2010	UNA	53.1	31.6	2.2	98.6	0	37.8
20	2011	UNA	77.6	91.7	64.5	100	0	64.3
21	2012	UNA	33.7	46	10.7	46.8	0	39.6
22	2013	UNA	83.8	88.4	69.6	100	0	73.2
23	2014	UNA	84.2	0	68.7	97.4	5.9	66.2
24	2015	UNA	74.8	80.1	61.6	79.6	2.7	87.3
25	2016	UNA	83.5	91.6	73.7	84	0	99.5
26	2017	UNA	73.1	91.4	47.5	74.9	0	98.8
27	2005	UNAMAD	97.2	0	0	97.6	0	0
28	2006	UNAMAD	99.6	0	0	99.6	0	0
29	2007	UNAMAD	69.8	0	0	70.4	0	0
30	2008	UNAMAD	98.5	0	0	99.9	0	0
31	2009	UNAMAD	87.7	99.2	53.7	87.7	0	0
32	2010	UNAMAD	60.8	4.6	97.7	60.9	0	0
33	2011	UNAMAD	45.4	60.5	35.7	76.3	0	0
34	2012	UNAMAD	70.4	99.2	1.6	99.4	0	0
35	2013	UNAMAD	74.9	79.7	50	76.3	0	0
36	2014	UNAMAD	93.4	96.9	72	95.7	0	0
37	2015	UNAMAD	86.5	88.3	60.1	87.8	0	0
38	2016	UNAMAD	70.3	72.2	43	71.5	0	0
39	2017	UNAMAD	90	90.7	0	90.5	0	0
40	2005	UNAMBA	98.5	0	0	98.5	0	0
41	2006	UNAMBA	84.4	0	0	98.7	65.4	0
42	2007	UNAMBA	99.7	0	0	99.9	92.4	98.2

43	2008	UNAMBA	99.9	0	0	100	0	0	0
44	2009	UNAMBA	98.1	97.9	100	98	0	100	100
45	2010	UNAMBA	100	100	100	100	0	100	100
46	2011	UNAMBA	99.7	100	98.3	99.7	0	0	0
47	2012	UNAMBA	4.1	1.4	0	4.1	0	0	0
48	2013	UNAMBA	15.1	14.5	0	14.7	0	0	0
49	2014	UNAMBA	46.3	46.8	36	46.3	0	0	0
50	2015	UNAMBA	18.2	17.2	97.2	12.9	0	0	0
51	2016	UNAMBA	31.2	39.3	12.9	30.9	0	0.3	0
52	2017	UNAMBA	25.2	33	15.3	25.1	0	30.2	0
53	2005	UNJBG	99.8	0	0	99.8	0	0	0
54	2006	UNJBG	51.4	0	0	94	0	100	0
55	2007	UNJBG	28.1	0	0	35.3	0	0	0
56	2008	UNJBG	28.6	0	0	68	30	0	0
57	2009	UNJBG	15	21.3	11.5	80	0	0	0
58	2010	UNJBG	5.2	5	4.4	8.4	0	0.1	0
59	2011	UNJBG	10.6	3	11.9	0	0	0.1	0
60	2012	UNJBG	17.1	10.4	25.9	0	0	16.4	0
61	2013	UNJBG	49.8	52.4	39.1	0	0	51.7	0
62	2014	UNJBG	39.3	47.5	32.5	0	35.7	0	0
63	2015	UNJBG	53.7	51.7	58.6	100	0	49.2	0
64	2016	UNJBG	62.5	84	20.2	100	0	54.7	0
65	2017	UNJBG	81.4	89.1	58.2	100	0	70.2	0
66	2005	UNSAAC	25	0	0	73.3	74	0	0
67	2006	UNSAAC	19.6	0	0	99.9	51.9	0	0
68	2007	UNSAAC	22	0	0	99.9	47.2	0	0

69	2008	UNSAAC	20.2	0	0	58	10.8	0
70	2009	UNSAAC	27.5	28.4	28.6	99.8	83.9	0
71	2010	UNSAAC	23.8	35.6	4.3	100	22.1	0
73	2011	UNSAAC	15.6	6.6	44.5	0	83.9	0
73	2012	UNSAAC	9.2	6.9	20.1	0	4.8	12.8
74	2013	UNSAAC	17.1	15.4	29.7	9.2	0	0
75	2014	UNSAAC	29	35	14.8	0	0	31.2
76	2015	UNSAAC	35.9	54.1	23	100	4.6	39.2
77	2016	UNSAAC	29.7	11.6	49.9	29.9	0	0
78	2017	UNSAAC	45.1	44.8	54.8	0	0	45.1

Anexo 11. Base de datos de logaritmo natural

Obs	Años	Universidad	dev_soles	dev_ro	dev_rdr	dev_rd	ln_ei	ln_ee
1	2005	UNSA	14.76	14.76	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2006	UNSA	14.91	14.73	0.00	11.82	0.00	0.00
3	2007	UNSA	15.96	15.33	13.69	0.00	0.00	12.56
4	2008	UNSA	16.13	15.30	13.71	13.41	0.00	14.98
5	2009	UNSA	16.12	15.07	0.00	13.59	15.73	14.98
6	2010	UNSA	15.52	14.34	13.70	10.96	15.59	15.46
7	2011	UNSA	15.71	14.99	0.00	14.02	15.64	13.09
8	2012	UNSA	14.66	14.38	0.00	13.23	14.65	0.00
9	2013	UNSA	15.54	12.16	13.70	15.50	15.49	12.49
10	2014	UNSA	17.59	15.33	13.69	13.17	12.87	11.97
11	2015	UNSA	11.20	11.20	0.00	0.00	0.00	10.84
12	2016	UNSA	14.93	14.38	0.00	14.93	14.89	0.00

13	2017	UNSA	16.49	14.34	13.69	16.47	15.80	15.37
14	2005	UNA	15.78	15.13	11.21	13.96	0.00	0.00
15	2006	UNA	15.55	15.05	9.29	13.25	0.00	0.00
16	2007	UNA	15.45	14.98	11.03	13.42	0.00	0.00
17	2008	UNA	15.93	15.38	0.00	14.54	0.00	0.00
18	2009	UNA	16.67	15.35	10.68	15.13	15.98	15.94
19	2010	UNA	16.35	15.88	0.00	13.82	14.92	13.49
20	2011	UNA	17.02	16.52	0.00	14.65	16.39	16.11
21	2012	UNA	16.56	15.90	10.68	15.48	16.41	14.31
22	2013	UNA	17.77	17.20	11.17	16.23	17.51	16.20
23	2014	UNA	17.49	17.41	11.17	13.67	0.00	15.75
24	2015	UNA	17.51	17.45	10.03	12.86	17.20	16.11
25	2016	UNA	17.61	17.59	0.00	11.88	17.28	16.27
26	2017	UNA	17.70	17.69	11.17	11.36	17.43	16.18
27	2005	UNAMAD	15.11	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00
28	2006	UNAMAD	15.13	15.12	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2007	UNAMAD	14.61	14.57	11.89	0.00	0.00	0.00
30	2008	UNAMAD	15.16	15.16	0.00	0.00	0.00	0.00
31	2009	UNAMAD	14.81	14.81	0.00	0.00	14.60	12.94
32	2010	UNAMAD	14.36	14.36	11.89	0.00	10.84	14.29
33	2011	UNAMAD	14.19	14.19	0.00	0.00	13.45	13.49
34	2012	UNAMAD	14.96	14.96	0.00	0.00	14.57	9.99
35	2013	UNAMAD	16.20	16.13	0.00	0.00	16.07	13.74
36	2014	UNAMAD	16.48	16.47	0.00	0.00	16.38	13.91
37	2015	UNAMAD	16.60	16.60	0.00	0.00	16.36	13.57
38	2016	UNAMAD	16.31	16.31	0.00	0.00	16.22	12.36

39	2017	UNAMAD	16.79	16.79	0.00	0.00	16.58	0.00
40	2005	UNAMBA	14.08	14.08	0.00	0.00	0.00	0.00
41	2006	UNAMBA	14.47	14.37	11.89	0.00	0.00	12.27
42	2007	UNAMBA	14.57	14.52	11.02	10.55	0.00	12.27
43	2008	UNAMBA	14.62	14.51	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2009	UNAMBA	14.42	14.38	0.00	11.21	14.17	12.27
45	2010	UNAMBA	14.27	14.26	0.00	9.86	14.25	10.16
46	2011	UNAMBA	14.57	14.57	11.02	0.00	14.35	12.95
47	2012	UNAMBA	12.76	12.76	0.00	0.00	11.62	0.00
48	2013	UNAMBA	14.94	14.90	11.89	0.00	14.88	12.95
49	2014	UNAMBA	16.46	16.46	0.00	0.00	16.14	14.72
50	2015	UNAMBA	15.25	14.83	0.00	0.00	15.08	12.99
51	2016	UNAMBA	15.61	15.56	0.00	7.08	15.43	13.49
52	2017	UNAMBA	15.91	15.89	0.00	12.04	15.25	14.74
53	2005	UNJBG	14.93	14.93	11.89	0.00	0.00	0.00
54	2006	UNJBG	15.25	14.74	14.89	10.31	0.00	14.74
55	2007	UNJBG	15.29	13.76	14.89	0.00	0.00	14.74
56	2008	UNJBG	15.19	14.42	14.89	7.92	0.00	0.00
57	2009	UNJBG	15.42	14.77	14.89	0.00	14.79	14.63
58	2010	UNJBG	12.84	12.31	0.00	6.62	12.03	12.01
59	2011	UNJBG	14.33	14.93	11.89	7.47	11.30	14.25
60	2012	UNJBG	15.21	14.74	14.89	0.00	14.12	14.74
61	2013	UNJBG	16.15	14.91	14.89	15.90	15.87	14.50
62	2014	UNJBG	15.39	13.84	10.56	15.35	14.77	14.57
63	2015	UNJBG	15.47	13.84	10.56	14.83	14.59	14.89
64	2016	UNJBG	16.24	14.73	11.89	15.12	16.14	12.98

65	2017	UNJBG	16.66	14.91	14.89	15.93	16.58	13.06
66	2005	UNSAAC	15.55	14.90	14.80	0.00	0.00	0.00
67	2006	UNSAAC	15.71	14.30	14.08	0.00	0.00	0.00
68	2007	UNSAAC	16.45	14.06	13.88	0.00	0.00	15.52
69	2008	UNSAAC	16.18	13.52	12.27	0.00	0.00	15.25
70	2009	UNSAAC	16.47	14.47	14.61	0.00	15.90	15.52
71	2010	UNSAAC	16.95	13.76	12.44	0.00	15.59	14.85
73	2011	UNSAAC	16.56	12.21	13.32	0.00	15.40	16.08
73	2012	UNSAAC	16.41	8.78	0.00	15.13	15.94	15.13
74	2013	UNSAAC	17.22	14.47	12.44	15.65	16.77	16.08
75	2014	UNSAAC	17.59	8.78	12.44	16.97	17.40	15.11
76	2015	UNSAAC	16.89	12.21	9.82	16.51	16.33	15.52
77	2016	UNSAAC	16.55	14.47	13.32	16.53	14.69	16.32
78	2017	UNSAAC	16.15	8.78	13.32	16.15	15.44	15.25