

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

### MAESTRÍA EN FINANZAS PÚBLICAS

---

**Tema:** EFECTOS DE LA GRATUIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LAS FINANZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS TOMANDO COMO MODELOS LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ZONA 7

---

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas Públicas

**Autora:** Ingeniera Indira Lisseth Mosquera Vásquez

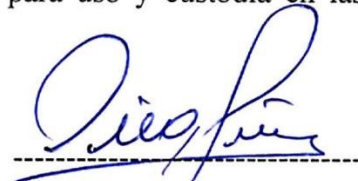
**Director:** Economista Erik Pablo Beltrán Ayala Doctor

Ambato-Ecuador

2019

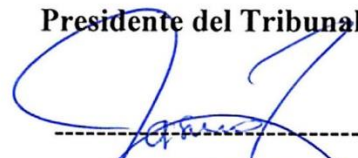
A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor del Trabajo de Investigación, presidido por el Economista Telmo Diego Proaño Córdova Magíster, e integrado por los señores Economista Nelson Rodrigo Lascano Aicamaña Magíster, Economista Elsy Marcela Álvarez Jiménez Magíster y Economista Mery Esperanza Ruiz Guajala Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: EFECTOS DE LA GRATUIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LAS FINANZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS TOMANDO COMO MODELO LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ZONA 7, elaborado y presentado por la señorita Ingeniera Indira Lisseth Mosquera Vásquez, para optar por el Grado Académico de Magíster en Finanzas Públicas; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Investigación; el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



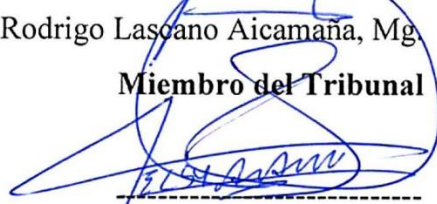
Econ. Telmo Diego Proaño Córdova, Mg

**Presidente del Tribunal**



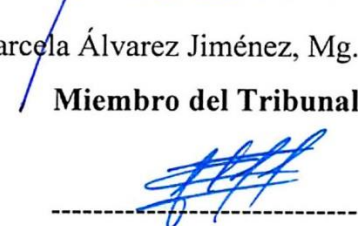
Econ. Nelson Rodrigo Lascano Aicamaña, Mg

**Miembro del Tribunal**



Econ. Elsy Marcela Álvarez Jiménez, Mg.

**Miembro del Tribunal**



Econ. Mery Esperanza Ruiz Guajala, Mg.

**Miembro del Tribunal**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación, presentado con el tema: EFECTOS DE LA GRATUIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LAS FINANZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS TOMANDO COMO MODELO LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ZONA 7, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Indira Lisseth Mosquera Vásquez, Autora bajo la Dirección del Economista Erik Pablo Beltrán Ayala Doctor, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. Indira Lisseth Mosquera Vásquez

c.c. 0704503945

**AUTORA**



Econ. Erik Pablo Beltrán Ayala, Dr.


c.c. 0702317835

**DIRECTOR**

## DERECHOS DE AUTORA

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



-----  
Ing. Indira Lisseth Mosquera Vásquez

c.c. 0704503945

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada.....	i
A la unidad académica de titulación de la facultad de contabilidad y auditoría .....	ii
Autoría del trabajo de investigación .....	iii
Derechos de autora.....	iv
Índice general de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos .....	ix
Agradecimiento.....	x
Dedicatoria .....	xi
Resumen ejecutivo .....	xii
Executive summary.....	xiv
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Tema de investigación.....	3
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.2.1. Contextualización.....	5
1.2.2. Análisis crítico.....	11
1.2.3. Prognosis .....	12
1.2.4. Formulación del problema .....	13
1.2.5. Preguntas directrices.....	13
1.2.6. Delimitación .....	13
1.3. Justificación.....	13
1.4. Objetivos .....	14
1.4.1. Objetivo general .....	14
1.4.2. Objetivos específicos.....	15
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>16</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1. Antecedentes investigativos .....	16

2.2.	Fundamentación filosófica .....	19
2.3.	Fundamentación legal .....	19
2.4.	Categorías fundamentales.....	24
2.4.1.	La educación superior como bien público social y gratuito.....	25
2.5.	Hipótesis.....	36
2.6.	Señalamiento de las variables.....	36
 <b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>37</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>37</b>
3.1.	Enfoque .....	37
3.2.	Modalidad básica de la investigación.....	37
3.2.1.	Investigación bibliográfica-documental .....	37
3.2.2.	Investigación descriptiva.....	37
3.3.	Población y muestra .....	39
3.3.1.	Población.....	39
3.3.2.	Muestra.....	39
3.4.	Operacionalización de variables.....	41
3.4.1.	Operacionalización de la variable independiente .....	41
3.4.2.	Operacionalización de la variable dependiente .....	42
3.5.	Recolección de información.....	43
3.5.1.	Plan para la recolección de información .....	43
3.5.2.	Plan de procesamiento de la información.....	44
3.5.3.	Plan de análisis e interpretación de resultados .....	44
 <b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>46</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>46</b>
4.1.	Presupuesto.....	46
4.1.1.	Resultados de los modelos econométricos .....	73
4.2.	Comprobación de la hipótesis .....	93
4.2.1.	Correlación de pearson r.....	93
4.2.2.	Correlación de pearson al cuadrado. ....	94
4.3.	Decisión.....	94

<b>CAPÍTULO V</b> .....	95
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	95
5.1. Conclusiones .....	95
5.2. Recomendaciones .....	97
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	99
<b>PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	99
6.1. Datos informativos .....	99
6.1.1. Título .....	99
6.1.2. Instituciones ejecutoras .....	99
6.1.3. Beneficiarios .....	99
6.1.4. Ubicación .....	99
6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución .....	99
6.1.6. Costo .....	99
6.2. Antecedentes .....	99
6.3. Justificación .....	102
6.4. Objetivos .....	104
6.4.1. Objetivo general .....	104
6.4.2. Objetivos específicos .....	104
6.5. Análisis de factibilidad .....	104
6.5.1. Análisis del macro entorno (político, económico, social, tecnológico y ecológico) .....	104
6.6. Fundamentación teórico-técnica .....	107
6.7. Metodología del modelo operativo .....	109
6.7.1. Plan de acción - POA (plan operativo anual: objetivos, estrategias, acciones) .....	109
Referencias bibliográficas .....	149
Anexos .....	162

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Presupuesto de las universidades públicas de Ecuador entre 2011 y 2016	33
<b>Tabla 2:</b> Operacionalización de la variable independiente	41
<b>Tabla 3:</b> Operacionalización de la variable dependiente	42
<b>Tabla 4:</b> Inversión del estado en las universidades emblemáticas	52
<b>Tabla 5:</b> Presupuesto de las universidades zona 7	62
<b>Tabla 6:</b> Presupuesto de las universidades de la zona 7 y finanzas publicas periodo 2010 – 2017	65
<b>Tabla 7:</b> Gasto público en educación superior (miles de millones de dólares)	66
<b>Tabla 8:</b> Matriz PCI	115
<b>Tabla 9:</b> Matriz POAM	116
<b>Tabla 10:</b> Matriz FODA	116
<b>Tabla 11:</b> Matriz de involucrados	119
<b>Tabla 12:</b> Oferta de los ejes estratégicos del CFP	122
<b>Tabla 13:</b> Ingresos de prestación de servicios de la cédula presupuestaria	142
<b>Tabla 14:</b> Proyección financiera de los servicios prestados de la UTMACH	144
<b>Tabla 15:</b> Datos segregados en cuartiles anuales (zona 7 - presupuesto general del estado)	163
<b>Tabla 16:</b> Datos segregados en cuartiles anuales (presupuesto zona 7 - matriculados)	164
<b>Tabla 17:</b> Datos segregados en cuartiles anuales (gasto público en educación superior – presupuesto general del estado)	165
<b>Tabla 18:</b> Presupuesto designados a universidades en el periodo 2010 - 2017	166



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Presupuesto general del estado .....	46
Gráfico 2: Presupuesto destinado de acuerdo al sector (sector social) .....	47
Gráfico 3: Comparación del presupuesto general del estado .....	48
Gráfico 4: Número de becas acumuladas .....	50
Gráfico 5: Inversión otorgada a becas nacionales.....	50
Gráfico 6: Gasto público en educación .....	51
Gráfico 7: Gasto educación per cápita .....	52
Gráfico 8: Inversión del estado en las universidades emblemáticas .....	53
Gráfico 9: Estudiantes matriculados a nivel nacional .....	54
Gráfico 10: Tasa bruta de matriculación superior según etnias .....	54
Gráfico 11: Asignación promedio por estudiante y calidad institucional .....	55
Gráfico 12: Proyectos de investigación publicados en scopus.....	56
Gráfico 13: Estudiantes G.A.R. totales .....	57
Gráfico 14: Distribución por área de estudio .....	57
Gráfico 15: Centros ecuatorianos que albergan más alumnos .....	58
Gráfico 16: Estudiantes G.A.R. 2012-2017 (zona 7) .....	58
Gráfico 17: Presupuesto - cambio de regimen en el periodo 2012 y 2017 .....	60
Gráfico 18: Presupuesto de las universidades zona 7 .....	63
Gráfico 19: Tasa neta y bruta de matriculacion nacional – cambio de regimen periodo 2010, 2012 y 2017.....	64
Gráfico 21: Organigrama estructural .....	122

## **AGRADECIMIENTO**

Al Ec. Pablo Beltrán Ayala, Director de Tesis, por su tiempo, dedicación y sus conocimientos técnicos en el campo de la investigación.

A la Universidades Públicas de la Zona 7, por la apertura brindada.

A la Universidad Técnica de Ambato, en particular a la Facultad de Contabilidad y Auditoría por el alto nivel educativo en la formación de profesionales.

A mis amigos de Ambato, Quito y Machala, Dios les pague por todo su apoyo.

Indira

## **DEDICATORIA**

Para mi mami Betty, por constituirse en la razón de mi existencia, cada triunfo académico lleva su nombre.

Indira

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN FINANZAS PÚBLICAS**

**TEMA:**

EFECTOS DE LA GRATUIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LAS FINANZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS TOMANDO COMO MODELO LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ZONA 7.

**AUTORA:** Ingeniera Indira Lisseth Mosquera Vásquez

**DIRECTOR:** Economista Erik Pablo Beltrán Ayala, Doctor

**FECHA:** 04 de Abril de 2019

**RESUMEN EJECUTIVO**

El financiamiento de las universidades en Ecuador enfrenta serias limitaciones a partir de la implementación de la norma constitucional de 2008, donde se reconoce la educación superior como un bien público de carácter gratuito. El problema no se ubica en el referido reconocimiento, que en sí mismo es válido y necesario, sino en las limitaciones financieras del Estado ecuatoriano a la hora de cubrir las demandas presupuestarias de las instituciones de educación superior. En el presente trabajo se analizan los efectos de la gratuidad en la educación sobre las finanzas de las Universidades Públicas Ecuatorianas, en particular las de la zona 7 (Universidad Técnica de Machala y Universidad Nacional de Loja). La investigación es de orientación cuantitativa, en esta investigación se utilizó el método de investigación hipotético deductivo, tomando como base la exploración documental de las fuentes secundarias de base de datos del Banco Central, Ministerios de Economía y Finanzas, SENESCYT, INEC y de las universidades de la zona 7, se planteó la investigación mediante la incidencia de la gratuidad de la educación en las finanzas de las universidades de la zona 7, a continuación se formuló la hipótesis y se corrieron tres modelos con diferentes variables, concluyendo que la gratuidad en la educación superior explica el comportamiento de las finanzas de las universidades tanto de la zona en estudio, como a nivel nacional, esto es así ya que la gratuidad depende en alto grado del Presupuesto General del Estado, sin embargo, este tiene serias

limitaciones económicas a la hora de cubrir las exigencias presupuestarias de las universidades. Por otra parte, se encontró una divergencia entre el presupuesto asignado y la cantidad de matriculados en el período de estudio, este resultado podría ser producto de las reformas a la educación superior realizadas por el gobierno. Al respecto, se presenta la propuesta de desarrollar iniciativas de autogestión que conduzcan a las universidades públicas de la zona 7 a generar recursos propios en el marco de lo establecido en la LOES.

**Descriptor:** Asignación presupuestaria, Autogestión, Finanzas Públicas, Gasto Público, Gratuidad de la educación, Ingresos, Ley Orgánica de Educación Superior, Modelo econométricos, Política Fiscal, Presupuestos, Tasa de matriculación, Universidades públicas de la zona 7.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN FINANZAS PÚBLICAS**

**THEME:**

EFFECTS OF GRATUITY IN HIGHER EDUCATION ON THE FINANCES OF PUBLIC UNIVERSITIES TAKING AS MODEL THE INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION OF THE AREA 7.

**AUTHORA:** Ingeniera Indira Lisseth Mosquera Vásquez

**DIRECTED BY:** Economista Erik Pablo Beltrán Ayala, Doctor

**DATE:** April, 4th 2019

**EXECUTIVE SUMMARY**

The financing of universities in Ecuador faces serious limitations from the implementation of the 2008 constitutional rule, where higher education is recognized as a free public good. The problem is not located in the aforementioned recognition, which in itself is valid and necessary, but in the financial limitations of the Ecuadorian State when it comes to meeting the budgetary demands of higher education institutions. In the present work, the effects of free education on the finances of the Ecuadorian Public Universities are analyzed, in particular those of zone 7 (Machala Technical University and National University of Loja). The investigation is of quantitative orientation, in this investigation the hypothetical deductive research method was used, based on the documental exploration of the secondary sources of data of the Central Bank, Ministries of Economy and Finance, SENESCYT, INEC and of the universities of zone 7, research was proposed by means of the incidence of free education in the finances of the universities of zone 7, then the hypothesis was formulated and three models were run with different variables, concluding that the free higher education explains the behavior of the finances of the universities both in the area under study, and at the national level, this is so since the gratuity depends to a high degree on the General State Budget, however, this has serious economic limitations to the time to cover the budgetary requirements of the universities. On the

other hand, a divergence between the assigned budget and the number of students enrolled in the study period was found, this result could be the result of the reforms to higher education made by the government. In this regard, the proposal to develop self-management initiatives that lead the public universities of zone 7 to generate their own resources within the framework of what is established in the LOES is presented.

**Descriptors:** Budget allocation, Econometric models, Education, Enrollment rate Fiscal Politic, Free education, Income, Organic Law of Higher Budgets, Public Expenditure, Public Finances, Public universities in zone 7 and Self-management.

## INTRODUCCIÓN

Las políticas públicas en el desarrollo del contexto mundial están planteadas en la visión y necesidades de la gobernabilidad de los territorios, además de la gestión de gasto de las asignaciones presupuestarias que los gobiernos democráticos definen en base a las necesidades de la población, unos de los ejes más importantes para el desarrollo de la sociedad son: la salud, la gestión alimentaria y la educación como eje transversal de desarrollo del contexto socio productivo. De ahí que se fundamenta la idea de la calidad de la educación para dar respuestas ágiles a la problemática de los actores que conforman un estado, por lo cual en el país es fundamental permitir que la gratuidad de la educación pueda seguir apoyando a los futuros profesionales que darán respuestas óptimas a los ciudadanos.

El desarrollo de la presente investigación toma un rumbo desde la definición de un problema que permite incidir en la investigación y plantearse interrogantes de cómo se encuentra la realidad de las instituciones de educación superior frente a los limitados recursos que se tienen por motivo de las políticas de estado de la gratuidad de en las IES. Existe la necesidad de realizar un estudio comparativo dentro del distrito de la zona 7 para delimitar el segmento de estudio que permita tomar decisiones y generar en su adelante investigaciones descriptiva y experimentales con el fin de generar prototipos o modelos de gestión aplicables al contexto, los cuales, serán referente para solucionar la problemática planteada en la investigación, por medio, de criterios acertados y una correcta investigación bibliográfica se puede deliñar con mayor acierto soluciones viables de la situación.

El análisis de datos históricos en referencia a las asignaciones presupuestarias para el eje de la educación en el país permite observar la afectación a otros ejes de bienestar social, sin embargo, las políticas del estado ha permitido proponer soluciones a los problemas de la limitación presupuestaria en la Instituciones de Educación Superior del Ecuador, a través, de normativas que ayudan a estas instituciones a generar recursos de autofinanciamiento y autonomía del presupuesto que se obtiene de la oferta de los productos, bienes y servicios que podrían entregar las IES al mercado nacional.



En el **Capítulo I**, de la presente investigación se detalla el problema de la investigación con sus causas y efectos, fundamentado en la contextualización macro, meso y micro la justificación y finaliza con el planteamiento de objetivos que serán cumplidos en el desarrollo de los capítulos posteriores.

En el **Capítulo II**, constan los antecedentes investigativos como parte del marco teórico y sustentación de la investigación, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, hipótesis y señalamiento de variables.

En el **Capítulo III**, está conformada por la metodología, se presenta el enfoque cuantitativo, puesto la que investigación es descriptiva, para lo cual se utiliza la modalidad de investigación documental, operacionalización de variables y el plan de recolección y procesamiento de la información.

En el **Capítulo IV**, se presenta el Análisis y la interpretación de los datos obtenidos tomando como base la exploración documental de las fuentes secundarias de base de datos del Banco Central, Ministerios de Economía y Finanzas, SENESCYT, INEC y de las Universidades de la zona 7, se corrieron tres modelos econométricos con diferentes variables, y se realizó la comprobación estadística de la hipótesis.

En el **Capítulo V**, se establecen las conclusiones y recomendaciones a la problemática planteada.

En el **Capítulo VI**, se procede a diseñar un modelo de autogestión para la Universidad Técnica de Machala, con el fin, de ofertar bienes, productos y servicios que se generan de los ejes de conocimiento de las mismas, permitiendo obtener recursos propios que permitan ser invertidos para implementar bienes y servicios que se necesitan con el fin de mejorar la calidad de sistema educativo. De lo antes mencionado es importante recalcar que la posibilidad de crear un Centro de Fomento Productivo de la Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala es una fuente de transferencia de conocimiento y prestación de un servicio de calidad para la sociedad.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Tema de investigación

Efectos de la gratuidad en la educación superior sobre las finanzas de las universidades públicas tomando como modelo las instituciones de educación superior de la zona 7.

### 1.2. Planteamiento del problema

A escala mundial se reconoce la importancia de las instituciones de Educación Superior para el desarrollo integral de los pueblos. Tal reconocimiento también incluye los organismos internacionales, como es el caso de la UNESCO, donde en forma reiterada –mediante las Conferencias Mundiales sobre la Educación Superior, 1998 y 2009,- se insiste en la necesidad de alcanzar niveles de calidad en las referidas instituciones, así como la inclusión de quienes aspiren formarse en alguna carrera universitaria.

Sin embargo, la tarea de incluir y alcanzar niveles de excelencia supone dar respuesta a una serie de retos asociados a la evaluación institucional, la inserción de las universidades al contexto social donde éstas se desenvuelven, el fomento de la investigación científica y la formación permanente de los docentes. En todos estos casos, que en conjunto forman parte de una realidad compartida por todas las universidades –tanto públicas como privadas- existe un mismo problema de fondo, que puede resumirse con la siguiente pregunta: ¿Cómo lograr el pleno financiamiento de las actividades de gestión administrativa, docencia, investigación y vinculación con las comunidades, en particular en el ámbito latinoamericano?

La respuesta a esta interrogante es de gran pertinencia, sobre todo si tomamos en cuenta que la labor ejercida en las universidades demanda una inversión significativa de recursos económicos, a tal punto que sin ésta muy poco se podría lograr en el ámbito de su quehacer. En la medida en que una sociedad es consciente del valor de las

universidades, y lo que éstas le aportan en todos los planos de su realidad, en esa misma medida se definen mecanismos para asignarle el financiamiento necesario para su funcionamiento.

No obstante, el financiamiento de las universidades en Ecuador enfrenta serias limitaciones a partir de la implementación de la norma constitucional de 2008, donde se reconoce la educación superior como un bien público<sup>1</sup> de carácter gratuito. El problema no se ubica en el referido reconocimiento -que en sí mismo es válido y necesario-, sino en las limitaciones financieras del Estado ecuatoriano a la hora de cubrir las demandas presupuestarias de las instituciones de educación superior. En efecto, aspirar a un sistema universitario de excelencia exige la inyección de recursos económicos, que en el caso de Ecuador no suelen ser suficientes, fundamentalmente porque no existe en la sociedad ecuatoriana una generación de riquezas que sea del todo consistente para que el Estado financie en su totalidad el funcionamiento de las universidades públicas. De hecho, a partir del año 2012 y en los años subsiguientes, el presupuesto de las universidades ecuatorianas ha mermado significativamente, justamente porque existen trabas en la economía que dificultan su incremento.

Al respecto, conviene precisar que el alcance de toda política social va a depender de los resultados que se obtengan al implementarse la política económica. Si antes no se produce la riqueza, es imposible que luego ésta se distribuya, por lo que no resulta suficiente que la Constitución vigente en Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior establezcan que la educación es un derecho. En consecuencia, hay un antes y un después en materia de financiamiento de las instituciones universitarias una vez que se reconoce el derecho a la gratuidad de la educación de tercer nivel.

---

<sup>1</sup> La noción de la educación, en particular de la educación superior, como bien público ha sido ampliamente promovida por la UNESCO (Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998). El término expresa el carácter universal que debe tener la educación en todos los pueblos: no es propio ni exclusivo de ningún grupo social, sino que -dada su importancia para la sociedad en general- pertenece a todos, y el Estado tiene la responsabilidad de hacerla tangible para todos los ciudadanos. La Constitución vigente en Ecuador retoma este principio, en sintonía con una visión social del Derecho, pero en la práctica se deben definir mecanismos financieros que hagan posible su concreción.

En este sentido, la voluntad política o la intención gubernamental ha ido procurando mayores recursos al sistema universitario ecuatoriano, sin que ello signifique que se han atendido todas las demandas presupuestarias de las universidades públicas. De esta manera, las cifras oficiales indican un patrón ascendente en la inyección de los recursos, al menos en los últimos años. La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador (SENESCYT, SF) registra una inversión total de \$726.77 millones para el 2008, (año en que se reconoce constitucionalmente la gratuidad de la educación superior), lo que supuso un 1, 18% del Producto Interno Bruto, y 7,02% del Presupuesto General del Estado Ecuatoriano. Recientemente en 2016, la inversión en educación superior alcanzó los \$2080.07 millones, un 2,03 del PIB y 6,97% del Presupuesto General. Por tanto, en el transcurso de 8 años, la inversión se incrementó en cerca del 200%, pero ello no ha resuelto el problema de asignar un presupuesto acorde con las necesidades de las universidades públicas de Ecuador.

A su vez, la demanda de cupos para cursar carreras universitarias ha sido constante y mantiene un nivel de crecimiento que exige, en consecuencia, mayor inversión para atender la formación de profesionales, en un escenario donde existen problemas de inequidad en la cobertura del sistema universitario en los sectores más empobrecidos del Ecuador, frente a los que cuentan con recursos para costearse una carrera universitaria.

### **1.2.1. Contextualización**

#### **1.2.1.1.Contexto macro**

La expansión de la Educación Superior constituye una tendencia a lo largo del tiempo, no solamente en el contexto de Ecuador, sino en el conjunto de América Latina y el Caribe. De acuerdo con Calderón (citado por Albornoz, 2015), se estima que en 1990 existían a nivel mundial 7,1 millones de estudiantes inscritos; lo que aumentó a 11, 4 millones en el 2000. América Latina y el Caribe abarca una participación de cerca del 12% de esta matrícula mundial, la cual asciende a 170 millones de estudiantes (Henríquez, 2015); se estima que en el año 2035 la región contará con aproximadamente 59 millones de estudiantes matriculados.

Este crecimiento sostenido en lo que respecta a América Latina, requiere el establecimiento de condiciones adecuadas desde el punto de vista organizacional, y por ende financiero, a fin de lograr una educación que trascienda la masificación y se adentre en los predios de la calidad. En efecto, la región ha visto aumentar en las últimas décadas el número de instituciones de educación superior y con ellas los espacios académicos para la atención de un creciente número de estudiantes universitarios. No obstante, el predominio de un modelo institucional napoleónico, también llamado modelo docente (Albornoz, 2015) orientado fundamentalmente a la formación de profesionales, ha limitado el desarrollo de un modelo alternativo en el cual se preste mayor atención a la generación y difusión del conocimiento científico.

Como consecuencia del paradigma docente, la mayor parte de las universidades latinoamericanas están ausentes de las clasificaciones óptimas internacionales, donde se valora la contribución de las instituciones universitarias a la creación del conocimiento. De hecho, sólo un grupo reducido de éstas califican dentro de las 500 universidades de mayor prestigio en el mundo.

Una manifestación de este divorcio entre universidades e investigación, se encuentra en el hecho de que, si bien América Latina ha crecido en términos de investigadores, aún no alcanza un nivel apropiado por cada millón de habitantes (Malo, 2013).

#### **1.2.1.2.Contexto meso**

Para el 2008, Ecuador contaba con 102 investigadores por cada millón de habitantes, mientras que Finlandia poseía cerca de 7000 investigadores por la misma proporción (Instituto de Estadística de la UNESCO, S.F.). Asimismo, Ecuador destinó en 2014 el 0,44 % de su PIB a la inversión en investigación, muy por debajo de la iniciativa de Finlandia que alcanzó el 2,90% de su PIB (Banco Mundial, 2018).

A juicio de Larrea y Granados (citado por Toscanini et. al., 2016) la Educación superior en Ecuador enfrenta graves y complejos problemas en el campo de la investigación, debido a la tendencia de reproducir y no generar nuevos conocimientos, a diferencia de las instituciones universitarias de los países más desarrollados, donde

existe un interés marcado en vincular a las universidades con el impulso de la ciencia y la tecnología.

En efecto, el siglo XXI demanda la superación de los esquemas tradicionales de universidad para dar paso a una experiencia distinta, de transformación, que a criterio de Didriksson (2015) debe conducir a la producción de conocimientos que sirvan de motor a un nuevo modelo de sociedad.

En los últimos años, el Estado ecuatoriano ha ido esbozando una política pública en materia de educación superior, que toma en cuenta la necesidad de avanzar hacia un sistema educativo universitario de calidad y pertinente desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología. De esta manera, el Ministerio de Educación del Ecuador (2013) en el artículo 2 de los objetivos del régimen académico, precisa tres objetivos importantes en materia de investigación, a saber:

“Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia.

Favorecer la movilidad nacional e internacional de profesores, investigadores, profesionales y estudiantes con miras a la integración de la comunidad académica ecuatoriana en la dinámica del conocimiento a nivel regional y mundial.

Impulsar el conocimiento de carácter multi-, inter- y transdisciplinario en la formación de grado y posgrado, la investigación y la vinculación con la colectividad”.

A la par de procurar el logro de un sistema universitario capaz de aportar avances importantes en materia de conocimiento científico, también Ecuador necesita expandir su política de inclusión educativa en el nivel superior. De ahí la pertinencia del principio universalista que sobre la materia puede identificarse en la Constitución Política de 2008, donde no sólo se reconoce el derecho a una educación gratuita y de

calidad en las etapas iniciales y media del sistema escolar, sino que también se reconoce este derecho para el tercer nivel o pregrado.

A partir de entonces se constatan signos positivos en materia de inclusión y universalización del derecho a la educación de tercer nivel en Ecuador, vinculados con mayores opciones para los bachilleres a la hora de plantearse su inscripción en alguna universidad pública. No obstante, persisten serios problemas asociados con la inequidad en cuanto a la procedencia de los estudiantes en el plano de los estratos o deciles de ingreso. Hasta el 2008 la tasa de matrícula estudiantil en el sector universitario apenas alcanzaba el 20%, donde además el 35% de los estudiantes pertenecían al decil más rico; más del 50% de los matriculados en universidades públicas provenían del 20% más rico de la población (Ponce y Onofa, 2008). Posteriormente en el 2015, del total de estudiantes matriculados en las Instituciones de Educación Superior públicas, el 34.3% lo abarcaban quienes pertenecían a los 5 primeros deciles de ingreso (Guerrero, 2017).

De lo expuesto se deduce la necesaria articulación de los distintos niveles del sistema escolar nacional, y el desarrollo de una calidad educativa en las etapas iniciales a fin de coadyuvar al logro de una formación de calidad para todos los ecuatorianos, de tal manera que la exclusión de los sectores más empobrecidos del sistema universitario disminuya como consecuencia de la introducción de mejoras significativas en los procesos de formación evidenciados en las escuelas públicas. En efecto, la admisión en las universidades de los bachilleres de instituciones educativas privadas, responde –entre otros factores- a una preparación mucho más eficiente e integral a la que se ofrece en las instituciones públicas.

Al respecto, la Secretaría Nacional para la Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT) implementa en la actualidad una política pública en el sector universitario destinada a fomentar la inclusión, mediante la promoción del talento humano, lo que se ha traducido en la inversión de recursos en función de las prioridades de desarrollo de Ecuador, destinando recursos a iniciativas concretas de financiamiento: becas, créditos educativos, ayudas económicas, fondos de garantía y redes de becarios (Toscanini et. al., 2016).

Sobre el particular, Ramírez (2013) afirma que esta política pública ha perseguido metas concretas, entre ellas:

“La disolución de barreras económicas ha tenido el fin de incrementar la matrícula y democratizar el acceso, tránsito y egreso a la educación superior. También, con el propósito de consolidar la democratización, se ha establecido un sistema que busca nivelar el campo de acción de los bachilleres del país y dar igual oportunidad a todo ecuatoriano/a para acceder a la educación superior: el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA), el cual está basado fundamentalmente en igualar las competencias/destrezas (no conocimientos) y se lo plantea en forma transitoria, mientras se produce la reforma estructural en el bachillerato” (p.25).

Cabe resaltar que tales iniciativas en el marco de la política pública para el sector universitario, responden a una concepción macro institucional plasmada en la Constitución Política de 2008, donde se establece la orientación ideológica del Estado social y democrático ecuatoriano, cuyas directrices en el ámbito educativo superior se reflejaron en la Ley Orgánica de Educación Superior del 2010. Así, pues, el artículo 28 de la Constitución señala que la educación en Ecuador se fundamenta en un conjunto de principios, entre éstos el de la educación como un bien público. En concordancia con este principio, el artículo 4 de la Ley Orgánica de Educación Superior al referirse al derecho a la educación superior indica que éste consiste en “el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional con producción de conocimiento pertinente y de excelencia”.

De esta manera, Ecuador ha venido ejerciendo desde el Estado una política educativa proclive a la masificación en el sector universitario. Si bien esta política es necesaria y se justifica su implementación en aras de la inclusión y el reconocimiento del derecho a la educación, su implementación trae consigo diversos inconvenientes que deben ser atendidos a fin de lograr altos niveles de eficiencia en el sector universitario.



### **1.2.1.3.Contexto micro**

La educación superior en la Zona 7 hasta el año 2013 se sustentaba en cuatro universidades (UTMACH, UNL, METROPOLITANA y UTPL); las mismas contabilizan un total de 144 carreras, una cantidad importante de centros de investigación y transferencia de tecnología y alrededor de 74 mil estudiantes en modalidades presencial y a distancia. Luego del proceso de evaluación al cual se sometieron las universidades del país, la zona cuenta con dos universidades públicas, la Universidad Técnica de Machala y la Universidad Nacional de Loja. Además, según el Censo de Población y Vivienda de 2010, se identificaron en la zona 7 61.932 personas con título de posbachillerato, superior o posgrado; de estos, el 48,0% fue de la provincia de Loja y 46,3% de El Oro y, en menor grado, Zamora Chinchipe con 5,7%. La zona figura como la tercera<sup>26</sup> a nivel nacional en población con instrucción superior, con el 12%; sin embargo, la formación no es pertinente a los requerimientos del sector privado y de las potencialidades locales, ya que la mayor parte se forma en carreras tradicionales. (SEMPLADES, 2015)

Respecto a I+D, la inversión de los establecimientos en gastos relacionados con este rubro ascendió a USD 3 millones que, en proporción al total de ventas, representó el 0,04%; este factor es determinante en la falta de innovación en productos o procesos. Además, al establecer la relación ventas sobre personal ocupado de los establecimientos de la Zona 7 (aproximación de productividad por sector), se estableció que los sectores más productivos de la zona fueron: comercio al por mayor y menor; elaboración de productos alimenticios; construcción de edificios; extracción de minerales metalíferos; silvicultura y extracción de madera; los mismos que no incorporan mayor valor agregado a las materias primas. (SEMPLADES, 2015)

Se cuenta con varios centros de investigación y experimentación como son la UTPL, el Instituto Nacional de Investigaciones Gerontológicas (Iniger), la Estación Científica San Francisco (ECSF), el Centro Integrado de Geomántica Ambiental (Cinfa), Chamusquín, El Padmi y Zapotepamba. Algunos de ellos cuentan con equipamiento y recurso humano para el desarrollo de investigaciones; sin embargo, otros solamente cuentan con una infraestructura mínima. (SEMPLADES, 2015)

La Universidad Técnica de Machala y la Universidad Nacional de Loja se insertan en la realidad del financiamiento de las instituciones universitarias públicas de Ecuador. Dicha realidad está signada por una merma significativa de los recursos presupuestarios percibidos por estas instituciones en los últimos años, al comparar con los ingresos del período 2010-2014. En este sentido, el presupuesto total para 30 universidades y escuelas politécnicas de Ecuador en 2016 fue de casi USD 1200 millones, esto es casi el doble del 2009, cuando se asignaron USD 632 millones (La asignación de recursos para 30 universidades públicas se duplicó en 8 años).

Sin embargo, los años 2015 al 2017 no presentaron presupuestos globales por encima de los 1200 millones, lo que evidencia un estancamiento en la asignación de los recursos, cuyo escenario se complica debido al surgimiento de nuevas instituciones universitarias, las cuales también ameritan atención presupuestaria por parte del Estado.

### **1.2.2. Análisis crítico**

A juicio de Brunner (2013), los Estados son la principal fuente de financiamiento de la educación superior en el contexto latinoamericano, lo que también incluye las actividades de investigación. El caso más representativo en esta experiencia lo constituye Cuba, seguido de Venezuela.

De acuerdo con González (2000) los abultados déficits fiscales, y, por tanto, las limitaciones presupuestarias de los Estados, exigen en los actuales momentos estudiar fuentes alternativas de financiamiento para las instituciones universitarias. Al respecto el autor en cuestión propone la aprobación de un impuesto especial, que se sustente de gravar a los estratos más altos de la sociedad, a los empleadores de graduados universitarios e inclusive a los egresados de instituciones privadas.

La búsqueda de alternativas en materia de financiamiento a la inversión en educación superior es una necesidad, que debe permitir la superación del modelo tradicional de asignación de recursos por parte del Estado, denominado histórico-negociado, el cual

ha consistido en el incremento anual de presupuestos anteriores, sin atender otros criterios como el de calidad o resultados, lo que en la práctica supone obviar la incorporación de incentivos dirigidos a mejorar la eficiencia interna y la calidad de las actividades propias de las instituciones universitarias (García, 2008).



**Figura 1:** Árbol de problemas  
**Elaborado por:** La Autora

### 1.2.3. Prognosis

Según Milia (2014) desde el 2008 Ecuador se ha planteado el objetivo de afianzar el rol rector del Estado en la educación superior. Este propósito de orden político e ideológico encuentra su fundamentación en la doctrina del *sumak kawsay* o *buen vivir*. Sin embargo, una orientación estatista no asegura, por sí misma, el financiamiento pleno de las universidades, pues los recursos que éstas demandan son cuantiosos dado que lo que en ellas se desarrolla así lo exige, es decir, formación de talento humano y generación de conocimiento científico.

En consecuencia, Ecuador debe ir más allá de un modelo estatista en materia de educación superior, para incursionar en un financiamiento de las instituciones universitarias que no sólo involucre al Estado, sino también a importantes sectores de la sociedad civil y del campo económico. El modelo estatista en cuestión limita la participación de los diversos agentes de la sociedad en los distintos órdenes del ámbito público, incluyendo el universitario, pues se asume desde el gobierno central un protagonismo nocivo en la solución de los problemas de la sociedad, lo que al final degenera en ineficiencia, burocratismo y corrupción.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cuáles son los efectos de la gratuidad en la educación sobre las finanzas de las Universidades Públicas Ecuatorianas, en particular las de la zona 7 (Universidad Técnica de Machala y Universidad Nacional de Loja)?

#### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ¿Cuál es el comportamiento gasto público del Estado sobre la gratuidad de la educación superior en Ecuador?
- ¿De qué manera repercuten las variaciones en las asignaciones presupuestarias del Estado ecuatoriano sobre las finanzas de las Universidades públicas de la zona 7?
- ¿Qué deben hacer las instituciones de educación superior de Ecuador para mejorar sus finanzas?

#### **1.2.6. Delimitación**

**Campo:** Finanzas Públicas.

**Área:** Política fiscal, presupuesto y gasto público, políticas públicas, control y ejecución del gasto público.

**Aspecto:** Eficiente asignación presupuestaria.

**Temporal:** Datos tomados de los años 2010-2017.

**Espacial:** La investigación se realizará en torno a los efectos de la gratuidad en la educación sobre las finanzas de las universidades públicas pertenecientes a la zona 7, constituida por las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.

#### **1.3. Justificación**

El análisis de los efectos de la gratuidad a la educación sobre las finanzas de las universidades públicas de Ecuador es pertinente debido al valor estratégico de estas instituciones para el desarrollo educativo del pueblo ecuatoriano. En efecto, “la educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos

y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad” (Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998).

El tema financiero se presenta como uno de los elementos a tener en cuenta para el funcionamiento exitoso de las universidades y, por tanto, su atención resulta necesaria para darle soporte a las funciones nodales que en ellas se llevan a cabo: administrativas, docencia, investigación y vinculación con la colectividad. A su vez, las universidades –tanto públicas como privadas- requieren el apoyo de la sociedad en su conjunto para de esta manera integrarse plenamente al engranaje social y hacer aportes significativos al avance científico, tecnológico y cultural de los países donde éstas se insertan.

Ciertamente, el tema económico-presupuestario es fundamental para las universidades, pues de ello dependen para su cabal funcionamiento. Con total acierto, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (2009: 2) reivindicó la importancia del financiamiento de las instituciones de educación superior al afirmar que: “En ningún otro momento de la historia ha sido más importante que ahora la inversión en los estudios superiores, por su condición de fuerza primordial para la construcción de sociedades del conocimiento integradoras y diversas, y para fomentar la investigación, la innovación y la creatividad”. Sin embargo, los problemas de orden económico en sociedades vulnerables como es el caso de América Latina, demandan la búsqueda de alternativas en materia de financiamiento de las universidades públicas, pues “no existe una superestructura estable de financiación de la educación superior, debido a la presencia de nuevas demandas con retos que presionan por políticas y mecanismos alternativos de financiamiento” (García, 2008: 370).

## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los efectos de la gratuidad en la educación superior sobre las finanzas de las universidades públicas tomando como modelo las instituciones de educación superior de la zona 7.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Analizar la evolución del gasto público del Estado en relación con el financiamiento de la IES en Ecuador.
- Definir las repercusiones del principio de gratuidad sobre la sostenibilidad financiera de las Universidades públicas de la zona 7.
- Proponer un modelo de gestión financiero para las universidades públicas de la zona 7 que permita la sostenibilidad de la calidad.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes investigativos

Como consecuencia de la importancia del sistema de educación superior para los países en general, existe un gran interés a nivel investigativo por abordar los temas o áreas problemáticas asociadas a dicho sistema. Dos de estos temas estrechamente relacionados son el financiamiento y la consecución de un sistema incluyente que asegure el derecho a la educación.

De esta manera, María Inés Barbosa (2016) desarrolló la tesis doctoral *Efectos de la estructura y mecanismos de financiación sobre la cobertura, acceso y permanencia en la educación superior en Colombia*, en la cual analizó el sistema de financiación universitaria en Colombia en cuanto a cobertura, acceso, permanencia e impacto, entre los años 2006 y 2016. Entre sus hallazgos destaca que, en el caso de Colombia, ni las becas ni los subsidios son determinantes en el acceso a la educación superior, siendo los créditos educativos el instrumento de financiación más importante para aumentar la probabilidad de acceder a la universidad. A su vez, “los individuos que no disponen de suficientes medios de financiación pueden percibir como única opción de educación superior los estudios de ciclo corto, con los cuales se accede a empleos de menor remuneración” (p.277).

Un caso similar en cuanto a la importancia de los créditos educativos en la educación superior, se encuentra en la experiencia chilena. Al respecto, Mauricio Barrios (2011) en su trabajo de maestría *Deserción y financiamiento en las universidades chilenas*, demuestra que los instrumentos de ayuda financiera, en particular los créditos duros, contribuyen a reducir la deserción estudiantil. La incidencia positiva de los créditos educativos es más acentuada en los grupos sociales de menor ingreso económico, donde el compromiso de pago de la deuda contraída, estimula a los estudiantes a esforzarse por cumplir la meta de graduarse.

Estas experiencias, tanto de Colombia como de Chile, reflejan el papel secundario del Estado en la promoción de la educación superior, en contraposición a lo recomendado por la UNESCO (Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998), institución que aboga por el establecimiento de una política pública de inclusión en materia universitaria. Sin embargo, estas experiencias también son propicias para entender la importancia de definir, en cada sociedad, opciones diversas para el financiamiento de las instituciones universitarias, más allá de la responsabilidad del Estado en esta materia.

En contraste, Petrovich y Chang (2005) al analizar la realidad de la educación superior en Panamá, a partir de un estudio encomendado por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC de la UNESCO), afirman que la fuente principal de financiamiento de las instituciones universitarias públicas de ese país la representa el gobierno central. No obstante, afirman las investigadoras, “esta situación genera una constante tensión entre las universidades y el Estado en tanto, las demandas de recursos, aumentan de manera inversamente proporcional a la disponibilidad de los recursos públicos” (p.23).

Un inconveniente similar lo detecta Olimpia Guadalupe García (2001), en su trabajo de maestría *El financiamiento de la educación superior en México*, al indicar que el Estado no está en capacidad de financiar la calidad y la cantidad de la educación superior que demanda ese país. De igual manera, identifica una inconsistencia en las políticas de financiamiento, pues no existe un criterio de desempeño académico que establezca reglas precisas para la distribución de los recursos en las instituciones universitarias de carácter público.

La situación es similar a la que se presenta en Ecuador. En este sentido, Machasilla, Sánchez y Urgilés (2009), en su trabajo de grado *Análisis del impacto de la educación gratuita en las universidades estatales de la ciudad de Guayaquil*, indican que la volatilidad económica de Ecuador constituye un problema en materia de financiamiento, debido a la relación de dependencia de las universidades con respecto al Estado, por lo que una contracción económica acarrearía un descenso importante en las asignaciones, las cuales se estiman con base al Producto Interno Bruto. Los autores



proponen como correctivo a este panorama, la implementación de políticas anti cíclicas, que permitan mantener la inversión en el tiempo mediante la efectividad del gasto público, tanto en tiempos de bonanza como en tiempos de depresión económica.

A su vez, Daza (2008) en su trabajo de maestría *El financiamiento de la educación superior en el Ecuador. Eficiencia del gasto y propuesta de alternativas para el financiamiento*, sostiene que existe una frágil estructura de fuentes de fondos en las universidades públicas de Ecuador, sin una respuesta eficiente por parte del Estado. En base a estos elementos, es necesario instaurar modelos de gestión que permitan generar autogestión en las instituciones de educación superior, los cuales deben permitir la fluidez de divisas en el contexto.

Si bien Ecuador posee un marco conceptual proclive a la conformación de un sistema educativo orientado a la satisfacción de necesidades individuales y colectivas (Álvarez, 2017), esto no es suficiente para asegurar la viabilidad económica de las instituciones de educación superior, pues no basta con posiciones nominalistas para atender eficientemente el financiamiento de éstas. De ahí la importancia de generar propuestas que definan estrategias orientadas a aportar una base económica sólida para la buena marcha de las funciones propias de las universidades ecuatorianas.

En este orden de ideas, Paulina Endara y José Hernández (2014), en su trabajo de grado *Análisis de las finanzas públicas del Ecuador 2007-2012*, demuestran que en materia de financiamiento de la educación por parte del Estado ecuatoriano, el presupuesto general de la nación da cuenta de un alto crecimiento en la inversión para este rubro, entre 2007 y 2012, siendo el año 2009 el de mayor crecimiento, con un 53% por encima del año anterior, lo que se tradujo en 2817 millones de dólares para todo el sector educativo. No obstante, los autores señalan que buena parte de este monto se destinó a la cancelación de sueldos y salarios del personal docente, administrativo y obrero del sector educación. De esta manera, el presupuesto del Estado expresa la importancia de darle una base económica sólida a la inversión social en materia educativa, incluyendo la universitaria, pero para ello se necesitan fuentes de ingresos consistentes y permanentes que aseguren los recursos para dicha inversión.

## **2.2. Fundamentación filosófica**

La orientación filosófica del presente trabajo de investigación se enmarca en un enfoque crítico, en particular el aportado por la Escuela de Frankfurt. El conocimiento, desde esta perspectiva, parte de unas circunstancias históricas que la teoría crítica valora por su importancia para la comprensión de lo negativo, es decir, de aquellas condiciones que generan mecanismos de opresión o que impiden la buena marcha de las estructuras.

Habermas (citado por Pérez-Estévez, 2012), se refiere al interés emancipatorio o libertario del conocimiento, en el sentido de procurar que éste sea reflexivo, es decir, que abra paso a la autorreflexión racional: partimos de la razón para identificar aquello que hace vulnerable el financiamiento de la educación superior en Ecuador, no sólo con la intención de hacerlo visible, sino también –en sintonía con la teoría crítica- con la determinación de plantear posibles soluciones al problema. Así, pues, el conocimiento nace de la realidad, pero al mismo tiempo se enfoca en ella para cuestionarla y buscar su transformación.

Sobre la base de lo antes expuesto, la relación entre la gratuidad de la educación superior y el financiamiento de las instituciones universitarias, se aborda en este estudio desde el paradigma cualitativo, lo cual exige recabar información sobre esta relación en el contexto ecuatoriano, a fin de contrastarla con el conocimiento existente sobre la materia, junto con la visión que de la misma tiene el investigador.

## **2.3. Fundamentación legal**

La investigación se fundamenta en las disposiciones legales de Ecuador en materia de educación superior. En éstas puede identificarse el interés del Estado, y en general de la sociedad ecuatoriana, por alcanzar un sistema universitario masificado, pero al mismo tiempo organizado y eficiente con respecto a las demandas del contexto nacional y global.

En este sentido, el artículo 3 de la Constitución vigente en Ecuador (a partir de 2008) establece como deber del Estado garantizar sin ningún tipo de discriminación los derechos consagrados en ella, entre los que destaca el derecho a la educación.

Asimismo, el artículo 26 de la Constitución identifica la educación como un derecho permanente o continuo de los ecuatorianos, siendo el Estado el responsable de su reconocimiento mediante la inversión de recursos y la ejecución de políticas públicas que favorezcan la inclusión y el carácter universal de este derecho.

Seguidamente, en el artículo 27, la Constitución califica la educación en los planos ontológicos y axiológicos, presentándola como: participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa; estando orientada hacia la justicia, la solidaridad, la paz, el sentido crítico y el desarrollo de capacidades para crear y trabajar. Dada su importancia, el artículo 28 le asigna un carácter estratégico al presentarla como de interés público, y prohíbe que sea subordinada a intereses particulares.

En el caso concreto de la educación superior, el artículo 350 de la Constitución le asigna a ésta la finalidad de formar académica y profesionalmente a los educandos con visión científica y humanística, así como atender la investigación científica y tecnológica. También se le asigna la búsqueda de soluciones a los problemas del país, sin divorciarse de los lineamientos que sobre la materia define el Estado en el régimen de desarrollo. Los principios rectores de la educación superior son expresados en el artículo 351, siendo éstos: autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación académica.

El principio de igualdad de oportunidades en el ámbito universitario, guarda relación con lo dispuesto en el artículo 356 de la Constitución, el cual garantiza la gratuidad de la educación superior de tercer nivel. Así, pues, todos los ecuatorianos que cumplan con los requisitos de ley pueden aspirar cursar estudios en una institución universitaria, sin ningún tipo de discriminación social, ideológica o financiera. En este último caso, el Estado garantiza el financiamiento de las instituciones universitarias públicas, a tenor de lo dispuesto en el artículo 357 de la Constitución. En efecto, este artículo le asigna al Estado la función de proveer los recursos económicos necesarios para el buen funcionamiento de dichas instituciones. Cabe resaltar que este mismo artículo condiciona la distribución de los recursos a la calidad de la educación impartida por

las universidades, y en función de ello abre las puertas a los procesos de evaluación y acreditación de éstas.

En sintonía con la Constitución, la Ley Orgánica de Educación Superior de Ecuador (LOES), vigente a partir del 2010, señala en su artículo 11 que el Estado tiene la responsabilidad de proveer todos los recursos y medios para el funcionamiento de las universidades públicas, para de esta manera garantizar la gratuidad de la educación hasta el tercer nivel.

El artículo 20 de la LOES define las fuentes de financiamiento de la educación superior, a saber:

- a) “Los bienes muebles e inmuebles que al promulgarse esta Ley sean de su propiedad, y los bienes que se adquieran en el futuro a cualquier título, así como aquellos que fueron ofertados y comprometidos al momento de presentar su proyecto de creación.
- b) Las rentas establecidas en la Ley del Fondo Permanente de Desarrollo Universitario y Politécnico (FOPEDEUPO).
- c) Las asignaciones que han constado y las que consten en el Presupuesto General del Estado, con los incrementos que manda la Constitución de la República del Ecuador.
- d) Las asignaciones que corresponden a la gratuidad para las instituciones públicas.
- e) Los ingresos por matrículas, derechos y aranceles, con las excepciones establecidas en la Constitución y en esta Ley en las universidades y escuelas politécnicas públicas.
- f) Los beneficios obtenidos por su participación en actividades productivas de bienes y servicios, siempre \ cuando esa participación no persiga Unes de lucro y que sea en beneficio de la institución.
- g) Los recursos provenientes de herencias, legados y donaciones a su favor.
- h) Los fondos autogenerados por cursos, seminarios extracurriculares, programas de posgrado, consultorías. Prestación de servicios y similares, en el marco de lo establecido en esta Ley.

- i) Los ingresos provenientes de la propiedad intelectual como fruto de sus investigaciones y otras actividades académicas.
- j) Los saldos presupuestarios comprometidos para inversión en desarrollo de ciencia y tecnología y proyectos académicos y de investigación que se encuentren en ejecución no devengados a la finalización del ejercicio económico. Obligatoriamente se incorporarán al presupuesto del ejercicio fiscal siguiente.
- k) Los recursos obtenidos por contribuciones de la cooperación internacional.
- l) Otros bienes y fondos económicos que les correspondan o que adquieran de acuerdo con la Ley”.

Por su parte, el artículo 24 de la referida ley, condiciona la asignación de recursos por parte del Estado a las universidades públicas, a un conjunto de “criterios de calidad, eficiencia, equidad, justicia y excelencia académica”, los cuales deben ser acatados por las instituciones educativas a fin de obtener el financiamiento requerido. Al respecto, el artículo en cuestión pauta siete parámetros mediante los cuales se cuantificará el rendimiento de las universidades en cuanto a los criterios indicados. Dichos parámetros son:

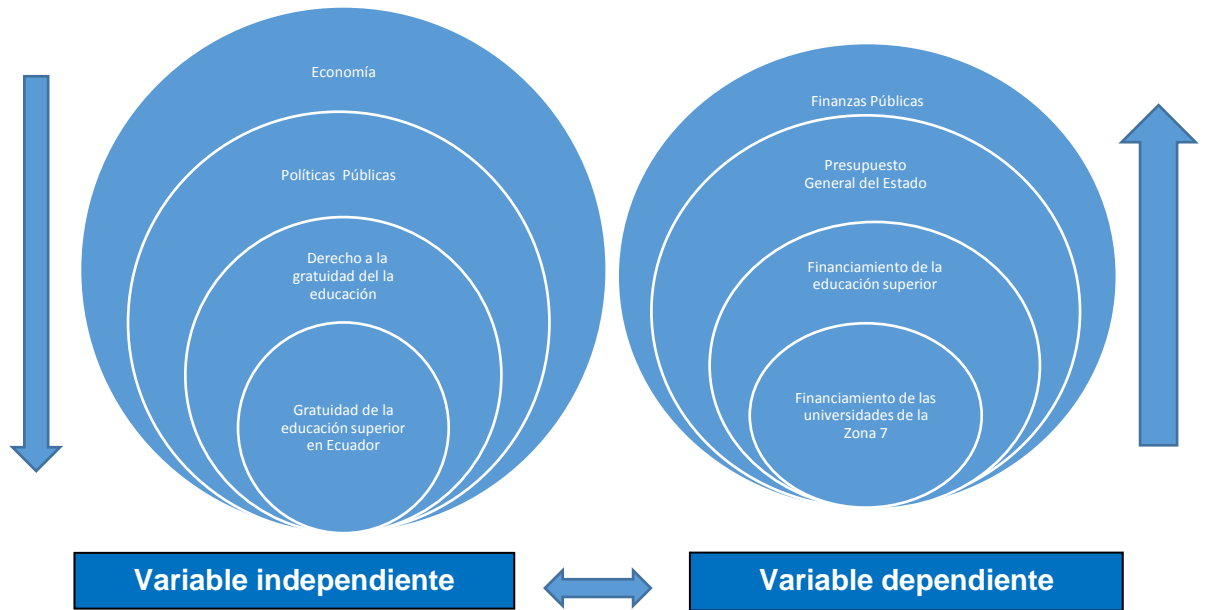
- a) “Número de estudiantes y costo por carrera y nivel.
- b) Número, dedicación, título y experiencia docente en función de las evaluaciones pertinentes.
- c) Clasificación académica y tipología de instituciones, carreras y programas.
- d) Eficiencia en docencia e investigación y relación con el desarrollo nacional y regional.
- e) Eficiencia terminal.
- f) Eficiencia administrativa.
- g) Se considerará como parámetro adicional, la vinculación de su oferta al desarrollo nacional o regional, a la creación de sinergias, asociaciones y/o fusiones con otras instituciones de educación superior de su región, y a la promoción de potencialidades territoriales”.

También el artículo 28 de la LOES aborda el financiamiento de las instituciones universitarias, al aludir a las fuentes complementarias de ingresos de éstas, autorizando la concreción de “fuentes complementarias de ingresos”, como por ejemplo servicios de asesoría técnica, siempre y cuando ninguna iniciativa contradiga su carácter sin fines de lucro. Una fuente complementaria puede basarse en el crédito. En este sentido, el artículo 34 de la LOES establece que las instituciones de educación superior públicas pueden contraer endeudamiento, siempre y cuando sea usado para programas y proyectos de inversión, para infraestructura y equipamiento.

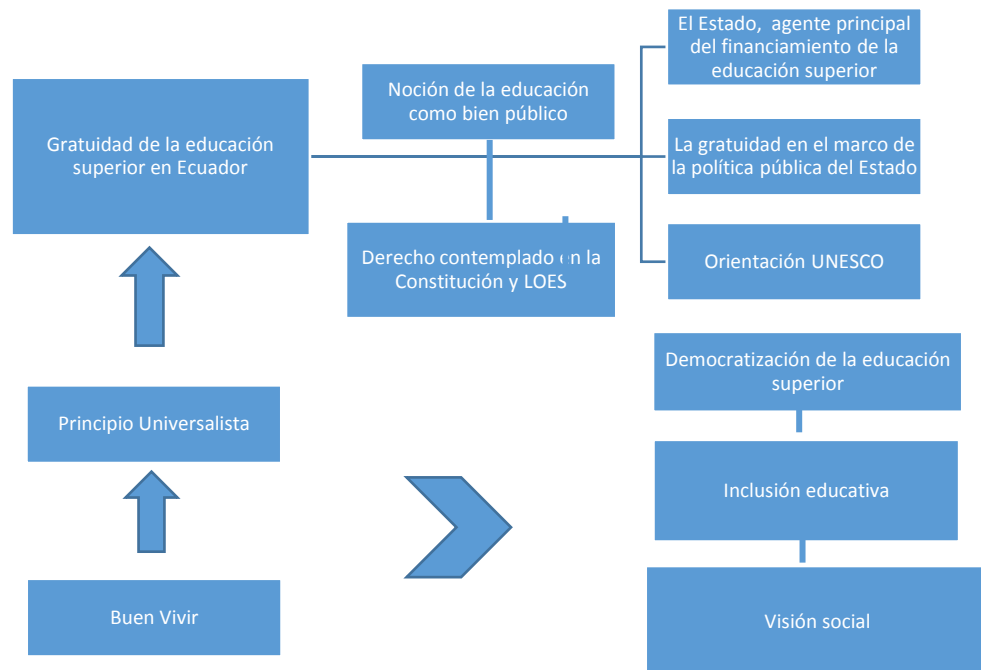
Con el propósito de implementar la contraloría de los fondos no provenientes del Estado, el artículo 26 de la LOES establece que estos recursos deben administrarse según la normativa interna de cada institución, para lo cual las universidades públicas deberán sujetarse a las disposiciones de la Contraloría General del Estado, la que tendrá la función de organizar un sistema de control y auditoría acorde a las características de los establecimientos de educación superior. Independientemente de la procedencia de los fondos, las instituciones universitarias deben dar cumplimiento a la ejecución presupuestaria de los recursos, de la misma manera que el conjunto de los entes o dependencias de la administración pública, siguiendo para ello las disposiciones del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010). En dicho Código se especifican los momentos del presupuesto o ciclo presupuestario. En concreto, el artículo 96 indica que: “El ciclo presupuestario es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades y organismos del sector público y comprende las siguientes etapas: 1. Programación presupuestaria. 2. Formulación presupuestaria. 3. Aprobación presupuestaria. 4. Ejecución presupuestaria. 5. Evaluación y seguimiento presupuestario. 6. Clausura y liquidación presupuestaria”.

Las disposiciones legales, en el marco de lo contemplado en la Constitución de 2008, dejan claro el marco jurídico por el cual debe regirse el sistema de educación superior de Ecuador, en particular los mecanismos para el financiamiento de las instituciones universitarias de carácter público, lo cual es necesario para darle fundamento legal a cualquier iniciativa que se dirija a crear condiciones financieras que permitan sustentar el derecho a la educación de tercer nivel.

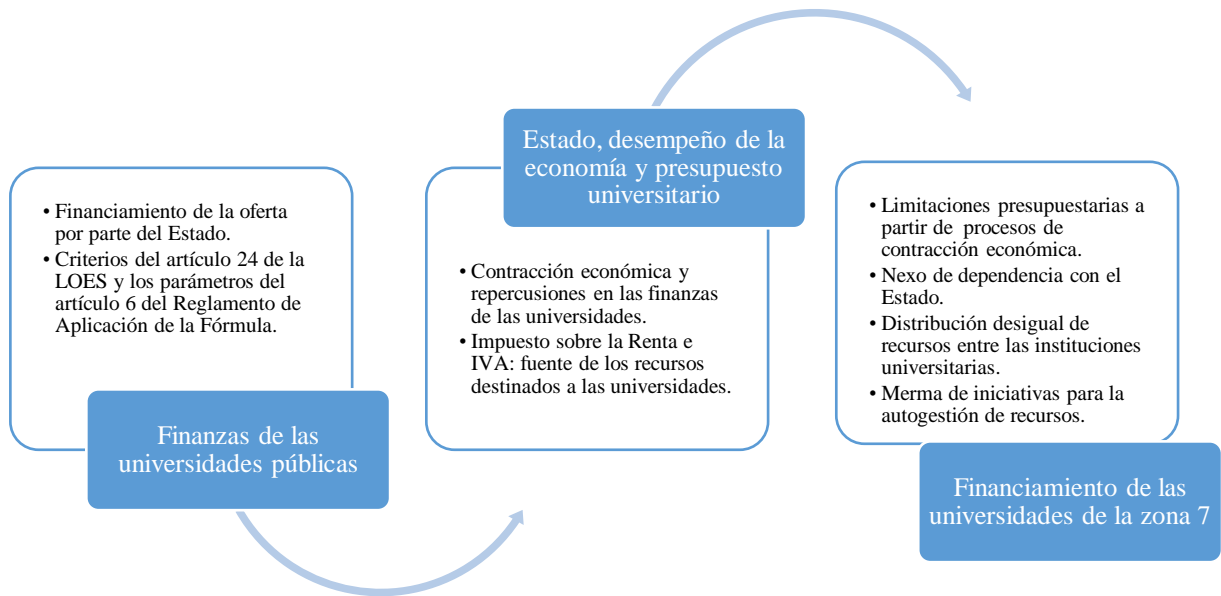
## 2.4. Categorías fundamentales



**Figura 2:** Categorías fundamentales  
**Elaborado:** Mosquera, Indira (2018)



**Figura 3:** Subordinación conceptual. Variable Independiente  
**Elaborado:** Mosquera, Indira (2018).



**Figura 4:** Subordinación conceptual. Variable Dependiente  
**Elaborado:** Mosquera, Indira (2018).

#### 2.4.1. La educación superior como bien público social y gratuito

La Ley Orgánica de Educación Superior califica el hecho educativo universitario como “un derecho de las personas y un bien público” (Art. 3), lo cual sitúa lo social por encima de intereses particulares. De esta manera, en Ecuador prevalece una visión de la educación superior que se contrapone a otra de orientación competitiva o de mercado.

Al respecto, López (2009) sostiene que a escala mundial existen dos tendencias en lo referente al financiamiento y orientación de la educación superior: la representada por el Banco Mundial y la respaldada por la UNESCO.

“las posiciones del Banco Mundial se orientaron hacia la defensa de la orientación competitiva y de mercado de la educación superior, mientras que UNESCO reafirmó el estatuto de servicio público de ella y abogó por mantener un importante financiamiento estatal, con el objetivo de desarrollar una educación superior igualmente accesible a todos sobre la base del mérito” (López, 2009: p. 524).

De esta manera, con la Constitución de 2008 y luego con la LOES en 2010, Ecuador asumió un principio universalista en materia de financiamiento de la educación



superior (Espinosa, 2008), lo cual supuso un cambio con respecto a la política pública que sobre la materia se venía aplicando desde la década de los años 90 del siglo XX, a tenor de la visión del Banco Mundial sobre la educación de tercer nivel. De ahí que, según la autora en cuestión:

“nos habíamos habituado a la idea que nada podía ser gratuito, que era necesario (en sentido financiero y moral) participar en el financiamiento de escuelas o servicios públicos de salud, y que esos pagos debían ser diferenciados, es decir que el Estado debía utilizar mecanismos de focalización del gasto público para mejorar la eficiencia. Este enfoque, centrado en el objetivo de mejorar la eficiencia, que concebía los derechos como instrumentos de bienestar, que generaba individualización y que orientaba la modernización de la gestión pública hacia la maximización de utilidades, ha sido modificado en la nueva Constitución” (Espinosa, 2008: 1).

Antes del cambio constitucional del 2008, el financiamiento parcial que el Estado ecuatoriano reservaba para las universidades públicas, llevó a éstas a implementar un sistema mixto, que daba lugar a carreras autofinanciadas por medio del cobro de matrícula.

“Las universidades privadas y las cofinanciadas por el Estado desarrollaron una estrategia de mercado de su oferta académica, promocionando una variedad de carreras universitarias a la carta en horarios convenientes para las personas trabajadoras, al tiempo que ofreciendo facilidades variadas de financiamiento y crédito. Esta situación, condujo a que las universidades públicas se adhiriesen a la misma práctica, en una lógica similar, utilizando para ello buena parte de sus recursos en la captación de estudiantes de grado y postgrado” (Benito, 2016: 173).

Como consecuencia de esta iniciativa, se hizo notoria la inequidad en el acceso a las universidades según la procedencia social. Tacle Galárraga (2009: 3) sostiene que “la tasa de matrícula en alumnos del quintil más pobre no varió de 1995 al 2006, pues

siguió siendo el 3,4 %; en cambio, para el grupo de estudiantes más ricos pasó del 8,6% al 21,6%”.

En la actualidad, al igual que en el conjunto de países de América Latina, el Estado ecuatoriano representa la principal fuente de financiamiento de la educación superior y las actividades de investigación y desarrollo, función que justifica en razón del carácter de bien público de ésta y sus beneficios sociales, sobre todo en lo que respecta al desarrollo del capital humano (Brunner, 2013).

Según Ponce y Onofa (2008), el acceso universal y gratuito al sistema educativo en todos sus niveles es necesario para la expansión de las capacidades de toda persona. Guerrero (2017) resalta que el mayor acceso a la educación universitaria genera beneficios, tanto personales como sociales, pues una profesión ofrece oportunidades laborales y, simultáneamente, mejores condiciones para la movilidad social.

#### **2.4.1.1. La gratuidad de la educación superior en el marco de la política pública**

La política pública puede entenderse como la práctica disciplinaria que desde su aparición a mediados del siglo XX ha perseguido “aportar información, conocimiento y técnicas para mejorar la calidad analítica de la decisión y/o para mejorar la gestión de las decisiones” por parte de los gobiernos (Aguilar, 2007: 22). En este sentido, la política pública orienta y ejecuta decisiones, previamente ponderadas a nivel gubernamental, con la intención de incidir sobre determinados ámbitos de la sociedad, que se consideran relevantes por su valor para el desarrollo armónico de ésta.

De acuerdo con el artículo 15 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010), especifica que “la definición de la política pública nacional le corresponde a la función ejecutiva, dentro del ámbito de sus competencias. Los ministerios, secretarías y consejos sectoriales de política, formularán y ejecutarán políticas y planes sectoriales con enfoque territorial, sujetos estrictamente a los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo”.

Toda política pública nace de una visión política de la realidad, de una ideología que direcciona el curso de la sociedad a partir de diversos postulados. El concepto de “Buen

Vivir”, plasmado en los últimos planes de la nación, promueve el desarrollo humano y su concreción en la igualdad de oportunidades, así como la calidad de vida. Todo ello en el marco de una identidad propia, andina e indígena, que converge en la “vida plena” o “Sumak Kawsay”, donde se plantea un equilibrio entre lo individual y lo colectivo: “lo individual se somete al bien común. El todo, no es la suma de las partes, sino que la totalidad se expresa en cada ser y éste en la totalidad” (Benito, 2016: 114). Al respecto, Isch López (2011: 379) apunta que “el Sumak Kawsay o Buen Vivir (...) habla de la equidad y de la adecuada convivencia entre los seres humanos y entre la sociedad y la naturaleza, impulsando criterios de solidaridad colectiva por encima de los señalamientos neoliberales”.

Estos principios, muy en sintonía con la Constitución de 2008, trazan un rumbo para las políticas públicas, incluyendo las de la educación superior, que a criterio de Milia (2014: 3) permite hablar de “un nuevo marco de políticas públicas y un nuevo escenario en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo” fijados por el Estado.

En este orden de ideas, la política pública de Ecuador en materia universitaria se plantea como principal objetivo “edificar un sistema de educación superior cuyo carácter público esté asegurado para el bien común de las y los ecuatorianos” (Ramírez, 2013: 7). Para ello, se han definido siete medidas primordiales que deben ser atendidas a objeto de avanzar hacia este objetivo. Estas son, según Ramírez (2013):

1. Descorporativizar el sistema de educación superior para el bien común: se refiere a lograr una verdadera autonomía universitaria, sin desmedro de las instancias de control externas a las propias universidades, a saber: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)<sup>2</sup>, encargada de elaborar y coordinar políticas públicas para el sistema y articularlo con el sector científico y tecnológico; el Consejo de

---

<sup>2</sup> Dependencia del Poder Ejecutivo en Ecuador, encargada de orientar la política pública en materia de desarrollo de la educación universitaria, la investigación científica y tecnológica.

Educación Superior (CES)<sup>3</sup> y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES)<sup>4</sup>.

2. Democratizar la educación superior y el conocimiento: Incluir a los más desposeídos en el sistema de educación superior, buscando una transformación en la estructura social mediante la movilidad que se desprende del conocimiento. Por tanto, no deben existir barreras económicas (cobro de matrícula) que obstaculicen el acceso, tránsito y egreso en las universidades públicas.
3. Generar nuevo conocimiento en el marco de una autonomía universitaria responsable con la sociedad: consiste en desligar las funciones de las universidades de toda lógica mercantilista, con la intención de avanzar hacia la creación de conocimiento pertinente para la atención de los problemas nacionales y no de entes privados que persigan la maximización de utilidades.
4. Revalorizar el trabajo docente y de investigación en el sistema de educación superior: se trata de impulsar las labores de docencia e investigación de los profesores universitarios, garantizándole a éstos una remuneración digna en función de los méritos alcanzados y el rendimiento profesional.
5. Endogeneidad regional para la integración latinoamericana y la inserción inteligente a nivel mundial: En concordancia con el Plan Nacional para el Buen Vivir, se plantea la interrelación científica y académica con América Latina, sin renunciar a la cooperación y búsqueda de transferencia tecnológica de parte de los grandes centros científicos del mundo.
6. Convergencia hacia “arriba”, eliminando circuitos diferenciados de calidad: promueve un nivel sobresaliente para el conjunto de las universidades, aplicando para ello mecanismos de evaluación y control de las instituciones de educación superior.
7. Construir una episteme emancipadora de la sociedad: hace referencia al régimen académico, es decir, a un cambio en la forma tradicional de concebir

---

<sup>3</sup> El CES reúne en una misma instancia a representantes del Ejecutivo y de las instituciones de Educación Superior de Ecuador, con el propósito de impulsar y evaluar iniciativas académicas, científicas y tecnológicas.

<sup>4</sup> Órgano encargado de evaluar el funcionamiento, rendimiento, fortalezas y limitaciones de las instituciones de Educación Superior de Ecuador, a objeto de avanzar hacia niveles de excelencia en las funciones propias de las universidades.

la docencia y la investigación, para dar paso al pensamiento crítico, al reconocimiento de la incertidumbre y la valoración del papel de los estudiantes en la vida universitaria.

#### **2.4.1.2. El financiamiento de la educación superior en Ecuador**

La política pública de Ecuador en materia educativa contiene una visión de la educación superior como bien público y gratuito, que viene a determinar los mecanismos para la inversión o la forma en la que se asume el financiamiento de este sector. El caso ecuatoriano puede interpretarse desde un modelo de financiamiento de la oferta, cuyos rasgos definitorios son los siguientes (Lemaitre et. alt., 2015: 13):

“El financiamiento de las instituciones (financiamiento de la oferta) puede mirarse desde una perspectiva que conserva la idea de la educación superior como bien de consumo, pero que contempla no sólo los beneficios económicos privados asociados al paso por instituciones de educación superior, sino también los efectos beneficiosos que redita a la sociedad en su conjunto aumentar la formación de capital humano. Al mismo tiempo, se sustenta en el principio que el mercado no es perfecto y que existen fallas de información asociadas en la provisión del bien, justificando así una mayor participación (acción correctiva) por parte de las fuerzas gubernamentales. Desde este punto de vista, corresponde al Estado intervenir mediante subsidios públicos (...)

Sin embargo, el financiamiento a la oferta es también el mecanismo que permite dar cuenta de una concepción de la educación superior como un derecho público; en efecto, en este caso, es responsabilidad del Estado asegurar una provisión adecuada del servicio educativo, disponible para cualquier ciudadano que tenga la capacidad suficiente para seguir estudios superiores, independientemente de los recursos de que disponga o de otras características personales o sociales. Así, el acceso a la educación superior no está mediado por la capacidad de

pago de los estudiantes, por su capacidad o propensión al endeudamiento, o por su capacidad para obtener becas del Estado”.

En consecuencia, la principal fuente de financiamiento de la educación superior de carácter público en Ecuador es el Estado, el cual asigna los recursos a partir de varios criterios que pueden ser identificados y caracterizados siguiendo las reflexiones de González (2000):

1. Financiamiento por resultados: los recursos son asignados tomando en cuenta el desempeño de la institución universitaria, en aspectos sensibles como número de egresados, productividad científica y nivel de formación del personal docente.
2. Financiamiento basado en el input: se basa en fórmulas donde entre otras cosas se estima el costo de la preparación de cada estudiante, de modo que a las instituciones con mayor nivel de masificación se les asigna mayores recursos.
3. Financiamiento según el desempeño de la economía: también se conoce como asignación negociada, y en ella la dirigencia política y la gerencia universitaria acuerdan ajustar las asignaciones aprobadas en años anteriores, a partir de la marcha de los ingresos del Estado. De manera que, a mayor crecimiento económico de la nación, mayor será el financiamiento de las universidades públicas.

De manera concreta, estos criterios convergen en lo dispuesto en el artículo 24 de la LOES, donde se especifican los parámetros mediante los cuales el Estado asigna los recursos a cada universidad, con base a procesos permanentes de evaluación. El financiamiento, entonces, se entrega siguiendo cinco parámetros: calidad e incremento de calidad (60%), excelencia y producción investigativa (6%); eficiencia administrativa (3,4%); eficiencia académica y terminal (3,6%) y número de alumnos (27%).

El significado de estos parámetros se explica en el artículo 6 del *Reglamento de aplicación de la fórmula de distribución de recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las instituciones de educación superior* (2013):

1. Calidad. Es la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente (...) Para efectos de la distribución de los recursos, al parámetro de calidad se le asignará un porcentaje comprendido entre el 55% y el 77% del valor de los recursos indicados en el artículo 5 de este Reglamento, sobre los cuales la institución tenga participación. Para efectos de la distribución de recursos se considerará, además de los niveles de calidad de cada institución de educación superior pública o particular que reciben rentas y asignaciones del Estado, la variación anual de la evaluación de este criterio (...) Este criterio será ajustado por el número de estudiantes de cada institución de educación superior, dicho ajuste deberá considerar la modalidad y nivel de formación conforme al Reglamento de Régimen Académico; así como la existencia de economías de escala para asegurar equidad en la distribución.

2. Excelencia Académica. Es el desempeño superior alcanzado por la institución de educación superior a través de la obtención de las máximas calificaciones en la evaluación que realice el CEAACES, el cual incluye el parámetro de evaluación contemplado en el literal d) del artículo 24 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Para efectos de la aplicación de la fórmula de la distribución de los recursos, a este parámetro se le asignará un porcentaje comprendido entre el 3% y el 10% del valor de los recursos indicados en el artículo 5 de este Reglamento, sobre los cuales la institución tenga participación (...).

3. Eficiencia. Es el uso adecuado de los recursos orientado al cumplimiento de los objetivos de política pública, así como al mejoramiento de la gestión. Se establece considerando la eficiencia en la ejecución presupuestaria, la eficiencia administrativa, la eficiencia terminal y el costo óptimo por carrera por estudiante, determinado por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, costo que es ponderado por el grado de vinculación de la oferta académica al

desarrollo nacional o regional En la fórmula de distribución, a este parámetro se le asignará un porcentaje comprendido entre el 20% y el 40% del valor de los recursos establecidos en el artículo 5 de este Reglamento, sobre los cuales la institución tenga participación (...).”

En términos numéricos, el financiamiento de la educación superior en Ecuador ha evolucionado entre el 2010 y el 2016, de 1,6% del PIB a un 2%, siendo 1% el promedio de América Latina (Ponce, 2016). Lógicamente, los montos de los presupuestos, los cuales se indican en el siguiente cuadro, dan cuenta de un crecimiento sostenido en las asignaciones presupuestarias de las instituciones universitarias. No obstante, 13 instituciones universitarias en el año 2016 recibieron menos recursos en relación con el 2015, fundamentalmente por no presentar óptimos resultados en el proceso de evaluación y, a su vez, porque los recursos que maneja el Estado son limitados. En consecuencia, la Universidad de Guayaquil percibió USD 30 millones menos que el año 2015 y la Universidad Nacional de Loja también mermó su ingreso en USD 2,6 millones (Trece universidades públicas tienen menos recursos para el 2016: febrero 10, 2016).

**Tabla 1:** Presupuesto de las universidades públicas de Ecuador entre 2011 y 2016

<b>AÑO</b>	<b>%PIB</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>2011</b>	1,6%	\$977,046,604
<b>2012</b>	1,6%	\$1,032,506,394
<b>2013</b>	1,6%	\$1,205,703,335
<b>2014</b>	2,1%	\$1,043,386,598
<b>2015</b>	2,0%	\$1,198,442,632
<b>2016</b>	2,0%	\$1,218,673,228

**Fuente:** Elaboración propia, con datos de Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.

Por su parte, instituciones como la Universidad Técnica de Machala, ubicadas en un nivel de calidad B, recibieron alrededor de 2518 \$ por estudiante en 2014, cifra que no abarca el conjunto de necesidades presupuestarias de esta casa de estudios.

El Estado ecuatoriano financia un total de 30 universidades públicas (3 de ellas son de postgrado). Al mismo tiempo asigna recursos a 8 universidades cofinanciadas que, aunque de índole privada, otorgan becas de escolaridad para estudiantes meritorios. La manera como el Estado obtiene estos recursos se soporta en la política fiscal, destinando el 11% de los ingresos vía impuesto a la renta para el financiamiento de las



universidades, distribuyéndolo de la siguiente manera: 86% se destina a las universidades públicas, 4% a las universidades de posgrado, 9% a las universidades particulares, y el 1% al Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). A su vez, reserva el 10% del total recaudado a través del Impuesto al Valor Agregado (IVA), para asignarlo de esta forma: 90% a las universidades públicas, 4% a las de posgrado, 5% a las particulares y el 1% al CEAACES (Ponce, 2016).

Todos estos recursos nutren el Fondo Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas (Fopedeupo). Dicho fondo depende del comportamiento de la economía, lo que lo hace inestable. Así por ejemplo en el año 2017 se presentaron serios problemas presupuestarios en el conjunto de las universidades públicas, como consecuencia de la baja recaudación fiscal obtenida en el 2016, lo cual imposibilitó que estas instituciones lograsen cubrir sus demandas presupuestarias, viéndose en la necesidad de recurrir, una parte de éstas, a la captación de líneas de crédito del Banco de Desarrollo de Ecuador (SENECYT busca resolver financiamiento de Universidades: septiembre 08, 2017).

#### **2.4.1.3. La Economía del Ecuador y su relación con el financiamiento de las universidades públicas**

Las finanzas y, por ende, el financiamiento de las universidades públicas de Ecuador se encuentra determinado por el desempeño económico del país. Así, en la medida en que se logre un ritmo de crecimiento económico sostenido, en esa misma medida el Estado podrá cumplir con mayor eficiencia su papel de principal financiador de la educación superior. En caso contrario, las limitaciones presupuestarias llegan de manera segura.

La realidad indica que, a partir de 2014, la poca diversificación productiva del Ecuador, aunado a la caída persistente de los precios internacionales del petróleo, han generado un deterioro en los indicadores macroeconómicos, cuya manifestación principal se observa en la reducción significativa del gasto público, rubro en el cual están incluidas las instituciones universitarias. De hecho, “en 2015, el PIB del Ecuador

creció apenas en un 0,3%, lo que representa una desaceleración muy importante en comparación al dinámico desempeño del periodo 2010-2014.

De lo señalado se desprende que, los procesos de contracción económica ineludiblemente repercuten en la capacidad del Estado ecuatoriano para soportar el gasto público; el ingreso fiscal constituye la fuente primordial del financiamiento de las universidades públicas, pues el Estado transfiere recursos a éstas de lo recaudado vía impuesto sobre la renta e impuesto al valor agregado. Al no existir dinamismo en la economía, merma la recaudación tributaria y esto afecta los presupuestos de las universidades.

#### **2.4.1.4. Evolución del financiamiento en las universidades de la zona 7: Universidad Técnica de Machala y Universidad Nacional de Loja**

La Universidad Nacional de Loja, institución evaluada y clasificada en el nivel B, presentó en el 2016 una asignación presupuestaria de 37.979.065 USD, lo cual implicó 2,6 millones menos en relación con el 2015.

Por su parte, la Universidad Técnica de Machala percibió en 2016 un total de 34.393.566,00 USD. Esta institución también se ubica en el nivel B y la asignación presupuestaria en cuestión resulta menor a años anteriores, como es el caso del año 2013, cuando las instituciones ubicadas en este nivel recibieron alrededor de 2518 USD promedio por estudiante (Las cifras de la educación superior presentadas por la SENESCYT, 2014).

Sin embargo, estos montos contrastan con las asignaciones presupuestarias aprobadas para las universidades de reciente fundación, como es el caso de la Universidad de Yachay, Universidad Nacional de la Educación (UNAE), Universidad de Ikiam y la Universidad de las Artes. Para el año 2016, la Universidad de Yachay obtuvo 13.705 USD por estudiante, muy por encima del promedio de 2.600 USD asignados a las universidades del nivel B (Quishpe y Reyes, 2017).

#### **2.4.1.5. Autogestión y finanzas de las universidades públicas**

La labor del Estado como principal responsable del financiamiento de las instituciones de educación superior, ha traído consigo un inconveniente en materia de autogestión: las universidades, luego de presentar presupuestos en los que el 34% provenía de recursos propios, específicamente en el 2006, bajaron a un 8% en el 2016, según cifras de la Secretaría Nacional de Educación Superior (Trece universidades públicas tienen menos recursos para el 2016: febrero 10, 2016).

Lo señalado da cuenta de la merma de iniciativas por parte de las universidades públicas a la hora de procurar fuentes alternativas para su financiamiento, distintas a las representadas por el Estado. De esta manera, el mandato constitucional que garantiza la gratuidad de la educación de tercer nivel, se convirtió en un nexo de dependencia de las instituciones públicas de educación superior en relación con el Estado. Este escenario exige de las universidades públicas adaptarse a la necesidad de funcionar con recursos limitados. Por tanto, muchas de ellas han optado por concentrar sus ingresos en la atención de prioridades y el logro de metas importantes. Así, por ejemplo, la Universidad Nacional de Loja implementó en 2016 un plan de excelencia para la reapertura de los primeros años de seis carreras de pregrado y el aumento en la calidad de las materias complementarias.

#### **2.5. Hipótesis**

El principio de gratuidad en la educación superior pone en riesgo la calidad de la educación en las universidades públicas de Ecuador, debido a las limitaciones económicas y presupuestarias del Estado.

#### **2.6. Señalamiento de las variables**

**Variable independiente:** Gratuidad en la educación superior.

**Variable dependiente:** Finanzas de las universidades públicas.

**Unidad de Observación:** Universidades Públicas de la zona 7.

**Términos de relación:** Efectos

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ENFOQUE

En esta investigación se utilizó el método de investigación hipotético deductivo, tomando como base la exploración documental de las fuentes secundarias de base de datos del Banco Central, Ministerios de Economía y Finanzas, SENESCYT, INEC y de las universidades de la zona 7, se planteó la investigación mediante la incidencia de la gratuidad de la educación en las finanzas de las universidades de la zona 7, a continuación se formuló la hipótesis y se corrieron modelos econométricos mediante MCO con el fin de comprobar nuestro planteamiento hipotético.

#### 3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.2.1. Investigación Bibliográfica-Documental

En (Rodriguez, 2013) se establece que la investigación bibliográfica- documental, se caracteriza por la utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes; porque utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, etc., porque realiza un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental; porque supone una recopilación adecuada de datos que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras.

Se levantará la información según los criterios de **pertinencia** es decir que las fuentes consultadas irán de acuerdo con los objetivos de la investigación, de **exhaustividad**, en este sentido las fuentes deben ser necesarias y suficientes para estructurar y fundamentar la investigación, así como mediante el criterio de **actualidad**.

##### 3.2.2. Investigación Descriptiva

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones

dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se induce o funciona en el presente (Tamayo, 2004). La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

Este tipo de investigación se aplicará para analizar y describir la información que mediante la cual se quiere entender la realidad de las Universidades de la zona 7 en cuento a la influencia de las finanzas públicas.

En este sentido se utilizará la regresión simple, este es un método de análisis de los datos de la realidad económica que sirve para evidenciar las relaciones existentes entre las variables. En una regresión no solo se relaciona dos o más variables, sino que incorpora la noción de casualidad, que es el razonamiento de la ciencia económica.

Según Mendenhall (1981) señala que existe un gran número de ejemplos prácticos de predicción relacionado en los negocios, industrias y en ciencias. En muchos aspectos, todos los problemas de predicción son iguales en el sentido que conllevan una formalización del procedimiento, pero en función que se relacione un cierto número de variables. Mendenhall, W., & Reinmuth, J. (1981). Estadísticas para la Administración y Economía (Tercera ed.). Grupo Editorial Iberoamericana.

La regresión radica en investigar la relación estadística que existe entre una variable dependiente (Y) y una o más variables independientes ( $X_1, X_2, X_3, \dots$ ). Para el desarrollo de la investigación, se necesita una relación funcional entre las variables; debido a su simplicidad analítica, la forma funcional que más se utiliza en la práctica es la relación lineal.

Para la generación de modelos, la regresión lineal se puede estimar a través de mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados de dos y tres etapas, máxima verosimilitud. Para este caso se utilizará la regresión lineal para la estimación de parámetros mediante mínimos cuadrados ordinarios.

El modelo de regresión lineal supone:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

**Donde:** Y= Se conoce como la variable dependiente, variable explicada, variable de respuesta, variable predicha, o bien regresando.

**X**= Se conoce como variable independiente, variable explicativa, variable de control, variable predictora, o bien regresor en econometría se usa las formas de “variable dependiente” y la “variable independiente” (Wooldrige, 2000).

### **3.3.Población y Muestra**

#### **3.3.1. Población**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 174), *“la población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”*.

La población con la cual se trabajará en la presente investigación está conformada por los datos históricos del sector educación superior y del presupuesto asignado al mismo por parte del Ministerio de Finanzas, así como de la información sistematizada de la Universidad Técnica de Machala y de la Universidad Nacional de Loja

#### **3.3.2. Muestra.**

- “La muestra es en esencia, un subgrupo de la población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.175). La presente investigación trabajara con toda la población por lo que no se aplicó la muestra.

El rol del Estado en materia de financiamiento de la educación superior Convencionalmente se acepta que el Estado debiera ejercer, al menos, las siguientes cuatro “funciones” en relación con el sistema de educación superior: a) normativa, b) financiera, c) gestionadora del conocimiento y de la cultura, y d) supervisora y reguladora. Por otra parte, se pueden considerar cinco “criterios de desempeño” para la intervención con los cuales debiera operar el Estado en relación con las funciones antes descritas. Estos son, básicamente, los siguientes: el desarrollo económico social del país, la calidad, la equidad, la eficiencia, y la ética e integridad (González y Espinoza, 2011). De las cuatro funciones antes enumeradas, tomaremos únicamente la financiera, la cual será analizada en relación con de los cinco criterios de desempeño. En el ámbito de la función financiera le corresponde al Estado aportar los recursos necesarios para que el sistema de educación superior opere en forma expedita y armónica, dando oportunidades iguales a todos los ciudadanos. Desde el punto de vista

del criterio de desarrollo económico y social le compete al Estado en materia financiera destinar una proporción razonable de sus ingresos como una inversión al crecimiento del capital humano y a la generación de innovaciones científicas y tecnológicas que permitan un crecimiento global de la economía nacional. En cuanto a la función financiera para fortalecer la calidad, al Estado le corresponde contribuir para que sus recursos redunden en servicios educativos de excelencia homogéneamente distribuidos en su territorio y que permitan a toda la ciudadanía las condiciones de equidad en cuanto a acceso, permanencia y logros en el sistema educacional. En lo que concierne al criterio de eficiencia en relación con el financiamiento, se debería velar por que los recursos estatales estén asignados con pautas de rentabilidad, tanto productiva como social, esperable en toda inversión pública. Igualmente, el Estado debería velar por el manejo cuidadoso de los fondos públicos, asegurando su coherencia con las orientaciones generales del sistema y garantizando que dichos recursos lleguen efectivamente a los beneficiarios preestablecidos de acuerdo con los principios de la ética e integridad que deben regir a toda la sociedad moderna (González y Espinoza, 2011).

### 3.4.Operacionalización de Variables

#### 3.4.1. Operacionalización de la variable independiente

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE INDEPENDIENTE: GRATUIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos de recolección de información
<b>Es el gasto monetario realizado por el gobierno, en instituciones educativas públicas y privadas de educación superior para solventar la educación gratuita de los estudiantes matriculados.</b>	Calidad	Servicios educativos de excelencia y recursos homogéneamente distribuidos en territorio	¿La gratuidad de la educación es un acto de justicia social?	Recopilación de datos. - Observación - Estadísticas Registros (Información Secundaria)
	Equidad	Acceso, permanencia y logros en el sistema educacional	¿La gratuidad de la educación ha permitido mayor continuidad y permanencia dentro de las carreras de esta Universidad?	
	Eficiencia	Rentabilidad social	¿Se garantiza que los recursos lleguen efectivamente a los beneficiarios preestablecidos de acuerdo con los principios de la ética e integridad?	
	Inclusión	Evolución de la tasa de matriculación	¿La gratuidad en IES superior a dado mayor oportunidades a los estratos más bajos en la sociedad?	

**Tabla 2:** Operacionalización de la variable independiente

**Realizado por:** Autora



### 3.4.2. Operacionalización de la variable dependiente

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: FINANZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS TOMANDO COMO MODELO LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ZONA 7.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos de recolección de información
<b>Las finanzas públicas es un conjunto de conocimientos organizados para identificar los ingresos de un estado y los gastos a partir de los cuales cumple con sus fines.</b>	Ingresos Públicos	Ingresos Permanentes  Ingresos no permanentes	¿Los ingresos presupuestarios recibidos por el estado son suficientes para atender el funcionamiento de la educación superior?  ¿Las transferencias por alumnos son adecuadas para solventar la matriculación?	Recopilación de datos. - Observación - Estadísticas Registros (Información Secundaria)
	Gastos Públicos	Transferencias a alumnos matriculados en el sistema de educación superior  Asignaciones a las universidades y escuelas politécnicas	¿Pueden funcionar las universidades con la asignación presupuestaria prevista?	

**Tabla 3:** Operacionalización de la variable dependiente

**Elaborado por:** Autora

### **3.5.Recolección de información**

#### **3.5.1. Plan para la recolección de información**

Metodológicamente para Herrera, Medina, & Naranjo (2004) la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

En el proceso de recolección de información se accedió a las fuentes secundarias que reposan en los diferentes organismos que tienen rectoría sobre las finanzas, estadísticas poblacionales y de educación superior, de esta manera se obtuvieron datos válidos y confiables. Para el plan de recolección de información se plantean preguntas que tienen relación con la investigación a realizar.

La información estadística recolectada, servirá para comprobar si lo que manifiesta la hipótesis es cierto o no, y con ello alcanzar los objetivos que se plantearon en la investigación.

Se recolectará la información del Banco Central del Ecuador y el Ministerio de economía y finanzas, SENESCYT, INEC y de las universidades de la zona 7

La información recolectada será sobre el gasto público destinado a financiar la gratuidad de la educación superior, con el fin de conocer cómo afecta esta gratuidad a las finanzas de las universidades de la zona 7.

Se recolectará la información de las estadísticas que publica el en el Ministerio de Economía y finanzas en forma anual además de la información estadística correspondiente a los indicadores de la educación superior que reposa en el SENESCYT, CES y en el INEC, el instrumento que se va a utilizar en la investigación es una base de datos, esta permitirá el detallado análisis del estudio durante los periodos 2010-2017. Para ello se toma en cuenta lo señalado en la operacionalización de variables.

### **3.5.2. Plan de procesamiento de la información.**

**Revisión crítica de la información recogida:** las bases de datos de que se encuentran en el Ministerio de Economía y Finanzas concentra la información de todos los sectores por lo que se filtró de acuerdo a los gastos destinados a la gratuidad de la educación superior, así como de los ingresos que corresponde únicamente a las universidades de la zona 7; de la misma forma se procede con las estadísticas que corresponden a los indicadores de la educación superior, de tal manera que se efectúa un proceso de depuración de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

**Repetición de la recolección:** en ciertos casos individuales, para corregir fallas de recolección de datos.

**Tabulación o cuadros según variables:** que incluye el manejo de información, y estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

### **3.5.3. Plan de análisis e interpretación de resultados**

#### **Análisis de los resultados estadísticos**

Para el análisis utilizaremos representación escrita, tabular y gráfica, de esta forma se establecerá si la gratuidad de la educación tiene algún efecto en las finanzas de las universidades del de la zona 7 durante el periodo 2010-2017.

**Representación Escrita:** Se aplicará cuando los datos obtenidos no sean de carácter numérico o no sean en gran cantidad, para mayor comprensión del estudio.

**Representación Tabular:** En la investigación se utilizará cuando los datos numéricos requirieran ser ordenados en filas y columnas, para una mejor comprensión y distribución de los datos.

**Representación Gráfica:** facilitará la presentación de la información recopilada en una forma comparativa, sencilla y entendible para el lector. Cabe mencionar que tanto

la organización de los datos como la representación de resultados, se utilizará el programa Excel y Gretl el cual permite cuantificar de una manera más rápida y efectiva la información secundaria obtenida por medio de la aplicación de fórmulas.

**Interpretación de los resultados.** Con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente. Para esta investigación los aspectos pertinentes son las estructuras de los gastos para la educación superior Evolución de la población estudiantil Tasa de deserción Evolución de la tasa de matriculación, estos son los componentes que afectan directamente a las finanzas de las universidades en el periodo 2010-2017. Para el modelo de regresión se realiza con datos anuales y se analizará la existencia de heterocedasticidad, autocorrelación y normalidad para con el fin de que el modelo cumpla con los supuestos de MCO.

**Comprobación de hipótesis.** La comprobación de hipótesis se realiza en consideración a la modalidad básica de la investigación y al método Hipotético deductivo planteado para la presente investigación

**Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.** Las conclusiones se derivan de la ejecución y cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación, mientras que las recomendaciones se derivan de las conclusiones establecidas. A más de las conclusiones y recomendaciones derivadas de los objetivos específicos, se pueden establecerse más conclusiones y recomendaciones propias de la investigación.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

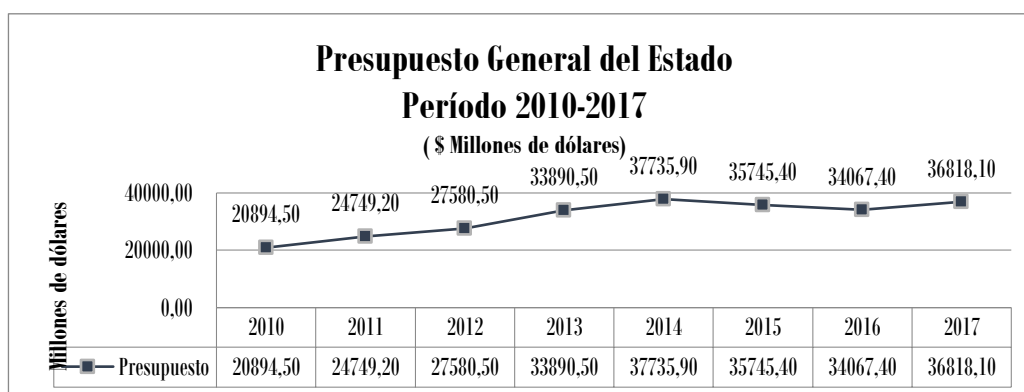
#### Aspectos generales, financiamiento y políticas implementadas en la Educación Superior en el Ecuador. Período 2010 – 2017.

#### 4.1. PRESUPUESTO

El Presupuesto General del Estado es la estimación de los recursos financieros que tiene el Ecuador; es decir, aquí están los **Ingresos** (venta de petróleo, recaudación de impuestos, etc.) pero también están los **Gastos** (de servicio, producción y funcionamiento estatal para educación, salud, vivienda, agricultura, seguridad, transporte, electricidad, etc. de acuerdo a las necesidades identificadas en los sectores y a la planificación de programas de desarrollo). El Presupuesto del Gobierno Central (PGC) es la parte del Presupuesto General del Estado (PGE) directamente administrada por el Gobierno y sus instituciones, a través del Ministerio de Finanzas. (Ministerio de Economía y Finanzas, s.f.). Es decir, el presupuesto es la disponibilidad de los recursos financieros que posee un país o un estado, el cual está determinado por los ingresos y gastos realizados en una actividad económica.

El ente responsable de realizar la planificación presupuestaria, como lo establece la Constitución del Ecuador es la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). A continuación, se presenta la evolución del presupuesto general del estado durante el período 2010 hasta el 2017:

**GRÁFICO 1: PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO**

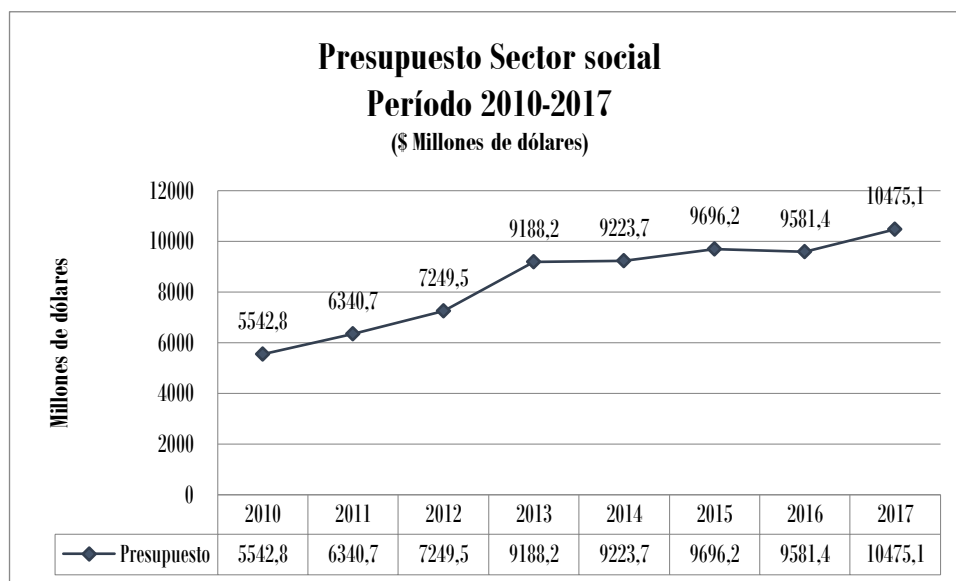


**Fuente:** SICES (Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador)

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** Desde la perspectiva monetaria, el Presupuesto General del Estado ha proporcionado una base fundamental para el desarrollo de los distintos sectores el cual se subdivide el presupuesto, dentro de este marco de análisis se evidencia que desde el año 2010 el monto presupuestado va en aumento hasta el año 2014, ya para el año 2015 existe una disminución en el monto asignado esto debido a la caída del precio del petróleo, su principal producto de exportación, que para ese año fiscal el Estado presupuestó por barril de petróleo \$79.70, la cual fue muy cuestionada por varios funcionarios de la oposición, mientras tanto en ese mismo año en el mercado internacional se promedia a \$42.07 por barril. En el año 2016 el presupuesto llega a 34067.4 millones dólares un monto menor comparado con el 2015, esto se debe a la caída del barril de petróleo que para ese año se estableció a \$35.00 en el mercado internacional ocasionando una disminución radical en el presupuesto nacional.

**GRÁFICO 2: PRESUPUESTO DESTINADO DE ACUERDO AL SECTOR (SECTOR SOCIAL)**



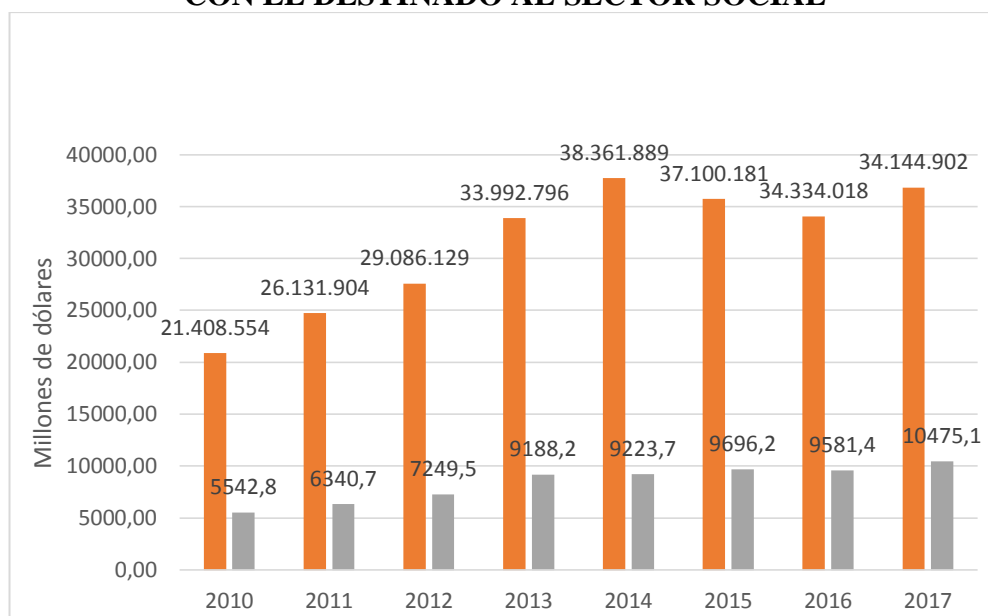
**Fuente:** SICES

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo con la distribución presupuestaria por sector; el social, está comprendido por: inversión en educación, salud, bienestar social, trabajo y desarrollo urbano y vivienda. Como se evidencia en el gráfico el presupuesto del sector social ha tenido leves tendencias, y la más evidente se da en el año 2013, donde existe un aumento en el presupuesto social, debido al impacto que ocasionó la

implementación de diversas medidas en la educación superior. A continuación, se realizó una comparación entre el presupuesto general del Estado y el presupuesto destinado al sector social entre los períodos 2010 y 2017:

**GRÁFICO 3: COMPARACIÓN DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO CON EL DESTINADO AL SECTOR SOCIAL**



**Fuente:** SICES  
**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** Como se observa en el gráfico, el PGE crece en el período determinado en 7.33%, mientras que el presupuesto asignado al sector social aumentó en 8.28%. El año con mayor crecimiento porcentual corresponde al 2014 con el 11.34% en el PGE, sin embargo, en este mismo año el presupuesto social aumentó solo en 8.0%. Las asignaciones para el sector social alcanzan su valor máximo en el año 2017 con un crecimiento interanual de 12.15%

**ENTREGA DE BECAS A NIVEL NACIONAL:** Las becas consisten en subvenciones totales o parciales otorgadas por una institución administradora de becas, a estudiantes y profesionales nacionales que demuestren excelencia académica, para realizar estudios de formación superior, capacitación, perfeccionamiento, entrenamiento profesional e investigación en el país o en el exterior, bajo la modalidad presencial. Además de apoyar a personas con altos méritos académicos, las becas se dirigen a permitir que personas con escasos recursos económicos o con capacidades

especiales puedan acceder a la educación formal. (Instituto de Fomento al Talento humano, s.f.).

De acuerdo con la LOES (2018), presenta en su reglamento estableciendo literales que garantice el funcionamiento efectivo del otorgamiento de becas:

**Art. 76.- De la garantía.** - Las instituciones del Sistema de Educación Superior adoptarán mecanismos y procedimientos para hacer efectivas las políticas de cuotas y de participación.

**Art. 77.- Becas y ayudas económicas.** - Las instituciones de educación superior establecerán programas de becas completas o su equivalente en ayudas económicas que apoyen en su escolaridad a por lo menos el 10% del número de estudiantes regulares. Serán beneficiarios quienes no cuenten con recursos económicos suficientes, los estudiantes regulares con alto promedio y distinción académica, los deportistas de alto rendimiento que representen al país en eventos internacionales, a condición de que acrediten niveles de rendimiento académico regulados por cada institución y los discapacitados.

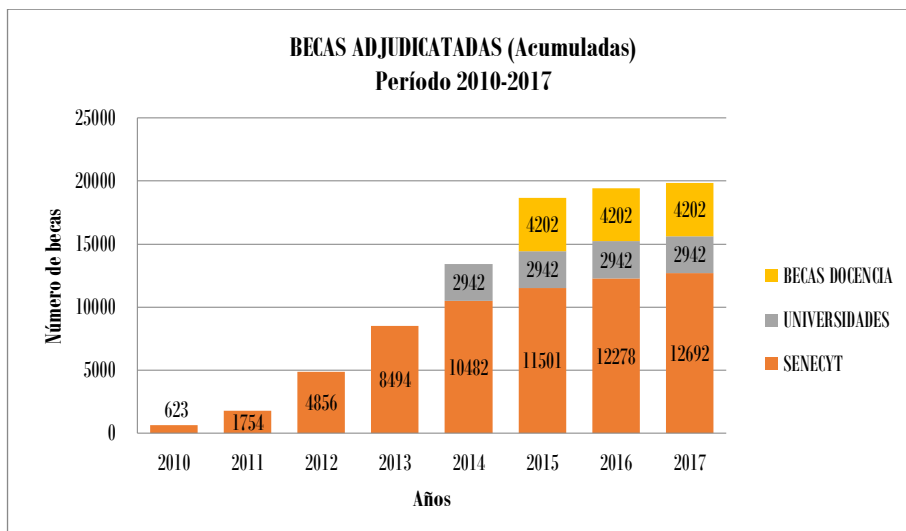
**Art. 78.- Definición de becas, créditos educativos y ayudas económicas.** - El reglamento que emita la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, definirá lo que debe entenderse por becas. Crédito educativo, ayudas económicas y otros mecanismos de integración y equidad social. En ningún caso se podrá devengar la beca o ayuda económica con trabajo.

**Art. 79.- Becas.** - El Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas o la institución correspondiente, podrá otorgar crédito educativo no reembolsable y becas en favor de los estudiantes, docentes e investigadores del sistema de educación superior, con cargo al financiamiento del crédito educativo.

A continuación se presenta el total de becas otorgadas por los organismos correspondientes dentro del período 2010 hasta el 2017:



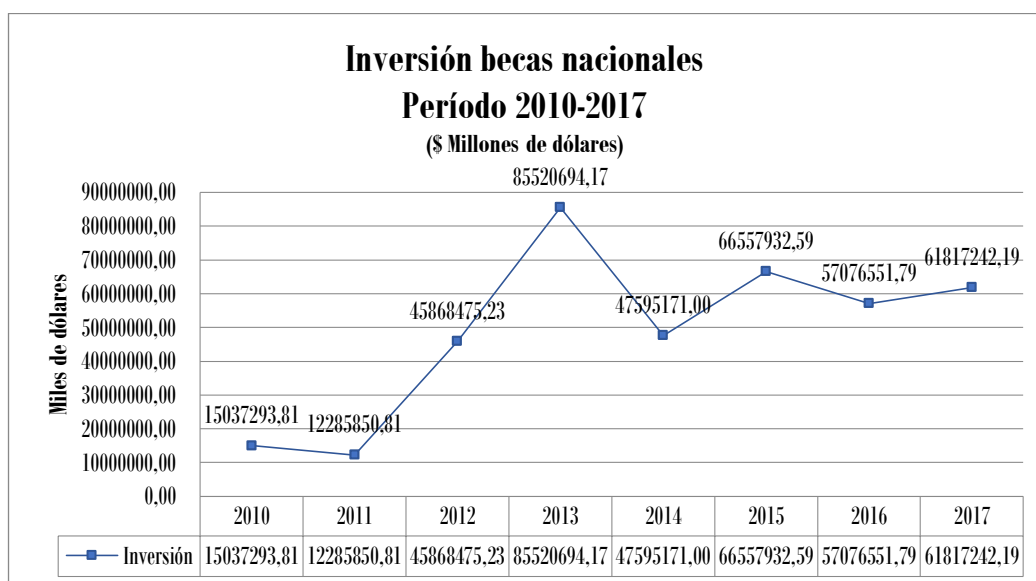
#### GRÁFICO 4: NÚMERO DE BECAS ACUMULADAS



**Fuente:** Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** Con respecto, a la entrega de becas a nivel nacional, la SENESCYT, ha sido el organismo que más becas ha otorgado a diferencia de las Universidades. Como se puede visualizar en la gráfica, a partir de año 2010, el número de becas se incrementó constantemente hasta el año 2017.

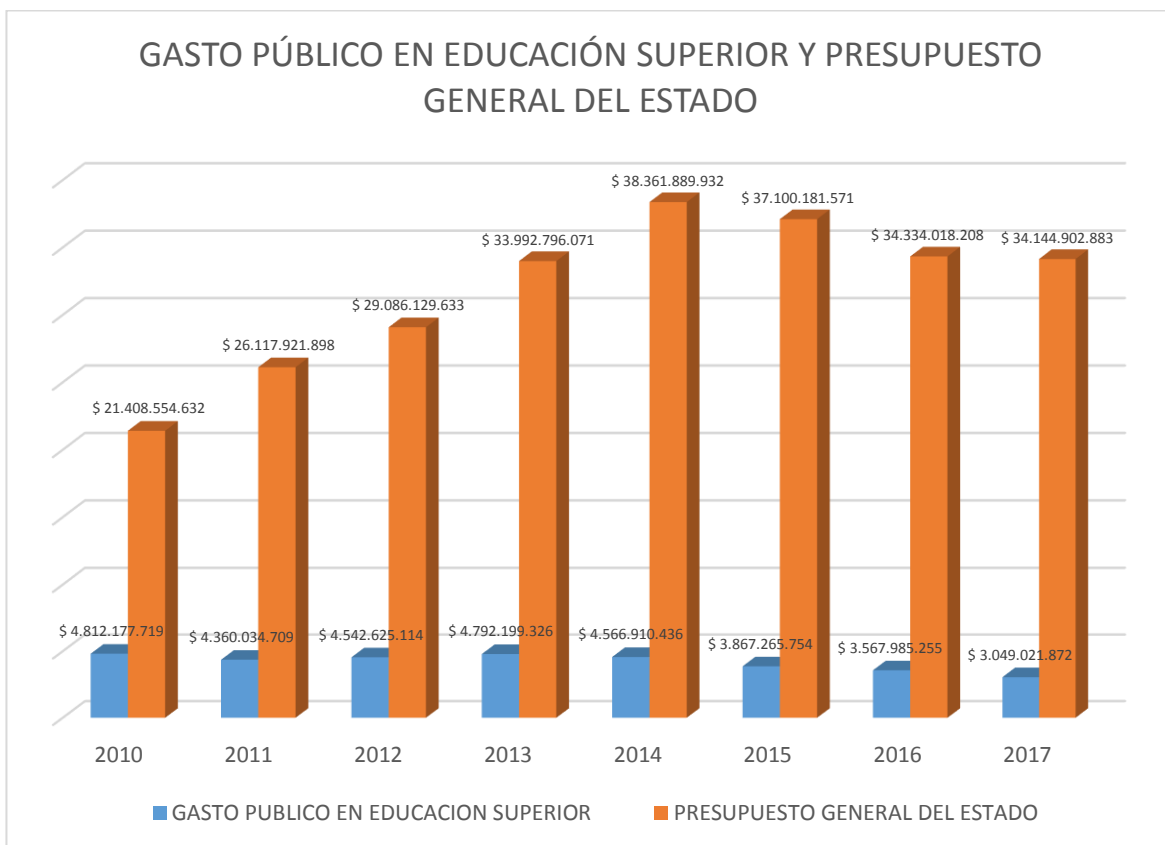
#### GRÁFICO 5: INVERSIÓN OTORGADA A BECAS NACIONALES



**Fuente:** Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** En el período analizado (2010-2017), en el año 2013 se destinó más de 85 millones de dólares para becas. Cumpliendo con unos de los objetivos planteados en el Plan Nacional del Buen Vivir, inherente al otorgamiento de becas a estudiantes de alto rendimiento, deportistas, personas con discapacidad.

**GRÁFICO 6: GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN COMO PORCENTAJE DEL PIB**

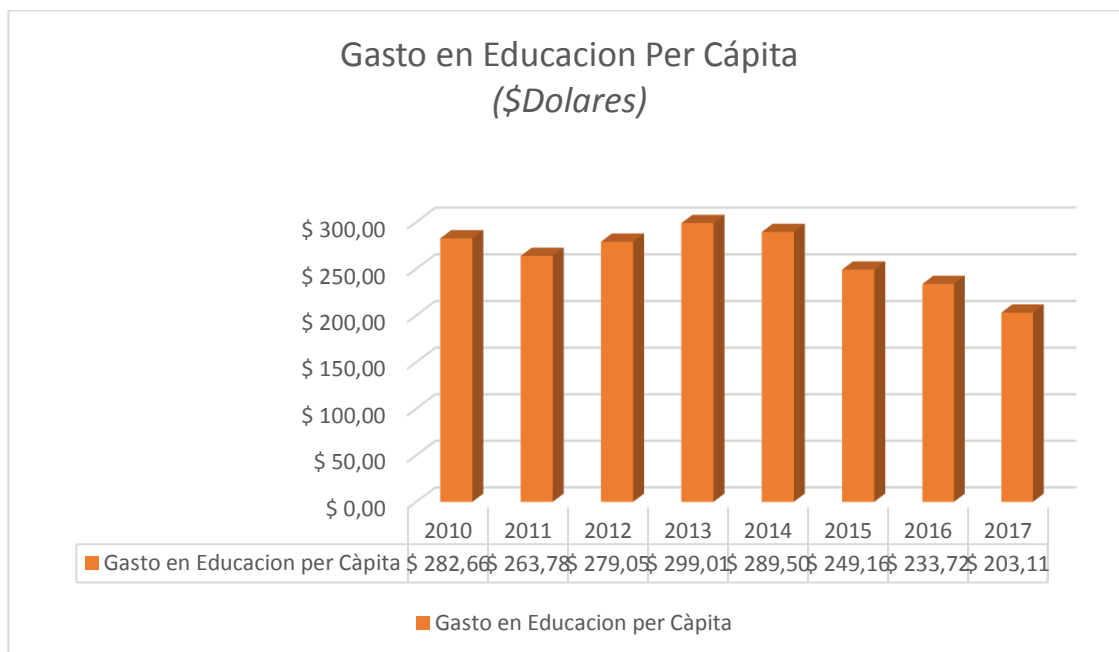


**Fuente:** MINISTERIO DE FINANZAS.

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que el presupuesto del Estado aumentó en el período analizado (2010-2017) en 6.75%; mientras que el gasto destinado a la educación superior disminuyó en 6.18%. Esta disminución refleja el nuevo rumbo de austeridad planteada por el nuevo gobierno.

## GRÁFICO 7: GASTO EDUCACIÓN PER CÁPITA



**Fuente:** Ministerio de Finanzas.

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** El gasto en la educación Per Cápita pasó de \$282,66 en el año 2010 a \$203,11 en el 2017, registrándose una disminución del 4.62% en este período, El paulatino descenso de gasto en educación refleja la alta dependencia del Ecuador de factores exógenos como el precio del petróleo.

**TABLA 4: INVERSIÓN DEL ESTADO EN LAS UNIVERSIDADES EMBLEMÁTICAS**

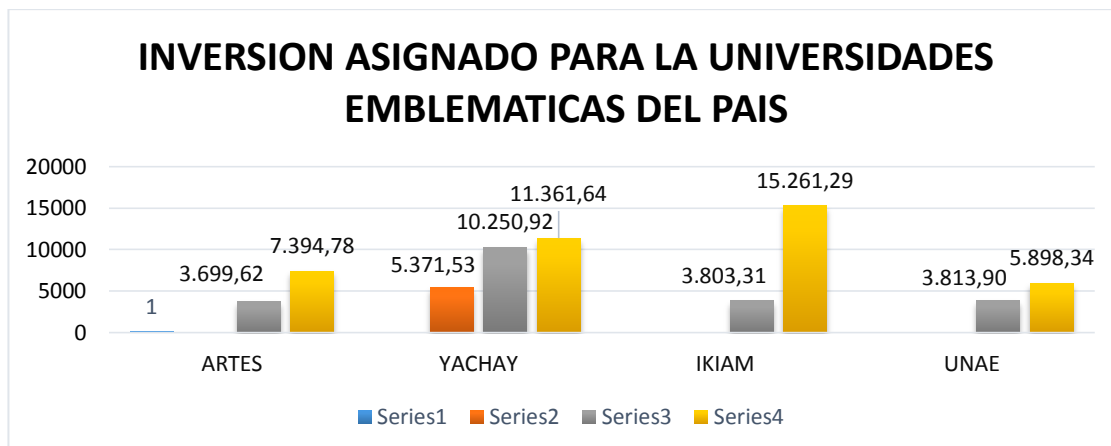
Año	ARTES	YACHAY	IKIAM	UNAE
2014		5,371.53		
2015	3,699.62	10,250.92	3,803.31	3,813.90
2016	7,394.78	11,361.64	15,261.29	5,898.34

**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La autora

Los presupuestos asignados a las universidades denominadas emblemáticas reflejan la importancia que el régimen de ese entonces dio a estos centros creados, posiblemente en desmedro de otras universidades ya establecidas y con años de funcionamiento.

**GRÁFICO 8: INVERSIÓN DEL ESTADO EN LAS UNIVERSIDADES EMBLEMÁTICAS**



**Fuente:** El comercio

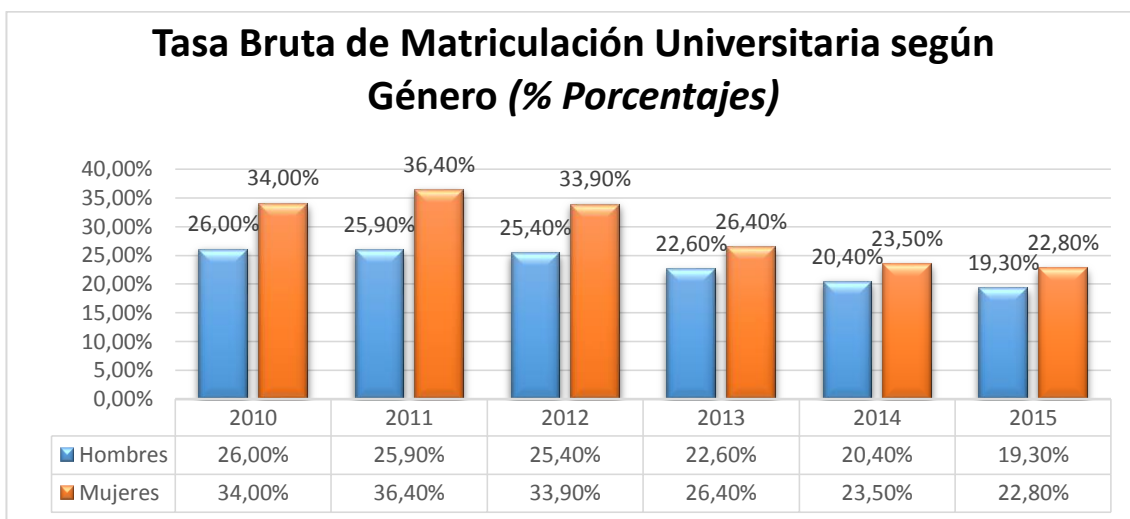
**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** La Universidad de las Artes es una universidad pública ecuatoriana de educación superior ubicada en la ciudad de Guayaquil y fundada en 2013 durante el gobierno de turno.

El estado ecuatoriano en el periodo del ex mandatario Rafael Correa Delgado construyó 4 nuevas universidades con el fin de incrementar la innovación y el desarrollo social mediante la implementación de tecnología de las cuales tenemos: YACHAY Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, ubicada en Imbabura. El plan de estudios se centra el área científico-tecnológica, y uno de sus principales componentes es la formación dual, donde los alumnos compaginan el aprendizaje académico en el aula con prácticas laborales en la empresa. La universidad IKIAM e encuentra situada en la Amazonía ecuatoriana, a 7 kilómetros de la ciudad de Tena, en la Parroquia de Muyuna, provincia de Napo, en el piedemonte amazónico donde inicia la cuenca hidrográfica más importante del planeta y el hogar de la mayor biodiversidad global. La UNAE, es una universidad pública ubicada en la parroquia Javier Loyola (Chuquipata) Azogues, Cañar, Ecuador.

La UNAE, YACHAY, IKIAM y la Universidad de las Artes, son las 4 nuevas universidades que el Gobierno de Rafael Correa Delgado ha creado para el desarrollo y el cambio de la matriz productiva del Ecuador.

**GRÁFICO 9: ESTUDIANTES MATRICULADOS A NIVEL NACIONAL**

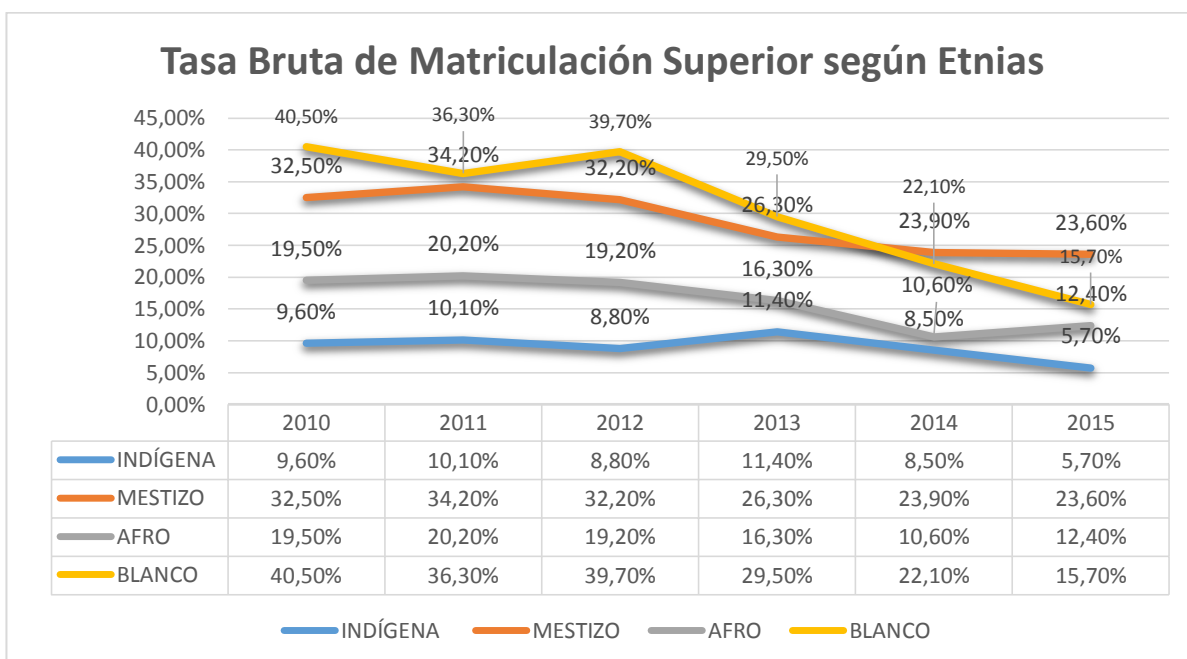


**Fuente:** ENEMDU: Varios Años. INEC

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** En términos de inclusión, es importante resaltar que la tasa bruta de matriculación de ciudadanos, según el género, tuvo su pico importante en el 2011, a partir del 2012 se produce un paulatino descenso tanto en hombres como en mujeres, supuestamente por la implementación del examen nacional de Educación superior (ENES), para el ingreso a las universidades públicas.

**GRÁFICO 10: TASA BRUTA DE MATRICULACIÓN SUPERIOR SEGÚN ETNIAS**

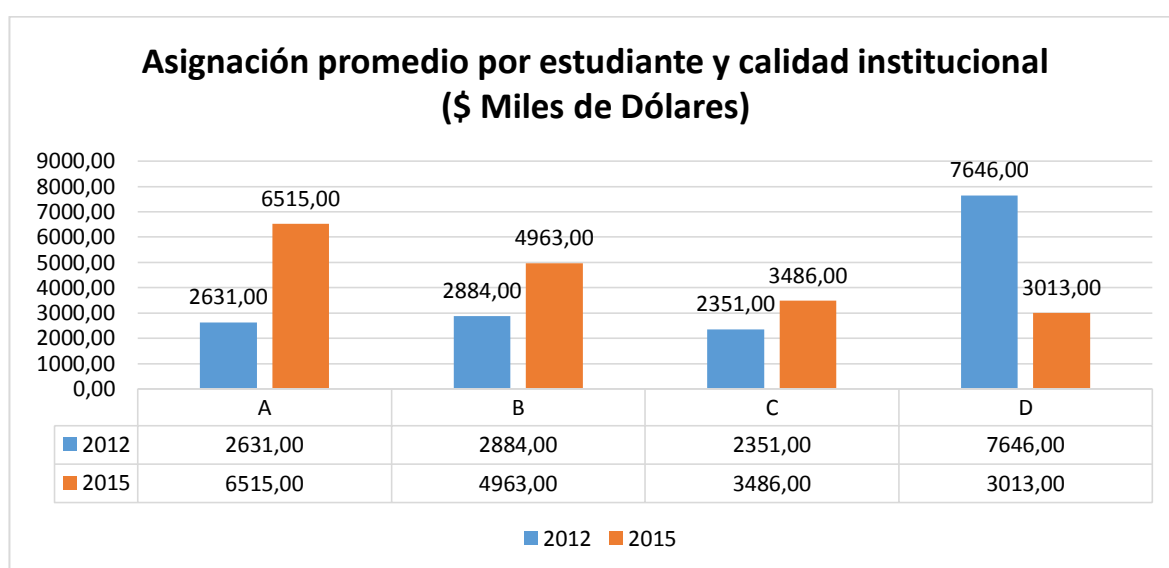


**Fuente:** ENEMDU: Varios Años. INEC

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** En términos de inclusión, es importante resaltar que la tasa bruta de matriculación de ciudadanos según su etnia, refleja una disminución entre los años 2010 al 2015. Los indígenas en el año 2010 inician con una tasa brutal de matriculación del 9.60% que disminuye notablemente en un 5.70 % en el año 2015. En resumen, la población blanca y mestiza tiene una mayor participación en la educación superior.

**GRÁFICO 11: ASIGNACIÓN PROMEDIO POR ESTUDIANTE Y CALIDAD INSTITUCIONAL**



**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** Las Universidades del Ecuador fueron evaluadas y su calificación fue A, B, C, y D. Las universidades que no lograron obtener en su evaluación algunas de las calificaciones antes mencionadas cerraron sus puertas, a estas se las consideró de tipo E. Así al inicio del examen 2013 durante su re-categorización solo dos universidades públicas llegaron a la categoría “A” y su presupuesto superaban los 140 millones de dólares en ejecución, a la fecha 2016 ya tenemos seis de 30 IES públicas en dicha escala (Astudillo, Sancán, Poveda, Mantilla, & Mejía, 2018).

En la gráfica se observa que para el año 2012 las universidades denominadas como categoría A recibían el 28.7% del total asignado hasta el 2015, en este año la asignación subió al 71.23%. En el caso de las universidades evaluadas como categoría D para el

2012 su presupuesto llegaba al 71.7% y en el 2015 disminuyó al 28.26% del total asignado en este período. A fin de medir el impacto de la política de investigación científica, se ha tomado como referencia la base de datos SCOPUS, que establece parámetros de calidad internacionalmente aceptados. En la mencionada base de datos, el Ecuador entre los años 2012 y 2015, presenta un importante incremento en su producción científica, pasando de 639 publicaciones indexadas en 2012 a 1.237 en 2015 (Secretaría de Educación Superior, 2015).

**GRÁFICO 12: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS EN SCOPUS**

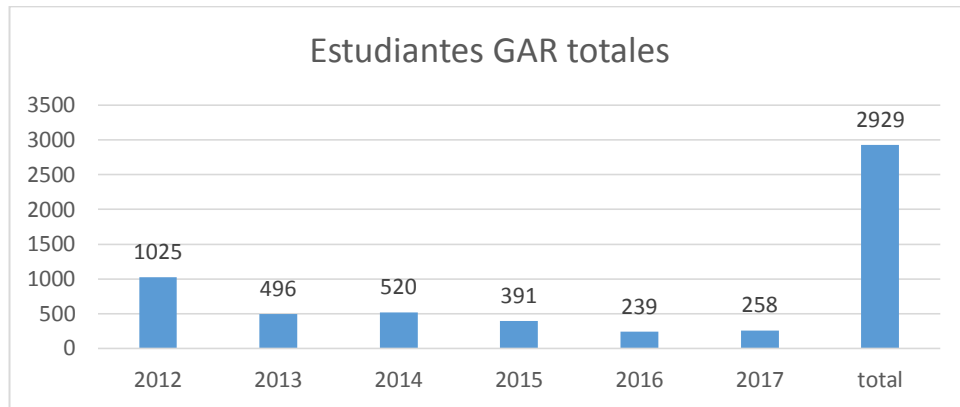


**Fuente:** SENESCYT  
**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** De las publicaciones indexadas mencionadas anteriormente, las publicaciones realizadas por las instituciones de educación superior- IES, presentan un gran aporte en la cifra global del país, alcanzando 925 documentos en el año 2015; es decir un 75% del total de publicaciones (Secretaría de Educación Superior, 2015).

**ESTUDIANTES GAR TOTALES:** Actualmente hay más de 500 estudiantes del GAR en el exterior en 32 universidades de excelencia. El 84% de estudiantes del GAR que han realizado la nivelación especial, han sido admitidos y se encuentran realizando sus estudios superiores en las mejores universidades del mundo. (Secretaria de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación, 2017)

**GRÁFICO 13: ESTUDIANTES G.A.R. TOTALES**

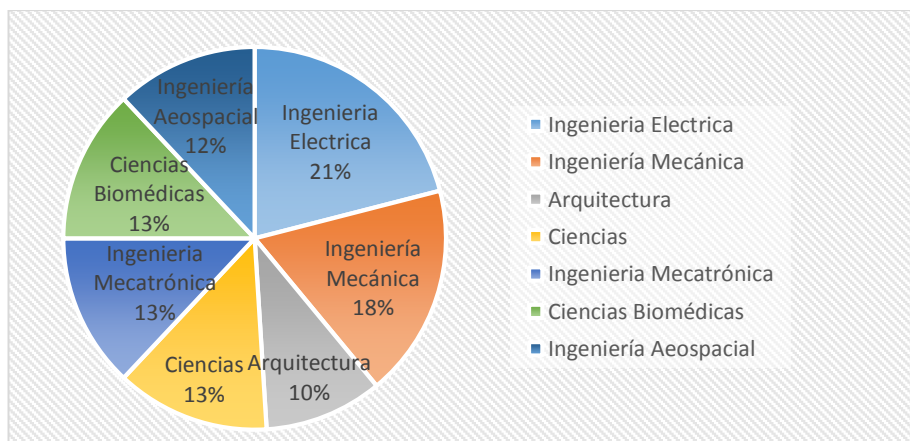


**Fuente:** El Comercio Ecuador

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** En la gráfica se puede apreciar cómo ha evolucionado el proceso de admisión al programa de BECAS G.A.R (Grupo de Alto Rendimiento) del estado ecuatoriano, que en los años de estudio 2012-2017, acogió a un total de 2929 estudiantes; registrándose en el año 2012 el mayor número de estudiantes becados. Esto se debe a la prueba piloto lanzada en dicho año para el ingreso a universidades bajo el proceso ENES (Examen Nacional para la Educación Superior). El año 2016, registra el número más bajo de becados con 239 estudiantes. Se utilizó una base de datos desde el año 2012 al 2017 debido a que en el año 2010 no existían registros de grupos de alto rendimiento en universidades por lo que en el año 2012 se implementó la SENESCYT.

**GRÁFICO 14: DISTRIBUCIÓN POR ÁREA DE ESTUDIO**



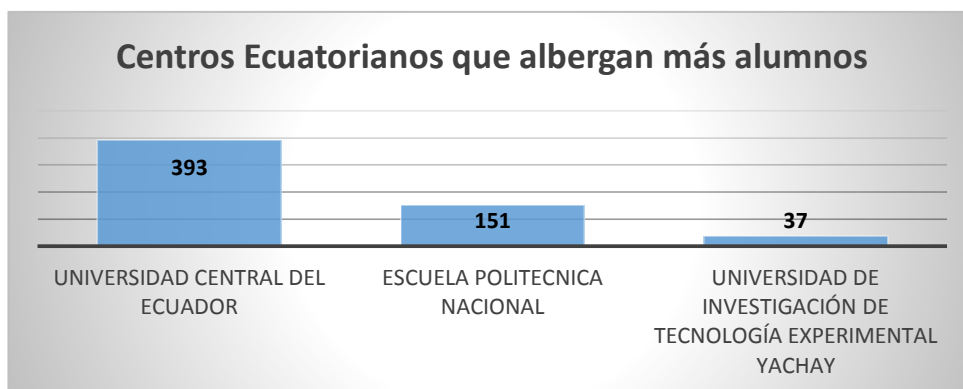
**Fuente:** (Sistema Nacional de Nivelación y Admisión., 2018)

**Elaboración:** La autora



**INTERPRETACIÓN:** Del total de alumnos del Grupo De Alto Rendimiento (GAR), han optado por carreras relacionadas al área de ingenierías, siendo Ingeniería Eléctrica, la más acogida por los estudiantes y el área con menos aceptada es la de Arquitectura con apenas el 10% de los estudiantes, con becas en el extranjero.

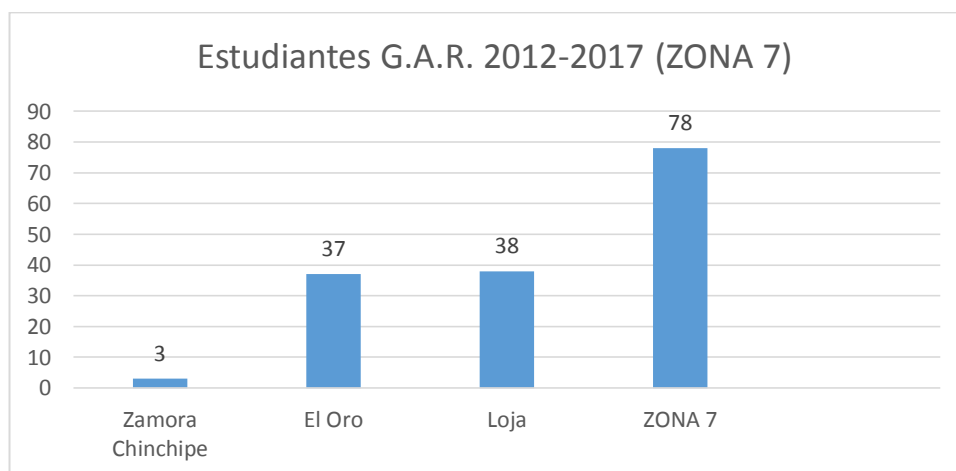
**GRÁFICO 15: CENTROS ECUATORIANOS QUE ALBERGAN MÁS ALUMNOS**



**Fuente:** (Sistema Nacional de Nivelación y Admisión., 2018)  
**Elaboración:** La Autora.

**INTERPRETACIÓN:** Cerca del 80% de estudiantes acogidos por el programa de Alto Rendimiento (GAR) deciden continuar sus estudios de tercer nivel dentro del país, siendo así la Universidad Central del Ecuador, la que acoge el mayor número de estudiantes, seguida por la Escuela Politécnica Nacional, y en tercer lugar la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

**GRÁFICO 16: ESTUDIANTES G.A.R. 2012-2017 (ZONA 7)**



**Fuente:** (Sistema Nacional de Nivelación y Admisión., 2018)  
**Elaboración:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Como se puede apreciar en la gráfica se encuentra un total de 78 estudiantes pertenecientes al Grupo de Alto Rendimiento (GAR) de la zona 7. Siendo Zamora Chinchipe la provincia con menos estudiantes y Loja la más alta con 38 estudiantes del GAR.

## **PRESUPUESTO UNIVERSITARIO SEGÚN CATEGORIZACIÓN EN EL ECUADOR**

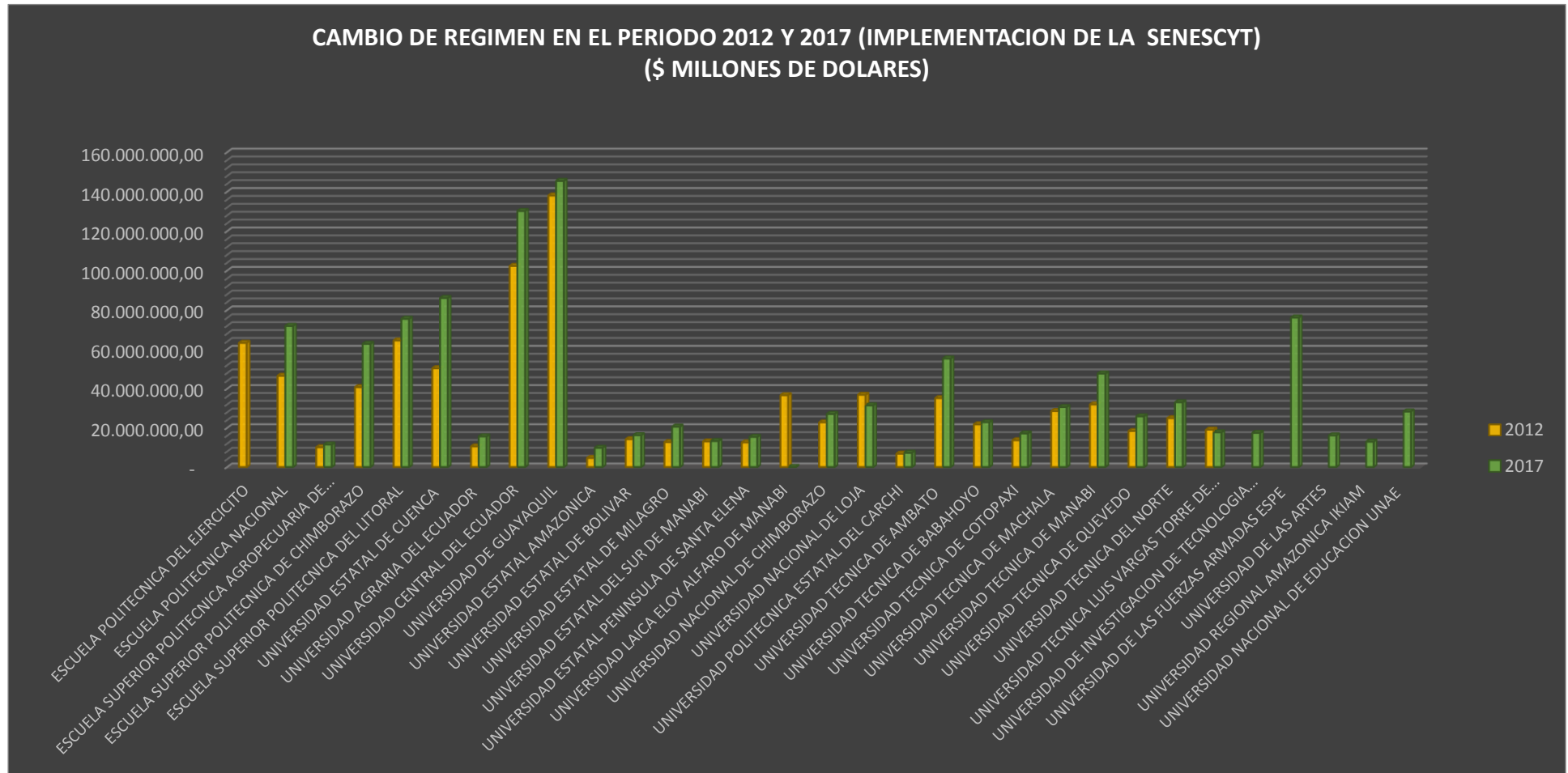
El modelo ABC transforma la gestión administrativa como resultados de aplicación presupuestaria, a materia prima directa la eficiencia y eficacia de los procesos realizados como son: Efectividad de cobro-Efectividad de pago, la educación mide la calidad y divide: mano de obra directa por la cantidad de docentes que se involucra para obtener como productos a profesionales de alta calidad. Mientras que la investigación con la vinculación con la colectividad son CIF- costos indirectos de fabricación por la transferencia del conocimiento, así podría medirse una nueva rentabilidad basadas en costo. (Astudillo, Sancán, Poveda, Mantilla, & Mejía, 2018)

(Astudillo, Sancán, Poveda, Mantilla, & Mejía, 2018) “Las ABC en la educación es una inversión existiendo un adecuado modelo en las IES, el presupuesto general del estado su distribución y aplicación será eficiente, eficaz, efectivo, lo que llevará a una economicidad óptima”.

Existen varios parámetros para otorgar el presupuesto a las Universidades Publicas, en el cual podemos sugerir se considere la aplicación de modelo de costo como un parámetro más, para evaluar cada institución haciendo que estas se rijan a un modelo de adaptación cubriendo cada requisito que se le exige a cada universidad con el único propósito de llegar a la excelencia académica contribuyendo con nuestro país (Astudillo, Sancán, Poveda, Mantilla, & Mejía, 2018).

Hasta el año 2013 se utilizó un sistema de reparto que favorecía a las universidades de menor calidad y que perjudicaba a las de mayor calidad y tamaño. La actual fórmula de distribución favorece e incentiva la calidad, la excelencia, la Investigación, la eficiencia administrativa, la eficiencia académica y la pertinencia. (Secretaría de Educación Superior, 2015)

**GRÁFICO 17: PRESUPUESTO - CAMBIO DE RÉGIMEN EN EL PERIODO 2012 Y 2017  
(IMPLEMENTACIÓN DE LA SENESCYT)**



**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en el gráfico N° 17 sobre el presupuesto designados a universidades en el periodo 2010 – 2017 se puede observar que el presupuesto varía en el transcurso del tiempo, a partir del 2012 se implementaron nuevas normativas en la educación superior, así mismo se determinó las evaluaciones (acreditación) de las universidades por categorías. El presupuesto de las universidades se otorgaba de acuerdo a las categorías: A, B, C Y D. En el año 2014 se crearon tres universidades de investigación e innovación que son: Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, Universidad Regional Amazónica IKIAM y Universidad Nacional de Educación UNAE.

A partir del año 2012 se incrementó el presupuesto de la educación superior de \$810.664.845,58 a \$879.767.328,29 en el año 2017, evidenciando un aumento de \$69.102.482,71.

Según la (LOES, 2010) “Art. 20.- Del Patrimonio y Financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior.- En ejercicio de la autonomía responsable, el patrimonio y financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior estará constituido por:

k) Los saldos presupuestarios comprometidos de las instituciones de educación superior públicas que se encuentren en ejecución, no devengados a la finalización del ejercicio económico, se incorporarán al presupuesto del ejercicio fiscal siguiente de manera obligatoria, automática e inmediata al inicio del período fiscal;”

**TABLA 5: PRESUPUESTO DE LAS UNIVERSIDADES ZONA 7**

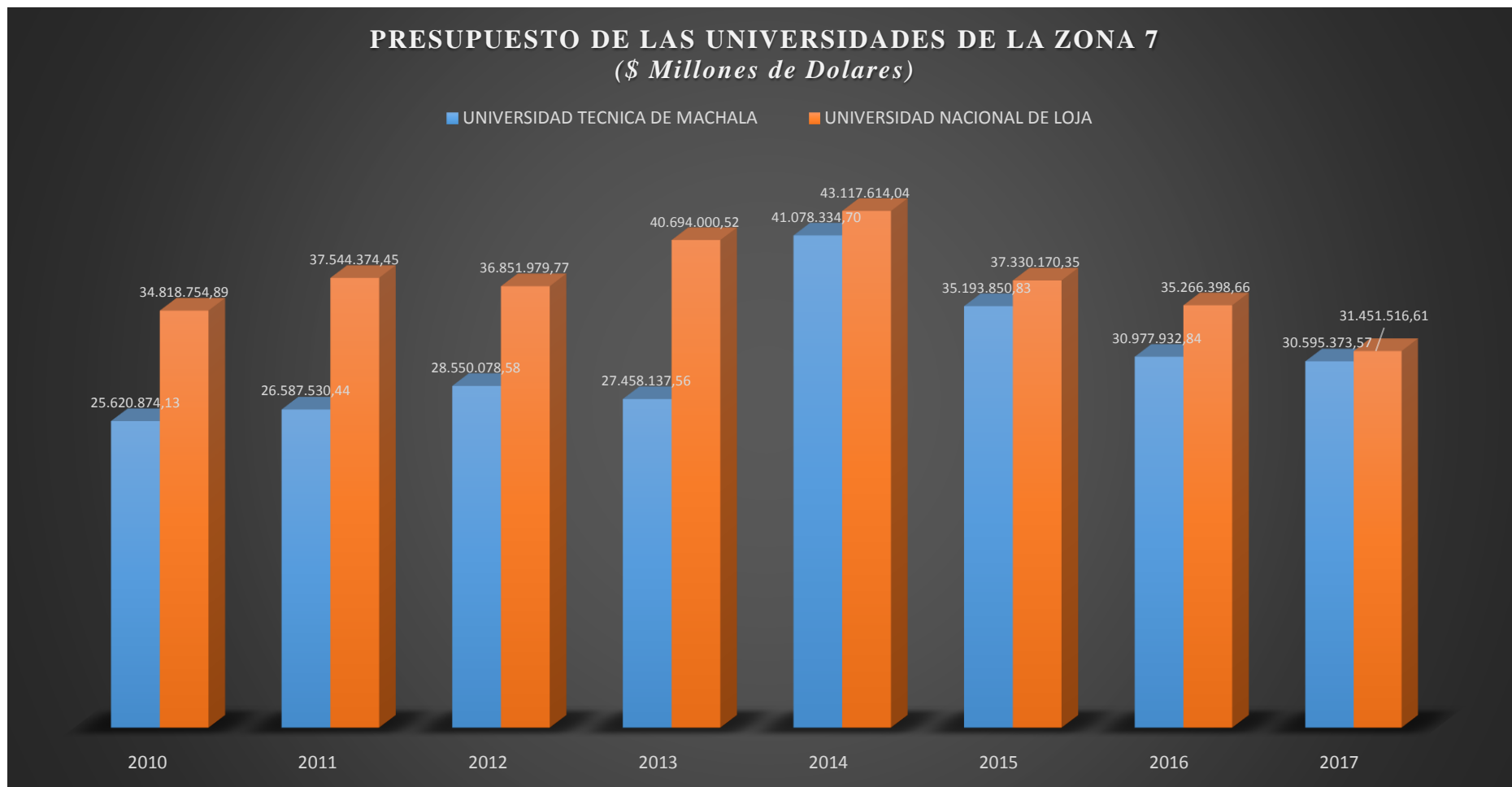
PRESUPUESTO DE LAS UNIVERSIDADES ZONA 7								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA	25.620.874,13	26.587.530,44	28.550.078,58	27.458.137,56	41.078.334,70	35.193.850,83	30.977.832,54	30.595.373,57
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	34.818.754,89	37.544.374,45	36.851.979,77	40.694.000,52	43.117.614,04	37.330.170,35	35.266.398,66	31.451.516,61
<b>TOTAL</b>	<b>60.441.639,02</b>	<b>64.133.915,89</b>	<b>65.404.070,35</b>	<b>68.154.151,08</b>	<b>84.197.962,74</b>	<b>72.526.036,18</b>	<b>66.246.347,50</b>	<b>62.048.907,18</b>

**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Según los datos recabados se puede determinar que del total de los ingresos para las universidades públicas en la zona de planificación 7 en el año 2010 la Universidad Técnica de Machala participó con un 42.38%, mientras que la participación porcentual de la Universidad de Loja fue de 57.62%; para el año 2014, la participación de la UTMACH aumentó a 48.83% y para el 2017, este fue de 49.51%, a pesar del deterioro que sufrió el presupuesto asignado a la zona, mientras que la Universidad de Loja disminuyó su participación a 50.49% para el 2017.

**GRÁFICO 18: PRESUPUESTO DE LAS UNIVERSIDADES ZONA 7**

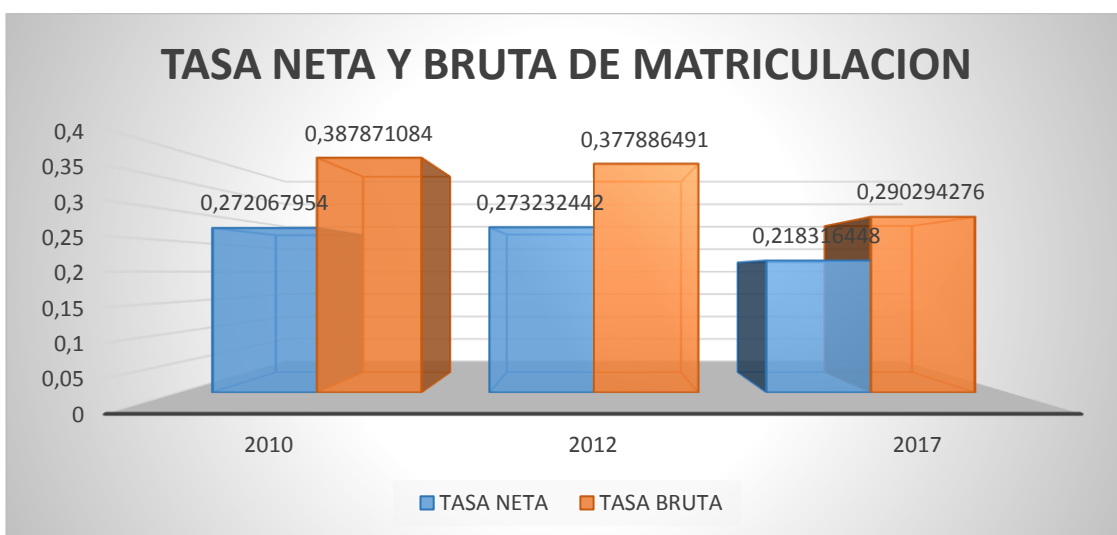


**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La autora

**INTERPRETACIÓN:** El presupuesto de la Universidad Técnica de Machala desde el año 2010 al 2014 aumentó considerablemente llegando a más de 41 millones de dólares. Teniendo un incremento promedio de período del 2.51%. A partir del 2015 se redujo hasta llegar al valor aproximado de 31 millones de dólares. Esto demuestra la insostenibilidad del presupuesto por la dependencia del precio del petróleo. Este fenómeno se repite con el presupuesto asignado a la Universidad Nacional de Loja que creció constantemente hasta el año 2014, año a partir del cual se reduce drásticamente, el crecimiento promedio del período fue negativo en 1.41%.

**GRÁFICO 19: TASA NETA Y BRUTA DE MATRICULACIÓN NACIONAL – CAMBIO DE RÉGIMEN PERIODO 2010, 2012 Y 2017**



**Fuente:** Propuesta de reforma a la LOES

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** El Gráfico N° 19 indica cómo cambia la tasa neta y la tasa bruta de matriculación con las nuevas reformas de educación. En el año 2012 con la implementación de las reformas disminuyó la tasa de matriculación y en el año 2017 disminuyó a un 0,290294276. Según (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2007) indica que la Tasa bruta de matrícula en educación superior se calcula como el total de personas matriculadas en el nivel terciario o universitario independientemente de la edad, dividido la población perteneciente al grupo quinquenal, partiendo de la edad en la que deberían finalizar la secundaria.

**TABLA 6: PRESUPUESTO DE LAS UNIVERSIDADES DE LA ZONA 7 Y FINANZAS PUBLICAS PERIODO 2010 – 2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
U. Machala	25.620.874,13	26.587.530,44	28.550.078,58	27.458.137,56	41.078.334,70	35.193.850,83	30.977.832,54	30.595.373,57
U. Loja	34.818.754,89	37.544.374,45	36.851.979,77	40.694.000,52	43.117.614,04	37.330.170,35	35.266.398,66	31.451.516,61
Total	60.439.629,02	64.131.904,89	65.402.058,35	68.152.138,08	84.195.948,74	72.524.021,18	66.244.331,50	62.046.890,18
Finanzas Publicas	21.408.554.632	26.117.921.898	29.086.129.633	33.992.796.071	38.361.889.932	37.100.181.571	34.334.018.208	34.144.902.883

**Fuente:** Ministerio de Finanzas

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Según muestra la tabla el presupuesto de las universidades y las Finanzas públicas son variables que van de la mano porque a mayor cantidad de dinero en Finanzas Publicas mayor presupuesto se asignaran a las Universidades como se puede observar en el año 2014 el Presupuesto es de \$38, 361,889.93 y de finanzas publicas es de \$84, 195,948.74. Las Finanzas Públicas constituyen un campo de la Economía que busca organizar la administración pública y el diseño de las actividades gubernamentales a través de herramientas como el presupuesto público. En este sentido, "(...) son aquellas que examinan cómo el Estado obtiene sus ingresos y efectúa sus gastos" ("Finanzas Públicas"). Este manejo de fondos presenta un fin aún más importante que el solo hecho de obtener ingresos para cubrir gastos, sino que busca incrementar las condiciones de vida de la población. (Valencia, 2014, pág. 18).

(Valencia, 2014) “Como Estado se puede definir a la forma de organización de un conjunto de individuos quienes comparten una misma identidad, lenguaje, cultura y territorio. Por otro lado, Gobierno es la organización política que ejerce la administración del Estado” (pág. 18). A continuación, desarrollamos un análisis del desempeño de las variables utilizadas, pero tomando en consideración dos etapas definida, a saber: del 2007 hasta la reforma de la educación superior en el año 2012 y desde este año hasta el 2017.



**TABLA 7: GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR (MILES DE MILLONES DE DÓLARES)**

<b>GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR (MILES DE MILLONES DE DÓLARES)</b>					
<b>Año</b>	<b>Gasto en ES (MM)</b>	<b>PIB (MM)</b>	<b>PGE (MM)</b>	<b>% PIB</b>	<b>% PGE</b>
2007	\$ 637,58	\$ 51.007,78	\$ 9.767,73	1,25%	6,53%
2008	\$ 726,77	\$ 61.762,64	\$ 10.357,65	1,18%	7,02%
2009	\$ 820,15	\$ 62.519,69	\$ 22.923,87	1,31%	3,58%
2010	\$ 1.122,01	\$ 69.555,37	\$ 21.281,69	1,61%	5,27%
2011	\$ 1.253,62	\$ 79.276,66	\$ 23.950,25	1,58%	5,23%
2012	\$ 1.408,12	\$ 87.623,41	\$ 26.109,27	1,61%	5,40%
2013	\$ 1.535,41	\$ 94.472,68	\$ 26.109,27	1,63%	5,88%
2014	\$ 2.160,76	\$ 101.094,16	\$ 34.300,64	2,14%	6,30%
2015	\$ 2.159,68	\$ 108.625,55	\$ 36.317,12	1,99%	5,95%
2016	\$ 2.080,07	\$ 102.426,00	\$ 29.835,10	2,03%	6,97%
2017	\$ 2.257,81	\$ 103.847,64	\$ 30.234,69	2,05%	6,99%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16.161,98</b>	<b>\$ 922.211,58</b>	<b>\$ 271.187,28</b>	<b>1,67%</b>	<b>5,92%</b>

**Fuente:** Consejo de Educación Superior

**Elaborado por:** Investigadora

En el cuadro anterior se observa que en el primer quinquenio el gasto público en educación superior creció en una tasa del 17.17% (2007 al 2012) mientras que después de la reforma tenemos un crecimiento del 9.90% (2012 al 2017), esto se debe a que existió un impulso inicial en el financiamiento de las universidades para que puedan entrar en el proceso de evaluación de las mismas. En total el crecimiento de todo el período es de un 12,00%.

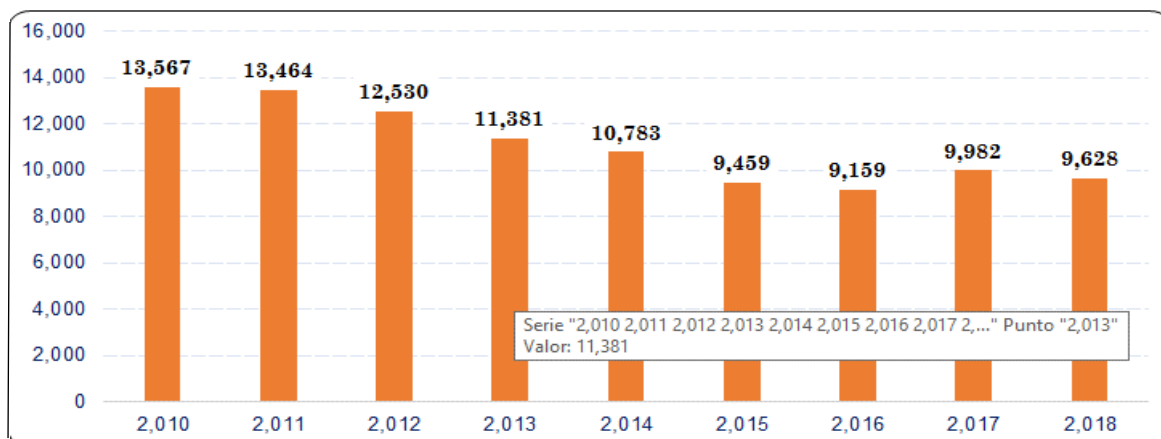
**TABLA 8: POBLACIÓN ESTUDIANTIL UTMACH  
AÑO 2010 AL 2018**

UNIDAD ACADÉMICA	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018
UACA	616	638	606	623	710	836	1,043	1,159	1,099
UACE	5,744	5,319	4,885	4,504	4,078	3,578	3,196	3,175	2,855
UACQS	1,301	1,350	1,381	1,423	1,559	1,668	1,873	2,143	2,168
UACS	4,740	4,958	4,545	3,754	3,370	2,447	2,083	2,580	2,705
UAIC	1,166	1,199	1,113	1,077	1,066	930	964	925	801
<b>UTMACH</b>	<b>13,567</b>	<b>13,464</b>	<b>12,530</b>	<b>11,381</b>	<b>10,783</b>	<b>9,459</b>	<b>9,159</b>	<b>9,982</b>	<b>9,628</b>

**Fuente:** Archivo digital SNIESE Información de Matriculados del año 2010 al 2018

**Elaborado por:** La Autora

**GRÁFICO 20: POBLACIÓN ESTUDIANTIL UTMACH  
AÑO 2010 AL 2018**



**Fuente:** Archivo digital SNIESE Información de Matriculados del año 2010 al 2018  
**Elaborado por:** La Autora

El Gráfico N° 20 indica cómo evoluciona la población estudiantil de la matriculación en la zona 7, con las nuevas reformas de educación. En el año 2012 tuvo 12530 matriculados, pero a partir de la implementación de las reformas al sistema de ingreso a las IES públicas disminuyó considerablemente hasta llegar en el año 2017 a 9982.

De lo anterior se desprende que las causas para el comportamiento de las matriculas en la zona 7 pueden ser las transformaciones legales sufridas en la educación superior a partir del año 2012 como son los exámenes de ingreso y la categorización de las universidades.

#### **Presupuesto General de la Universidad Nacional de Loja, según fuentes de financiamiento y grupo de gasto.**

Para efectos de análisis, consideraremos el Presupuesto General de la Universidad Nacional de Loja del ejercicio financiero del 2015, que tuvo un valor codificado de \$ 46'623,909.78, que corresponden a las fuentes de financiamiento: Subvención de Operación, Gratuidad de la Enseñanza de la Educación Superior, Recursos de Autogestión, Recursos provenientes de Preasignaciones (FOPEDEUPO), Préstamos Internos (Banco de Desarrollo); y, Anticipos de Años Anteriores. Cabe indicar que el valor devengado es \$37.330.170,35,

**TABLA 9: PRESUPUESTO DE INGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO****AÑO 2015**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	PORCENTAJE
001	Recursos Fiscales	11'387.301.29	24.42%
002	Recursos de Autogestión	1'802.747.00	3.87%
003	Recursos Provenientes de Preasignados	31'454.112.00	67.46%
302	Prestamos Internos	1'099,830.25	2.36%
998	Anticipos de Años Anteriores	879,919.24	1.89%
<b>SUMAN</b>		<b>46'623,909,78</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas**TABLA 10****PRESUPUESTO DE GASTOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO****AÑO 2015**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	PORCENTAJE
001	Recursos Fiscales	12'487.131.54	26.78%
002	Recursos de Autogestión	1'802.747.00	3.87%
003	Recursos Provenientes de Preasignados	31'454.112.00	67.46%
998	Anticipos de Años Anteriores	879,919.24	1.89%
<b>SUMAN</b>		<b>46'623,909,78</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas**TABLA 11: EJECUCIÓN POR GRUPO DE GASTO****AÑO 2015**

Grupo	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	DEVENGADO	EJECUTADO
510000	Gastos en Personal	28.091.876,00	25.684.553,59	91.43%
530000	Bienes y Servicio de Consumo	3.006.773,00	2.054.922,63	68.34%
560000	Gastos Financieros	321.884,85	319.719,63	99.33%
570000	Otros Gastos Corrientes	398.608,15	203.665,59	51.09%
580000	Transferencias y Donaciones Corrientes	1.066.511,00	1.058.678,44	99.27%
710000	Gastos en Personal para Inversión	3.715.786,17	2.989.406,17	80.45%
730000	Bienes y Servicios para Inversión	2.965.306,48	1.662.111,00	56,05%
750000	Obras Públicas	3.686.090,46	1.241.709,45	33,69%
770000	Otros Gastos de Inversión	52.806,13	1.294,73	2,45%
780000	Transferencias y Donaciones para Inversión	309.020,00	293.529,46	94.99%
840000	Bienes de Larga Duración	1.729.476,54	596.106,07	34,47%
960000	Amortización de la Deuda Pública	857.987,00	808.344,79	94,21%
990000	Otros Pasivos	421.784,00	416.128,80	98,66%
		<b>46.623.909,78</b>	<b>37.330.170,35</b>	<b>80,07%</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas

Los objetivos estratégicos institucionales tienen concordancia con las políticas públicas del Plan Nacional de Desarrollo, a fin de lograr una equitativa distribución de los recursos públicos priorizando el desarrollo humano a través de la inversión en los diferentes proyectos relacionados con la Misión y Visión de la Universidad, representados en el Presupuesto con los cuatro programas: Formación y Gestión Académica; Gestión de la Investigación; Gestión de la Vinculación con la Colectividad; y, Administración Central.

La Universidad Nacional de Loja, al 31 diciembre del año 2015, refleja la siguiente información: el grupo de gasto **56 Gastos financieros**, tiene el mayor porcentaje de ejecución con un 99.33%, son asignaciones para cubrir los gastos por intereses, descuentos, comisiones y otros cargos de la deuda pública interna y externa con un valor de \$319.719,63. Mientras que el grupo de gastos **58 Transferencias y donaciones corrientes** (aportes por participaciones concedidas en leyes específicas a favor de organismos, instituciones y fondos legalmente constituidos) representa el 99,27%, \$1.058.678,44; el grupo **51 Gastos en personal**, tiene una ejecución de 91,43%, valor \$25.684.553,59 se refiere las remuneraciones, aportes patronales e indemnizaciones.

El grupo de gasto **99 Otros Pasivos** que constituyen las obligaciones generadas y no pagadas en bienes y servicios de consumo de ejercicios fiscales de años anteriores, tiene una ejecución 98.66%, cuyo valor es \$416.128,80.

El grupo de gastos **77 Otros gastos de inversión**, (gastos por concepto de impuestos, tasas, contribuciones, seguros, comisiones, dietas y otros originados en las actividades operacionales del Estado), tiene el menor porcentaje de ejecución con un 2,45% con un valor de USD. 1.294,73,

**TABLA 12. ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA DEL AÑO 2015**

DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	DEVENGADO	
Administración Central	20.954.629,46	16.143.654,88	77.04%
Provisión de la Educación Superior	3.192.686,04	1.769.698,25	55.43
Fomento y Desarrollo Científico y Tecnológico	88.903,76	74.412,43	83.70
Formación y Gestión Académica	19.727.894,28	17.660.473,24	89.52
Gestión de la Investigación	2.377.000,61	1.628.764,91	68.52
Gestión de la Vinculación con la Colectividad	282.795,63	53.166,64	18.80
<b>TOTAL</b>	<b>46.623.909,78</b>	<b>37.330.170,35</b>	<b>80.07</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas

La UNL en el año 2015, ejecutó su presupuesto de gastos, a través de los programas: Administración Central, Fomento y Desarrollo Científico y Tecnológico, Formación y Gestión Académica; Gestión de la Investigación; y, Gestión de la Vinculación con la Colectividad, contribuyendo al cumplimiento de las funciones de la Universidad, esto es Docencia, Gestión, Investigación, y Vinculación con la Colectividad, enmarcados a los objetivos estratégicos del PEDI período 2014-2018.

Los objetivos estratégicos institucionales tienen concordancia con las políticas públicas del Plan Nacional de Desarrollo, a fin de lograr una equitativa distribución de los recursos públicos priorizando el desarrollo humano a través de la inversión en los diferentes proyectos relacionados con la Misión y Visión de la Universidad, representados en el Presupuesto con los cuatro programas: Formación y Gestión Académica; Gestión de la Investigación; Gestión de la Vinculación con la Colectividad; y, Administración Central.

**Presupuesto General de la Universidad Técnica de Machala, según fuentes de financiamiento y grupo de gasto.**

Para efectos de análisis, consideraremos el Presupuesto General de la Universidad Técnica de Machala del año 2016, que tuvo un valor vigente de 36,495,247,14 y un valor devengado al 31 de diciembre del 2016 de 30.977.832,54, cuyas fuentes de financia las fuentes de financiamiento : Subvención de Operación, Gratuidad de la Enseñanza de la Educación Superior, Recursos de Autogestión, Recursos provenientes de Preasignaciones (FOPEDEUPO), Préstamos Internos (Banco de Desarrollo); y, Anticipos de Años Anteriores.

**TABLA 13: PRESUPUESTO DE INGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

**AÑO 2015**

<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ASIGNADO AÑO 2015</b>	<b>RECAUDADO EN/DBRE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
001	Recursos Fiscales	9,571,106.94	8,664,335.49	90.53%
002	Recursos Generados por la Institución	1,797,875.00	1,190,153.42	66.20 %
003	Recursos Preasignados	30,351,128.00	26,560,841.10	87.51 %
998	Anticipos de Años Anteriores	593,046.31	593,046.31	100.00%
<b>SUMAN</b>		<b>42,313,156.25</b>	<b>37,008,376.32</b>	<b>87.46%</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas

**TABLA 14. RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN PROGRAMÁTICA Y PRESUPUESTARIA AÑO 2016**

DESCRIPCIÓN	OEI AL QUE TRIBUTA	VIGENTE	%EJEC. PRESUP.	PRINCIPALES RESULTADOS
Administración Central (01)	Incrementar la Calidad de la Gestión Institucional del Personal Docente, Administrativo y Trabajadores	\$14.022.410,30	87,79%	Implementación de la Infraestructura de la Red Informática para la UTMACH. Construcción del Comedor Universitario. Plan Institucional de Retiro Voluntario y Obligatorio con Fines de Jubilación. Plan de Contingencia.
Formación y Gestión Académica (82)	Incrementar un entorno de aprendizaje favorable que incluya la movilidad estudiantil	\$18.800.200,75	88,85	Rediseño y mejoramiento de la infraestructura universitaria con fines de mejora de la categorización institucional. Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.
Gestión de la Investigación (83)	Incrementar la investigación científica, generar conocimiento y tecnología en los docentes investigadores y estudiantes de educación superior	\$3.099.670,13	48,62%	Investigaciones para el desarrollo de fitofármacos de plantas medicinales en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud. 64 proyectos de investigación vigentes.
Gestión de la Vinculación (84)	Incrementar la relación docencia y vínculos con la colectividad entre estudiantes, docentes y la comunidad en general	\$572.965,96	79,69%	82 convenios en el 2016, mismos que se desglosan de la siguiente manera: Convenios Específicos de Prácticas Pre-profesionales (60), Convenios Marco de Cooperación (16), Convenios de Vinculación (3), Convenios Específicos de Pasantías (2).
<b>SUMAN</b>		<b>36,495,247,14</b>		

**Fuente:** Ejecución Presupuestaria de Gastos – Sistema eSIGEF del Ministerio de Finanzas

De conformidad al informe de rendición de Cuentas que hace la Universidad de Machala del año 2016, se resumen lo ejecutado en los cuatro programas enmarcados en la función de las IES Gestión, Academia, Investigación y Vinculación:

En el programa de **Administración Central (01)**.- Se ejecutaron las siguientes acciones:

- Implementación de la Infraestructura de la Red Informática para la UTMACH.
- Construcción del Comedor Universitario.
- Plan Institucional de Retiro Voluntario y Obligatorio con Fines de Jubilación.
- Plan de Contingencia

En el programa de **Formación y Gestión Académica.- (82).**- Se realizó lo siguiente:

- Rediseño y mejoramiento de la infraestructura universitaria con fines de mejora de la categorización institucional.
- Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.

En el programa de **Gestión de la Investigación (83).**

- Investigaciones para el desarrollo de fitofármacos de plantas medicinales en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
- Existen 64 proyectos de investigación vigentes.

En el programa **Gestión de la Vinculación (84):**

82 convenios en el 2016, mismos que se desglosan de la siguiente manera: Convenios Específicos de Prácticas Pre-profesionales (60), Convenios Marco de Cooperación (16), Convenios de Vinculación (3), Convenios Específicos de Pasantías (2).

**TABLA 16: MONTO TOTAL DEL PRESUPUESTO ANUAL 2016 UTMACH**

<b>TIPO</b>	<b>INGRESOS (VIGENTE)</b>	<b>GASTOS (DEVENGADO)</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>RESULTADOS OPERATIVOS (% DE GESTIÓN CUMPLIDA)</b>
Corriente	\$33.660.691,00	28.512.509,24	Recursos Fiscales, Generados por Instituciones, Preasignados, Anticipos ejercicios anteriores	84,71%
Capital-Inversión	1.201.223,00	2.073.301,19	Recursos Fiscales, Generados por Instituciones, Preasignados, Anticipos ejercicios anteriores	172,60%
Financiamiento	1.633.333,14	392.022,11	Recursos Fiscales y Preasignados	24,00%
<b>TOTAL</b>	<b>36.495.247,14</b>	<b>30.977.832,54</b>		<b>84,88%</b>

**Fuente:** Sistema eSIGEF del Ministerio de Finanzas

**TABLA 17: EJECUCIÓN POR GRUPO DE GASTO  
AÑO 2016 UTMACH.**

Grupo	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	DEVENGADO	EJECUTADO
510000	Gastos en Personal	24,557,922.49	22,911,510.84	<b>93.30%</b>
530000	Bienes y Servicio de Consumo	4,489,809.40	2,739,821.65	<b>61.02%</b>
560000	Gastos Financieros	0	0	<b>%</b>
570000	Otros Gastos Corrientes	410,750.00	270,263.09	<b>65.80%</b>
580000	Transferencias y Donaciones Corrientes	2,668,800.00	2,590,913.66	<b>97.08%</b>
710000	Gastos en Personal para Inversión	277,918.16	267,509.22	<b>96.25%</b>
730000	Bienes y Servicios para Inversión	915,819.29	789,998.80	<b>86.26%</b>
750000	Obras Públicas	192,194.55	132,158.83	<b>68.76%</b>
770000	Otros Gastos de Inversión	-----	-----	<b>%</b>
780000	Transferencias y Donaciones para Inversión	-----	-----	<b>%</b>
840000	Bienes de Larga Duración	2,459,033.25	883,634.34	<b>35.93%</b>
960000	Amortización de la Deuda Pública	-----	-----	<b>%</b>
990000	Otros Pasivos	523,000.00	392,022.11	<b>74.96%</b>
		<b>36.495.247,14</b>	<b>30.977.832,54</b>	<b>84,88%</b>

**Fuente:** Ministerio de Economía y Finanzas

La Universidad Técnica de Machala, al 31 diciembre del año 2016, refleja la siguiente información: el grupo de gasto **71 Gastos en Personal para Inversión**, tiene el mayor porcentaje de ejecución con un 97.08%, con un valor de 267,509.22. El grupo de gastos **58 Transferencias y donaciones corrientes** (Comprenden las subvenciones sin contraprestación otorgadas para fines operativos, es decir, aportes por participaciones concedidas en leyes específicas a favor de organismos, instituciones y fondos legalmente constituidos) representa el 97,08%, \$2,590,913.66. Seguido por el grupo **51 Gastos en Personal**, con una ejecución equivalente a 93.30%, que representa un valor de **22,911,510.84**. Mientras que el grupo **84 Bienes de Larga Duración** de los 2,459,033.25 solo se ejecutó 883,634.34, que representa a un 35.93%

#### **4.1.1. RESULTADOS DE LOS MODELOS ECONOMETRICOS**

A continuación, se presentan los resultados de los modelos econométricos propuestos, el para el presente trabajo:

$$GPESZ7 = \beta_1 + \beta_2 PGE + \mu_i$$



La serie de datos utilizada para correr los modelos, se presenta a continuación.

**ASIGNACIONES PARA LAS UNIVERSIDADES DE LA ZONA 7 Y EL  
PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO)**

	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>DATE</b>	<b>ASIGNACIONES ZONA 7</b>	<b>PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO</b>
2010:1	15615709,29	5197413990
2010:2	15865374,50	5246654622
2010:3	16364704,92	5345135886
2010:4	17113700,54	5492857782
2011:1	18112361,37	5689820310
2011:2	18777861,62	5887677197
2011:3	19110201,28	6086428444
2011:4	19109380,36	6286074049
2012:1	18775398,85	6486614014
2012:2	18559981,32	6583111422
2012:3	18463127,76	6575566273
2012:4	18484838,17	6463978567
2013:1	18625112,56	6248348305
2013:2	18659511,90	6273683905
2013:3	18588036,20	6539985369
2013:4	18410685,45	7047252697
2014:1	18127459,66	7795485887
2014:2	18118481,20	8406648510
2014:3	18383750,06	8880740564
2014:4	18923266,24	9217762049
2015:1	19737029,74	9417712967
2015:2	20140463,95	9362320051
2015:3	20133568,85	9051583303
2015:4	19716344,46	8485502722
2016:1	18888790,76	7664078308
2016:2	18239516,18	7253387051
2016:3	17768520,71	7253428952
2016:4	17475804,35	7664204010
2017:1	17361367,11	8485712226
2017:2	17275539,18	9101843388
2017:3	17218320,55	9512597496
2017:4	17189711,24	9717974550

**Elaborado por:** La Autora

El primer modelo relacionó el GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR ZONA 7 con el PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO. El modelo se corrió por Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO.

$$PESZ7 = \beta_1 + \beta_2 PGE + \mu_i$$

MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	6.50261e+07	3.88172e+06	16.75	<0.0001	***
X	0.00107574	0.000519560	2.070	0.0471	**

Media de la vble. dep.	72916740		D.T. de la vble. dep.	4388173
Suma de cuad. Residuos	5.22e+14		D.T. de la regresión	4172538
R-cuadrado	0.125031		R-cuadrado corregido	0.095865
F(1, 30)	4.286928		Valor p (de F)	0.047108
Log-verosimilitud	-532.1825		Criterio de Akaike	1068.365
Criterio de Schwarz	1071.297		Crit. de Hannan-Quinn	1069.337
Rho	0.892493		Durbin-Watson	0.155602

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** El valor de la contante del modelo es muy pequeño, la regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de 0.0011, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, la Asignación a la Zona 7 aumenta 0.0011 unidades, este incremento es muy bajo lo que se corrobora con el p valor el mismo que es ligeramente superior al nivel de significancia. Finalmente, la bondad de ajuste del modelo explica solo en el 12% la relación entre las dos variables, lo que supone un modelo poco fiable.

Con el objetivo de mejorar los resultados se realizó el modelo MCO con corrección de Heterocedasticidad

Modelo con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2010:1-2017:4

(T = 32)

Variable dependiente: Y

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	7.24704e+07	3.87361e+06	18.71	<0.0001	***
X	0.000144604	0.000525782	0.2750	0.7852	

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. Residuos	49.21198	D.T. de la regresión	1.280781
R-cuadrado	0.002515	R-cuadrado corregido	-0.030735
F(1, 30)	0.075639	Valor p (de F)	0.785181
Log-verosimilitud	-52.29245	Criterio de Akaike	108.5849
Criterio de Schwarz	111.5164	Crit. de Hannan-Quinn	109.5566
Rho	0.843619	Durbin-Watson	0.147140

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	72916740	D.T. de la vble. dep.	4388173
Suma de cuad. Residuos	5.90e+14	D.T. de la regresión	4435835

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Al igual que en el modelo anterior este no es significativo, en este caso la variable Gasto Público en Educación Superior Zona 7 no fue explicada por el Presupuesto General del Estado.

Seguidamente se corrieron modelos semilogarítmicos con el fin de encontrar un modelo que explique de mejor manera el comportamiento de las variables estudiadas.

**Modelo LOG – LOG**

$$\log \text{AsignaciónZona7} = \beta_1 + \beta_2 \log \text{PGE} + \mu_i$$

MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: l\_Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	15.3460	1.18322	12.97	<0.0001	***
l_X	0.121471	0.0521291	2.330	0.0267	**

Media de la vble. dep.	18.10303		D.T. de la vble. dep.	0.061344
Suma de cuad. residuos	0.098777		D.T. de la regresión	0.057381
R-cuadrado	0.153255		R-cuadrado corregido	0.125030
F(1, 30)	5.429785		Valor p (de F)	0.026712
Log-verosimilitud	47.08404		Criterio de Akaike	-90.16809
Criterio de Schwarz	-87.23662		Crit. de Hannan-Quinn	-89.19639
Rho	0.892274		Durbin-Watson	0.154538

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que el valor del intercepto del modelo es significativo, la regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado en logaritmo es de 0.12 lo que significa que por cada incremento del 1% en el PGE, la Asignación a la Zona 7 aumenta en 12%, este incremento es alto lo que se corrobora con el p valor el mismo que es menor al nivel de significancia. la bondad de ajuste del modelo explica solo en el 15% la relación entre las dos variables, embargo el p valor delo modelo es significativo al 5%.

#### **Modelo Semilogarítmico: LOG – LIN**

MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: l\_Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	17.9925	0.0542497	331.7	<0.0001	***
X	1.50655e-011	7.26120e-012	2.075	0.0467	**

Media de la vble. dep.	18.10303		D.T. de la vble. dep.	0.061344
Suma de cuad. residuos	0.102016		D.T. de la regresión	0.058314
R-cuadrado	0.125486		R-cuadrado corregido	0.096335
F(1, 30)	4.304766		Valor p (de F)	0.046680
Log-verosimilitud	46.56775		Criterio de Akaike	-89.13549
Criterio de Schwarz	-86.20402		Crit. de Hannan-Quinn	-88.16379
Rho	0.885426		Durbin-Watson	0.151332

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** El modelo muestra que el valor de la constante del modelo es significativo, la regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es muy pequeño casi cercano a cero, esto significa que un incremento de una unidad en el PGE, produce un aumento porcentual insignificante en la Asignación a la Zona 7. La bondad de ajuste del modelo explica solo en el 12% la relación entre las dos variables, lo que supone un modelo poco eficiente.

**Modelo Semilogarítmico: LIN - LOG**

MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	-1.22995e+08	8.47421e+07	-1.451	0.1570	
I_X	8.63159e+06	3.73348e+06	2.312	0.0278	**

Media de la vble. dep.	72916740		D.T. de la vble. dep.	4388173
Suma de cuad. residuos	5.07e+14		D.T. de la regresión	4109605
R-cuadrado	0.151226		R-cuadrado corregido	0.122933
F(1, 30)	5.345083		Valor p (de F)	0.027828
Log-verosimilitud	-531.6962		Criterio de Akaike	1067.392
Criterio de Schwarz	1070.324		Crit. de Hannan-Quinn	1068.364
Rho	0.898758		Durbin-Watson	0.158882

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** El modelo muestra que el valor de la constante intercepto del modelo es significativo, la regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es muy pequeño casi cercano a cero, esto significa que un incremento de una unidad en el PGE, produce un aumento porcentual insignificante en la Asignación a la Zona 7. La bondad de ajuste del modelo explica solo en el 12% la relación entre las dos variables, lo que supone un modelo ineficiente a pesar de la significancia del p valor.

## Modelo Recíproco

MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: Y

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	8.24060e+07	3.74884e+06	21.98	<0.0001	***
X_inv	-6.70278e+016	2.59963e+016	-2.578	0.0151	**

Media de la vble. dep.	72916740		D.T. de la vble. dep.	4388173
Suma de cuad. Residuos	4.89e+14		D.T. de la regresión	4035894
R-cuadrado	0.181400		R-cuadrado corregido	0.154114
F(1, 30)	6.647954		Valor p (de F)	0.015079
Log-verosimilitud	-531.1170		Criterio de Akaike	1066.234
Criterio de Schwarz	1069.166		Crit. de Hannan-Quinn	1067.206
Rho	0.905819		Durbin-Watson	0.162417

**Elaborado por:** La Autora

**INTERPRETACIÓN:** Al igual que en el modelo anterior este no es significativo, en este caso la variable Gasto Público en Educación Superior Zona 7 no fue explicada por el Presupuesto General del Estado.

## CRITERIO DE SELECCIÓN DE MODELOS

<b>Gasto Público en Educación Superior Zona 7 con el Presupuesto General del Estado.</b>	<b>GRETl</b>	
	R <sup>2</sup>	AKAIKE
MCO	0.125031	1068.365
CORRECCIÓN HETEROCEDASTICIDAD	0.002515	108.5849
LOG – LOG	0.153255	-90.16809
LOG – LIN	0.125486	-89.13549
LIN – LOG	0.151226	1067.392
RECÍPROCO	0.181400	1066.234

**Elaborado por:** La Autora

Los criterios para la selección de modelos en el presente trabajo de investigación son la Bondad de Ajuste y el criterio de Akaike, desde esta óptica para el caso del primer modelo se distingue como la mejor regresión, el modelo LOG-LOG, cuyo R<sup>2</sup> es de 15.32% y el criterio de Akaike es el menor posible -90.16.

Seguidamente se presentan los resultados del segundo modelo econométrico propuesto que relaciona como variable **Dependiente Y** el Gasto Público en Educación Superior de la zona 7 y como variable **Independiente X** los Estudiantes Matriculados de esta zona. Con este modelo se trata de investigar el efecto del presupuesto en la matrícula de estudiantes de la zona 7.

Al igual que en el modelo uno se corrieron modelos por Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO, corrección de heterocedasticidad, modelos Log-Log; Log-Lin; Lin-Log y el modelo Recíproco. La serie de datos utilizada está trimestralizada y se presenta a continuación

#### **PRESUPUESTO ZONA 7 - MATRICULADOS**

	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>DATE</b>	PRESUPUESTO ZONA 7	MATRICULADOS ZONA 7
2010:1	15615709,29	6508
2010:2	15865374,50	6512
2010:3	16364704,92	6519
2010:4	17113700,54	6530
2011:1	18112361,37	6544
2011:2	18777861,62	6517
2011:3	19110201,28	6448
2011:4	19109380,36	6339
2012:1	18775398,85	6189
2012:2	18559981,32	6093
2012:3	18463127,76	6050
2012:4	18484838,17	6062
2013:1	18625112,56	6127
2013:2	18659511,90	6130
2013:3	18588036,20	6072
2013:4	18410685,45	5951
2014:1	18127459,66	5769
2014:2	18118481,20	5597
2014:3	18383750,06	5435
2014:4	18923266,24	5282
2015:1	19737029,74	5139
2015:2	20140463,95	5031
2015:3	20133568,85	4959

	Y	X
DATE	PRESUPUESTO ZONA 7	MATRICULADOS ZONA 7
2015:4	19716344,46	4922
2016:1	18888790,76	4921
2016:2	18239516,18	4914
2016:3	17768520,71	4904
2016:4	17475804,35	4889
2017:1	17361367,11	4870
2017:2	17275539,18	4855
2017:3	17218320,55	4845
2017:4	17189711,24	4841

**Elaborado por:** La Autora

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)  
Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	2.03253e+07	1.67361e+06	12.14	<0.0001	***
X	-369.025	292.694	-1.261	0.2171	

Media de la vble. dep.	18229185		D.T. de la vble. dep.	1097043
Suma de cuad. Residuos	3.54e+13		D.T. de la regresión	1086757
R-cuadrado	0.050320		R-cuadrado corregido	0.018664
F(1, 30)	1.589585		Valor p (de F)	0.217103
Log-verosimilitud	-489.1321		Criterio de Akaike	982.2642
Criterio de Schwarz	985.1957		Crit. de Hannan-Quinn	983.2359
Rho	0.866276		Durbin-Watson	0.154770

**INTERPRETACIÓN:** La regresión indica que el valor del coeficiente de los Estudiantes Matriculados es de -369.025, lo que significa que, por cada incremento de una unidad de Estudiantes Matriculados, la Asignación a la Zona 7 en -369.025 unidades. Esto es reflejo de la serie de datos en la cual se observa una asistencia decreciente.

En el modelo presentado el estadístico t student no es mayor a 2 absoluto, el p-valor de igual manera es mayor a 0.05 por lo tanto la variable independiente no es estadísticamente significativa.



El coeficiente de determinación  $r^2$ , muestra que la variable Y está siendo explicada en apenas un 5% por la variable X

### MODELO CON CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD

Modelo 2: con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 1960-1991  
(T = 32)

	<i>Coeficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
<b>Const.</b>	2,02062e+07	1,47730e+06	13,68	<0,0001	***
<b>X</b>	-299,729	255,579	-1,173	0,2501	

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. Residuos	47,80869	D.T. de la regresión	1,262388
R-cuadrado	0,043835	R-cuadrado corregido	0,011963
F(1, 30)	1,375336	Valor p (de F)	0,250125
Log-verosimilitud	-51,82958	Criterio de Akaike	107,6592
Criterio de Schwarz	110,5906	Crit. de Hannan-Quinn	108,6309
Rho	0,858927	Durbin-Watson	0,144750

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	18229185	D.T. de la vble. dep.	1097043
Suma de cuad. residuos	3,79e+13	D.T. de la regresión	1124113

**INTERPRETACIÓN:** La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de -299.729, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, la Asignación a la Zona 7 aumenta -299.729 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student no es mayor a 2 absoluto, el p-valor de igual manera es mayor a 0.05 por lo tanto la variable independiente no es estadísticamente significativa.

El coeficiente de determinación  $r^2$ , muestra que la variable Y está siendo explicada en apenas un 4% por la variable X

### MODELO LOG-LOG

Modelo 5: MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)  
Variable dependiente: 1\_PRESUPUESTOZONA7

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	17.6607	0.797348	22.15	<0.0001	***
l_Matriculados	-0.109282	0.0922990	-1.184	0.2457	
Media de la vble. dep.	16.71674		D.T. de la vble. dep.	0.061344	
Suma de cuad. residuos	0.111447		D.T. de la regresión	0.060950	
R-cuadrado	0.044643		R-cuadrado corregido	0.012797	
F(1, 30)	1.401861		Valor p (de F)	0.245709	
Log-verosimilitud	45.15307		Criterio de Akaike	-86.30615	
Criterio de Schwarz	-83.37467		Crit. de Hannan-Quinn	-85.33445	
rho	0.858645		Durbin-Watson	0.148368	

La regresión indica que el valor del coeficiente del número de matriculados es de -0.109266, lo que significa que por cada incremento de una unidad de Gasto ES, el presupuesto asignada a la Zona 7 aumenta -0.109266 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student no es mayor a 2 absoluto, el p-valor de igual manera es mayor a 0.05 por lo tanto la variable independiente no es estadísticamente significativa.

El coeficiente de determinación  $r^2$ , muestra que la variable Y está siendo explicada en apenas un 4% por la variable X

## MODELO LOG – LIN

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)

Variable dependiente: LOGPRESUPUESTO

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	7,31142	0,0406202	180,0	<0,0001	***
MATRICULADOS	-9,05573e-06	7,10398e-06	-1,275	0,2122	

Media de la vble. dep.	7,259986		D.T. de la vble. dep.	0,026641
Suma de cuad. residuos	0,020872		D.T. de la regresión	0,026377
R-cuadrado	0,051382		R-cuadrado corregido	0,019762
F(1, 30)	1,624963		Valor p (de F)	0,212186
Log-verosimilitud	71,95539		Criterio de Akaike	-139,9108
Criterio de Schwarz	-136,9793		Crit. de Hannan-Quinn	-138,9391
rho	0,859901		Durbin-Watson	0,149876

**INTERPRETACIÓN:** Los resultados del modelo indican que el valor del coeficiente Const. es de 7,31142, el mismo que indica el intercepto de la recta.

De igual manera, se obtiene un coeficiente de determinación  $r^2$  con un valor de 5%, con lo que existe una dependencia mínima entre los valores de la variable dependiente Y con respecto a la variable X, mediante el  $r^2$  corregido se puede observar que las variables tanto dependiente como independiente se ajustan en 0.019.

En la prueba de significancia valor P, que es el valor máximo al cual se puede rechazar  $H_0$ , tomando en cuenta que se consideró un nivel de significancia del 5%, un valor menor a 0.05 determina que los coeficientes son estadísticamente significativos, de esta manera se puede observar que el coeficiente está fuera del intervalo de confianza, es decir, no es estadísticamente significativo.

### MODELO: LIN – LOG

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010:1-2017:4 (T = 32)  
Variable dependiente: PRESUPUESTOZONA7

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	3,49488e+07	1,42666e+07	2,450	0,0204	**
LOGMATRICULADOS	-4,45689e+06	3,80264e+06	-1,172	0,2504	

Media de la vble. dep.	18229185	D.T. de la vble. dep.	1097043
Suma de cuad. Residuos	3,57e+13	D.T. de la regresión	1090490
R-cuadrado	0,043785	R-cuadrado corregido	0,011911
F(1, 30)	1,373705	Valor p (de F)	0,250400
Log-verosimilitud	-489,2418	Criterio de Akaike	982,4836
Criterio de Schwarz	985,4151	Crit. de Hannan-Quinn	983,4553
Rho	0,865091	Durbin-Watson	0,153269

**INTERPRETACIÓN:** De igual manera, se obtiene un coeficiente de determinación  $r^2$  con un valor de 0.04, con lo que existe una dependencia mínima entre los valores de la variable dependiente Y con respecto a la variable X.

En la prueba de significancia valor P, que es el valor máximo al cual se puede rechazar  $H_0$ , tomando en cuenta que se consideró un nivel de significancia del 95%, un valor menor a 0.05 determina que los coeficientes son estadísticamente significativos, mediante esta manera se puede observar que coeficiente está fuera del intervalo.

## MODELO RECÍPROCO

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: Y

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	1,64401e+07	1,66206e+06	9,891	<0,0001	***
X_inv.	1,00248e+010	9,24999e+09	1,084	0,2871	

Media de la vble. dep.	18229185		D.T. de la vble. dep.	1097043
Suma de cuad. Residuos	3,59e+13		D.T. de la regresión	1093968
R-cuadrado	0,037676		R-cuadrado corregido	0,005599
F(1, 30)	1,174546		Valor p (de F)	0,287103
Log-verosimilitud	-489,3437		Criterio de Akaike	982,6874
Criterio de Schwarz	985,6189		Crit. de Hannan-Quinn	983,6591
Rho	0,863843		Durbin-Watson	0,151956

### Interpretación

La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto Asignado a la Zona 7 es de 1,00248e+010, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, el Presupuesto Asignado a la Zona 7 aumenta en 1.00248e+010 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student no es mayor a 2 absoluto, el p-valor de igual manera es mayor a 0.05 por lo tanto la variable independiente no es estadísticamente significativa.

El coeficiente de determinación  $r^2$  muestra que la variable Y está siendo explicada en apenas un 34% por la variable X

Para el modelo  $Y =$  Asignación en Educación Superior Zona 7 y  $X =$  Estudiantes Matriculados, podemos concluir que no es estadísticamente significativo. A pesar de eso, se procedió a elegir el mejor modelo según el Criterio de Akaike que nos permite comparar entre modelos, el mínimo Akaike es el mejor, por tanto, el mejor modelo el LOG-LOG con -139.6836.

Se presenta a continuación el cuadro resumen para la selección de modelos:

## CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE MODELOS

Asignación Zona 7 y Matriculados	GRETL	
	R <sup>2</sup>	AKAIKE
MCO	0.050320	982.2642
CORRECCIÓN HETEROCEDASTICIDAD	0,043835	108,6309
LOG –LOG	0.044624	-139.6836
LOG – LIN	0,051382	-139,9108
LIN – LOG	0,043785	982,4836
RECÍPROCO	0,037676	982,6874

**Elaborado por:** La Autora

Los modelos corridos resultaron ser poco eficientes en la explicación del comportamiento de los matriculados, todas las regresiones excepto la del modelo recíproco tienen coeficientes de la variable explicativa negativos, esto indica que a medida que se aumentó el presupuesto para la zona 7 los estudiantes disminuyeron, relación contradictoria en sí misma ya que se entendería una relación positiva entre las variables en estudio, por esto se obtienen bondades de ajuste muy pequeñas que no explican la relación, además los p valores en todos los modelos no son significativos como se puede verificar en los anexos correspondientes.

De lo anterior se desprende que las causas para el comportamiento de las matrículas en la zona 7 pueden ser las transformaciones legales sufridas en la educación superior a partir del año 2012 como son los exámenes de ingreso y la categorización de las universidades.

Seguidamente se presenta la regresión que relaciona el Presupuesto General del Estado con el Presupuesto destinado para la educación superior para la Educación Superior utilizando la misma metodología que los modelos anteriores.

### GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR – PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO

	Y	X
DATE	GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR	PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO
2010:1	274902229,8	5197413990
2010:2	277141893,1	5246654622
2010:3	281621219,7	5345135886
2010:4	288340209,6	5492857782

	Y	X
DATE	GASTO PUBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR	PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO
2011:1	297298862,8	5689820310
2011:2	307325047,1	5887677197
2011:3	318418762,5	6086428444
2011:4	330580009	6286074049
2012:1	343808786,6	6486614014
2012:2	352388835,2	6583111422
2012:3	356320154,8	6575566273
2012:4	355602745,4	6463978567
2013:1	350236607	6248348305
2013:2	361536344,2	6273683905
2013:3	389501956,9	6539985369
2013:4	434133445,2	7047252697
2014:1	495430809,1	7795485887
2014:2	537853304,9	8406648510
2014:3	561400932,6	8880740564
2014:4	566073692,1	9217762049
2015:1	551871583,4	9417712967
2015:2	541410523,7	9362320051
2015:3	534690512,9	9051583303
2015:4	531711550,9	8485502722
2016:1	532473637,9	7664078308
2016:2	527795812,8	7253387051
2016:3	517678075,8	7253428952
2016:4	502120426,8	7664204010
2017:1	481122865,8	8485712226
2017:2	465374695,1	9101843388
2017:3	454875914,6	9512597496
2017:4	449626524,4	9717974550

**Fuente:** Ministerio de Finanzas  
**Elaborado por:** La Autora.

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: Y

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	-2,34487e+07	4,75882e+07	-0,4927	0,6258	
X	0,0610128	0,00636957	9,579	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	4,24e+08		D.T. de la vble. dep.	1,01e+08
Suma de cuad. residuos	7,85e+16		D.T. de la regresión	51153501
R-cuadrado	0,753600		R-cuadrado corregido	0,745387
F(1, 30)	91,75324		Valor p (de F)	1,23e-10
Log-verosimilitud	-612,3843		Criterio de Akaike	1228,769
Criterio de Schwarz	1231,700		Crit. de Hannan-Quinn	1229,740
Rho	0,974723		Durbin-Watson	0,219790

**INTERPRETACIÓN:** Durante los periodos trimestrales de 2010 a 2017 teniendo como variable dependiente al Gasto Público en Educación Superior Zona 7 y como variable explicativa al Presupuesto General del Estado, se construye la siguiente función:

$$\text{Gasto Público en Educación Superior} = \beta_0 + \beta_1 \text{PGE} + \mu_i$$

La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de 0,0610128, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, El Gasto Público en Educación Superior aumenta 0.0610 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student es mayor a 2 absoluto, el p-valor es menor a 0.05 lo que demuestra que la variable independiente es significativa.

La bondad de ajuste  $r^2$ , determina una gran dependencia entre las variables esta alcanza el 75% entre los valores de Y (Gasto Público en Educación Superior) con respecto a X (Presupuesto General del Estado)

## CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD

Modelo 1: con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)

Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	-2,15510e+07	3,64976e+07	-0,5905	0,5593	
X	0,0589062	0,00507608	11,60	<0,0001	***

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. Residuos	120,9972		D.T. de la regresión	2,008293
R-cuadrado	0,817816		R-cuadrado corregido	0,811743
F(1, 30)	134,6683		Valor p (de F)	1,28e-12
Log-verosimilitud	-66,68654		Criterio de Akaike	137,3731
Criterio de Schwarz	140,3045		Crit. de Hannan-Quinn	138,3448
Rho	0,957569		Durbin-Watson	0,194604

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	4,24e+08		D.T. de la vble. dep.	1,01e+08
Suma de cuad. Residuos	8,47e+16		D.T. de la regresión	53124296

### INTERPRETACIÓN:

La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de 0,0589062, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, el Presupuesto para la Educación Superior aumenta 0,0589062 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student es mayor a 2 absoluto, el p-valor es menor a 0.05 lo que demuestra que la variable independiente es significativa.

La bondad de ajuste  $r^2$ , determina una gran dependencia entre las variables esta alcanza el 81% entre los valores de Y (Gasto Público en Educación Superior) con respecto a X (Presupuesto General del Estado)



## MODELO LOG-LOG

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: l\_Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	-5,90828	2,25955	-2,615	0,0138	**
l_X	1,13427	0,0995490	11,39	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	19,83624		D.T. de la vble. dep.	0,248808
Suma de cuad. Residuos	0,360220		D.T. de la regresión	0,109578
R-cuadrado	0,812294		R-cuadrado corregido	0,806037
F(1, 30)	129,8243		Valor p (de F)	2,01e-12
Log-verosimilitud	26,38238		Criterio de Akaike	-48,76476
Criterio de Schwarz	-45,83329		Crit. de Hannan-Quinn	-47,79306
Rho	0,965744		Durbin-Watson	0,230354

## INTERPRETACIÓN

La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de 1,13427, lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, el Gasto Publico en Educación Superior la Zona 7 aumenta 1.13427 unidades.

En el modelo presentado el estadístico t student es mayor a 2 absoluto, el p-valor es menor a 0.05 lo que demuestra que la variable independiente es significativa.

La bondad de ajuste  $r^2$ , determina una gran dependencia entre las variables esta alcanza el 81% entre los valores de Y (Gasto Público en Educación Superior) con respecto a X (Presupuesto General del Estado)

## MODELO LOG-LIN

Modelo 4: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: l\_Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	18,7269	0,113164	165,5	<0,0001	***
X	1,51236e-010	1,51468e-011	9,985	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	19,83624	D.T. de la vble. dep.	0,248808
Suma de cuad. residuos	0,443908	D.T. de la regresión	0,121643
R-cuadrado	0,768685	R-cuadrado corregido	0,760975
F(1, 30)	99,69328	Valor p (de F)	4,74e-11
Log-verosimilitud	23,03993	Criterio de Akaike	-42,07987
Criterio de Schwarz	-39,14839	Crit. de Hannan-Quinn	-41,10817
Rho	0,958697	Durbin-Watson	0,221499

### INTERPRETACIÓN:

El valor de la variable independiente es de 1,51236e-010, indica que, por cada aumento en la variable independiente, la variable dependiente aumentará en 1,51236e-010. Este valor a pesar de ser positivo, es muy bajo

Mediante el coeficiente de determinación  $r^2$ , se puede observar que existe una dependencia del 76% entre los valores de la variable dependiente Y con respecto a la variable X, mediante.

En la prueba de significancia valor P, que es el valor máximo al cual se puede rechazar  $H_0$ , tomando en cuenta que se consideró un nivel de significancia del 95%, un valor menor a 0.05 determina que los coeficientes son estadísticamente significativos, como es el caso de nuestro modelo.

### MODELO LIN-LOG

Modelo 5: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	-9,92200e+09	9,73251e+08	-10,19	<0,0001	***
l_X	4,55833e+08	4,28784e+07	10,63	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	4,24e+08	D.T. de la vble. dep.	1,01e+08
Suma de cuad. residuos	6,68e+16	D.T. de la regresión	47198198
R-cuadrado	0,790231	R-cuadrado corregido	0,783239
F(1, 30)	113,0146	Valor p (de F)	1,08e-11
Log-verosimilitud	-609,8091	Criterio de Akaike	1223,618
Criterio de Schwarz	1226,550	Crit. de Hannan-Quinn	1224,590
Rho	0,977256	Durbin-Watson	0,222347

**INTERPRETACIÓN:** Al igual que en los modelos precedentes, se obtiene un coeficiente de determinación alto con un valor de 79%, lo que indica que existe una dependencia máxima entre los valores de la variable dependiente Y con respecto a la variable X.

En la prueba de significancia valor P, que es el valor máximo al cual se puede rechazar  $H_0$ , tomando en cuenta que se consideró un nivel de significancia del 95%, un valor menor a 0.05 determina que los coeficientes son estadísticamente significativos como se muestra en el modelo.

### MODELO RECÍPROCO

Modelo 6: MCO, usando las observaciones 1960-1991 (T = 32)  
Variable dependiente: Y

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const.	8,88305e+08	4,13449e+07	21,49	<0,0001	***
X_inv	-3,27906e+018	2,86705e+017	-11,44	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	4,24e+08		D.T. de la vble. dep.	1,01e+08
Suma de cuad. Residuos	5,94e+16		D.T. de la regresión	44510663
R-cuadrado	0,813440		R-cuadrado corregido	0,807222
F(1, 30)	130,8063		Valor p (de F)	1,84e-12
Log-verosimilitud	-607,9331		Criterio de Akaike	1219,866
Criterio de Schwarz	1222,798		Crit. de Hannan-Quinn	1220,838
Rho	0,971425		Durbin-Watson	0,214639

### Interpretación

La regresión indica que el valor del coeficiente del Presupuesto General del Estado es de  $-3,27906e+018$ , lo que significa que por cada incremento de una unidad de PGE, el Presupuesto para la Educación Superior disminuye en  $-3,27906e+018$  unidades, este valor invalida el modelo ya que la relación entre las variables debe ser positiva.

A continuación, se presentan los resultados para la selección de modelos los modelos econométricos propuestos, con una base de datos trimestralizada que se aprecia en el ANEXO 3.

## CRITERIO DE SELECCIÓN DE MODELOS

Gasto Público en Educación Superior y Presupuesto General del Estado	GRETL	
	R <sup>2</sup>	AKAIKE
MCO	0,7536	1228,769
CORRECCIÓN HETEROCEDASTICIDAD	0,8178	137,3731
LOG-LOG	0,8122	-48,7647
LOG-LIN	0,7686	-42,07987
LIN-LOG	0,7902	1223,618
RECIPROCO	0,8134	1219,866

Elaborado por: La Autora

Como muestra la tabla I mejor modelo obtenido fue el modelo LOG- LOG el mismo que tiene una bondad de ajuste de 81.22% y un criterio de Akaike de -48.76, el menor de todos los modelos. A continuación, se presenta esta regresión.

### 4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una vez establecido el problema e identificando las variables que componen la hipótesis planteada, materia de la presente investigación, se procederá a verificarla con la utilización de una herramienta estadística para probar la hipótesis. La hipótesis a verificarse es la siguiente: El principio de gratuidad en la educación superior pone en riesgo la calidad de la educación en las universidades públicas de Ecuador, debido a las limitaciones económicas y presupuestarias del Estado. Las variables que intervienen en la hipótesis son “Gratuidad en la educación superior” y “Finanzas de las universidades públicas”.

Método Estadístico Para comparar la hipótesis se utilizará el método estadístico

#### 4.2.1. CORRELACIÓN DE PEARSON R.

##### a) Planteamiento de la Hipótesis

El modelo lógico aplicado en el planteamiento de la hipótesis para que se ha probado por el método estadístico se establece así:

**Ho: Hipótesis nula.-** Afirmación o enunciado tentativo que se realiza acerca del valor de un parámetro provisional. Por lo general es una afirmación de que el parámetro de la población tiene un valor específico.

**Hi: Hipótesis alternativa o de investigación.**- Afirmación o enunciado que se aceptará si los datos muestrales proporcionan amplia evidencia de que la hipótesis nula es falsa y se la designa por Hi. Para el presente estudio:

**Ho=** El principio de gratuidad en la educación superior NO pone en riesgo la calidad de la educación en las universidades públicas de Ecuador, debido a las limitaciones económicas y presupuestarias del Estado.

**Hi=** El principio de gratuidad en la educación superior SI pone en riesgo la calidad de la educación en las universidades públicas de Ecuador, debido a las limitaciones económicas y presupuestarias del Estado.

#### 4.2.2. CORRELACIÓN DE PEARSON AL CUADRADO.

Media de la vble. dep.	19,83624	D.T. de la vble. dep.	0,248808
Suma de cuad. Residuos	0,360220	D.T. de la regresión	0,109578
R-cuadrado	0,812294	R-cuadrado corregido	0,806037
F(1, 30)	129,8243	Valor p (de F)	2,01e-12
Log-verosimilitud	26,38238	Criterio de Akaike	-48,76476
Criterio de Schwarz	-45,83329	Crit. de Hannan-Quinn	-47,79306
Rho	0,965744	Durbin-Watson	0,230354

**Elaborado por:** La Autora

#### 4.3. DECISIÓN

En este caso se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o de Investigación. Según los datos que se obtuvieron en la comprobación de la hipótesis por medio de la correlación de Pearson  $R= 0,806037$  o R cuadrado corregido, tomado del mejor modelo escogido en la relación entre las variables Gasto Público en Educación Superior y Presupuesto General del Estado (LOG-LOG), este coeficiente es mayor a 0,7 por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa también por este método de comprobación, lo que como resultado da una mayor relevancia a la investigación planteada.

**Hi=** El principio de gratuidad en la educación superior SI pone en riesgo la calidad de la educación en las universidades públicas de Ecuador, debido a las limitaciones económicas y presupuestarias del Estado.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **5.1. Conclusiones**

Los efectos de la gratuidad en la educación sobre las finanzas de las Universidades públicas de Ecuador, en particular las de la zona 7, están dados por la incapacidad del Estado de cumplir en forma eficiente con su deber constitucional de financiar a dichas instituciones, con el fin de que éstas puedan garantizar los principios de gratuidad e inclusión en el tercer nivel del sistema de educación superior. El desempeño del Estado en esta materia está determinado por las condiciones económicas del Ecuador, lo cual limita el gasto público en tiempos de recesión o estancamiento de la economía.

La dependencia estructural de la economía ecuatoriana en relación con el desempeño del mercado petrolero, ha limitado la capacidad de financiamiento del Estado en lo que respecta a la educación pública universitaria. Como consecuencia de esta realidad, las universidades de la zona 7 deben avanzar hacia un esquema de financiamiento de sus demandas presupuestarias, menos dependiente del Fondo Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas (Fopedeupo).

Si bien en Ecuador prevalece un contexto político y jurídico proclive a la justicia social y la inclusión, estos principios no podrán materializarse plenamente en el sistema de educación superior, si previamente no se resuelve el financiamiento justo y oportuno de las universidades, pues sin esta condición no será posible dar respuesta a problemas estructurales que afectan negativamente la gratuidad de la educación de tercer nivel, a saber: limitada inversión para ampliar la planta física de las universidades, poca cantidad de docentes calificados para atender mayor número de estudiantes, rigidez de los mecanismos de selección para el ingreso estudiantil a las universidades (pruebas de selección) y los problemas asociados a las deficiencias administrativas a lo interno de las universidades.

Al respecto, de los resultados obtenidos en esta investigación sobresale la pertinencia de lograr la concreción de fuentes alternativas o complementarias de financiamiento para las

universidades de la zona 7. Este planteamiento va dirigido al desarrollo de las potencialidades de estas universidades en dos planos: 1) la creación de fondos concursales que se fundamenten en la experiencia académica e investigativa de cada universidad, en áreas concretas concernientes a su actividad 2) Avanzar en la consolidación de la oferta de estudios de postgrado y en la diversificación de dicha oferta, con la intención no sólo de generar ingresos económicos, sino a su vez crear conocimiento científico que luego pueda ser transferido a las comunidades, las empresas y el Estado.

De esta manera las universidades de la zona 7 se insertarían en un nuevo paradigma del hecho universitario, donde el tema del financiamiento es asumido como una responsabilidad compartida entre el Estado, la sociedad ecuatoriana y las propias instituciones de educación superior. Este planteamiento en nada exime al Estado de su deber constitucional de financiar la educación de tercer nivel: se trata, más bien, de reconocer la importancia del Estado en esta materia, y al mismo tiempo resaltar el valor del respaldo de la sociedad en su conjunto, mediante el apoyo de iniciativas concretas de las universidades.

Otros aspectos relevantes que se desprenden de esta investigación son los siguientes:

- Si existen garantías de acceder a la educación superior en el Ecuador, pero no se garantiza por las restricciones actitudinales, de vocación y sometimientos a pruebas de selección.
- La equidad o justicia en la educación superior no se limita al reclamo de un derecho, sino ser apto para el ingreso al sub sistema de educación superior.
- La continuidad y la permanencia depende en lo estricto de los elementos motivadores de los estudiantes y no del funcionamiento de la universidad.
- La gratuidad se considera un elemento de inclusión social y superación asimetría dentro de los estratos sociales; pero no repercute en la disminución de los índices delictivos del país.
- La dificultad de acceder a las universidades están sujetos a las pruebas específicas, los promedios y las motivaciones del individuo.
- Los alumnos que provienen de colegios privados permanecen, más tienen mejor desempeño y tienen más capacidad de permanencia que los estudiantes provenientes de colegios públicos.

- Los beneficios adicionales a los estudiantes son pocos y muy elitista hacia alumnos de menor capacidad económica.
- La condición que obliga al estado a dar educación gratuita se encuentra solapada con los requisitos de notas, pruebas y disponibilidad de cupos.
- La asignación de los recursos financieros a instituciones d Educación superior no garantizan la gratuidad en la educación universitaria.
- La asignación presupuestaria no permite un funcionamiento óptimo de la institución.
- La obligación de gratuidad de la educación superior es una camisa de fuerza para generar ingresos propios.
- El manejo del presupuesto es considerado un mecanismo de dominación política hacia las instituciones por parte del Estado.
- Los gremios son parte activa en la busca del financiamiento de los institutos de ES.
- La gratuidad de la Educación superior es considerada positiva a pesar de sus imperfecciones.
- Hay un efecto recíproco ente la gratuidad y financiamiento de la educación superior. La gratuidad implica un gasto fuerte en educación y el financiamiento debe adecuarse a las condiciones de la gratuidad.
- Se muestra una relación inversa entre el financiamiento para gratuidad en la IES y las tasas brutas y netas matriculación.

Las conclusiones anteriores se corroboran con los resultados de los modelos econométricos realizados con asistencias del software gratuito Gretl.

## **5.2. Recomendaciones**

- Realizar un diagnóstico de fortalezas en las universidades de la zona 7, con el fin de identificar áreas del conocimiento, dependencias administrativas e infraestructura instalada, con potencial para acometer la iniciativa de organizar empresas de servicio autogestionadas.
- Flexibilizar los mecanismos de gratuidad que permitan a las instituciones de educación superior la obtención de ingresos propios para un mejor funcionamiento.
- Reservar un porcentaje de los ingresos propios de las universidades para que, en conjunto con el apoyo del Estado, se destinen recursos a la ampliación de la



infraestructura inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje, y así se pueda atender mayor número de estudiantes.

- Los alumnos provenientes de colegios privados pueden contribuir con el financiamiento de sus estudios, al igual que lo hicieron en el nivel de educación secundaria, mediante aportes acordados para el buen funcionamiento de las instituciones de educación superior.
- Proponer al Estado otras alternativas de educación para el trabajo para aquella población que queda fuera del sistema de educación superior, tales como escuelas técnicas, talleres cortos de capacitación, entre otros.
- Involucrar a los gremios, las asociaciones de egresados, la comunidad estudiantil y la sociedad en pleno en la exigencia de un presupuesto justo para las instituciones de educación superior.
- Conectar los posgrados con el pregrado de tal manera que los recursos que los primeros generen puedan financiar el déficit de la universidad en todos los niveles.
- Desconectar el factor político de la discusión presupuestaria que eliminen los ruidos de dominación política.
- Coordinar con los representantes gubernamentales la asignación de recursos a fin de ampliar la infraestructura de las universidades de la Zona 7, condición necesaria para que éstas ofrezcan un número significativo de cupos a nivel de carreras universitarias.
- Implementar un modelo de autogestión pública como factor incidente en los ingresos financieros que contribuyan a las Instituciones de Educación Superior en la zona 7.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

##### **6.1.1. Título**

Modelo de autogestión pública como factor incidente en los ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala.

##### **6.1.2. Instituciones ejecutoras**

EMPRESA PÚBLICA DE LA UTMACH y la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.

##### **6.1.3. Beneficiarios**

Universidad Técnica de Machala, población en general.

##### **6.1.4. Ubicación**

Región sur de Ecuador

##### **6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución**

Inicio: Primer semestre del año 2019. - Fin: 2023.

##### **6.1.6. Costo**

\$ 86.080,65 (Se considera el costo del año 2019)

#### **6.2. ANTECEDENTES**

La pertinencia de la universidad está dada por su capacidad de dar respuesta a las necesidades de desarrollo de la sociedad en la cual tiene influencia, pero la limitación más importante está, en definir cuáles son esas necesidades.

El desarrollo tecnológico y la cooperación entre la universidad y el mundo empresarial es un elemento que ha cobrado un auge importante en los últimos años. El incremento de las

exigencias de los mercados nacionales e internacionales, unido a la competitividad en el entorno empresarial, exige de alianzas estratégicas entre el sector empresarial y la universidad, lo que provoca un cambio en la concepción y proyección de la investigación en las instituciones de educación superior.

En el marco de la Agenda de Transformación de la Matriz Productiva del país, se encuentra el desarrollo del sector empresarial para la producción de bienes y servicios que tributen a sustituir importaciones y generar exportaciones, no obstante, la capacidad de desarrollo del sector social, empresarial y entidades públicas es limitado y se reconocen oportunidades de mejoras en aras de garantizar elevados estándares de calidad que le permitan competir a nivel nacional e internacional.

El papel de la Universidad es transferir servicios para contribuir al desarrollo de los sectores sociales a los cuales se vincula, la Facultades deben participar en el desarrollo de los sectores sociales y productivos de la provincia y la zona, por lo que se hace necesario determinar las necesidades de desarrollo de estas organizaciones y desde los resultados investigativos tributar a elevar el desempeño de las mismas.

La sostenibilidad financiera de las instituciones de educación superior públicas es un aspecto fundamental para la construcción de la política pública de acceso, pertinencia y calidad de la educación superior en el país. Específicamente, un sistema de educación superior público con solidez financiera permite plantear metas alcanzables y acordes a las apuestas del país en términos de educación superior.

En el presente trabajo de investigación se pudo demostrar la importancia de implementar un proyecto que permita diversificar las fuentes de ingresos económicos de las universidades del Ecuador y por lo tanto de la zona 7, específicamente Universidad Técnica de Machala.

En el marco contextual de la Política de Educación Superior de las últimas décadas del siglo XX, Nacional como Internacional, existe un consenso general sobre las diversas transformaciones sufridas por las sociedades, en particular las latinoamericanas, lo que permite advertir la nueva significación social de las instituciones universitarias, caracterizada por un cambio en el rol del Estado en la nuevas Políticas de Educación

Superior. Bajo este contexto y con la influencia de organismos internacionales como el Banco Mundial, se impulsó a la competitividad y diferenciación de las instituciones universitarias, cuyo eje fue un financiamiento público ligado a compromisos de calidad y eficiencia. Por un lado, las funciones tradicionales de las universidades públicas fueron cuestionadas por su baja relevancia productiva o por su escasa relación con los problemas sociales y productivos, y por otro el problema de la masificación de las universidades públicas, llevaron a considerar que las instituciones de Educación Superior representaban un sector de “bajo rendimiento” en el marco de las políticas sociales. De esta manera, los gobiernos nacionales enfocaron sus poderes y atribuciones hacia la creación de mecanismos de “accountability” en las instituciones de educación superior, es decir, fórmulas institucionalizadas o sistemáticas de rendición de cuentas. (Brunner J. J., 1993, 1994, Delfino & Gertel, 1996, Escotet, 2005, Calero & Bonal, 1999, Neave & Van Vought, 1994, Trow, 1998, entre otros)

La educación superior de carácter humanista, cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018).

Esta misma ley en el art.14 clasifica las instituciones prestadoras del servicio de educación en:

- a. Las universidades, escuelas politécnicas públicas y particulares, debidamente evaluadas y acreditadas, conforme la presente Ley; y, b) Los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, tanto públicos como particulares, debidamente evaluados y acreditados, conforme la presente Ley (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018)

Además, se establece en el Art. 15 que los organismos públicos que rigen el Sistema de Educación Superior son:

- a. El Consejo de Educación Superior (CES); y, b) El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES, 2018)

- b) Según datos del CACES existen en el país 49 IES, 4 emblemáticas y la Universidad del Río y, 14 de carácter público y 30 privadas.

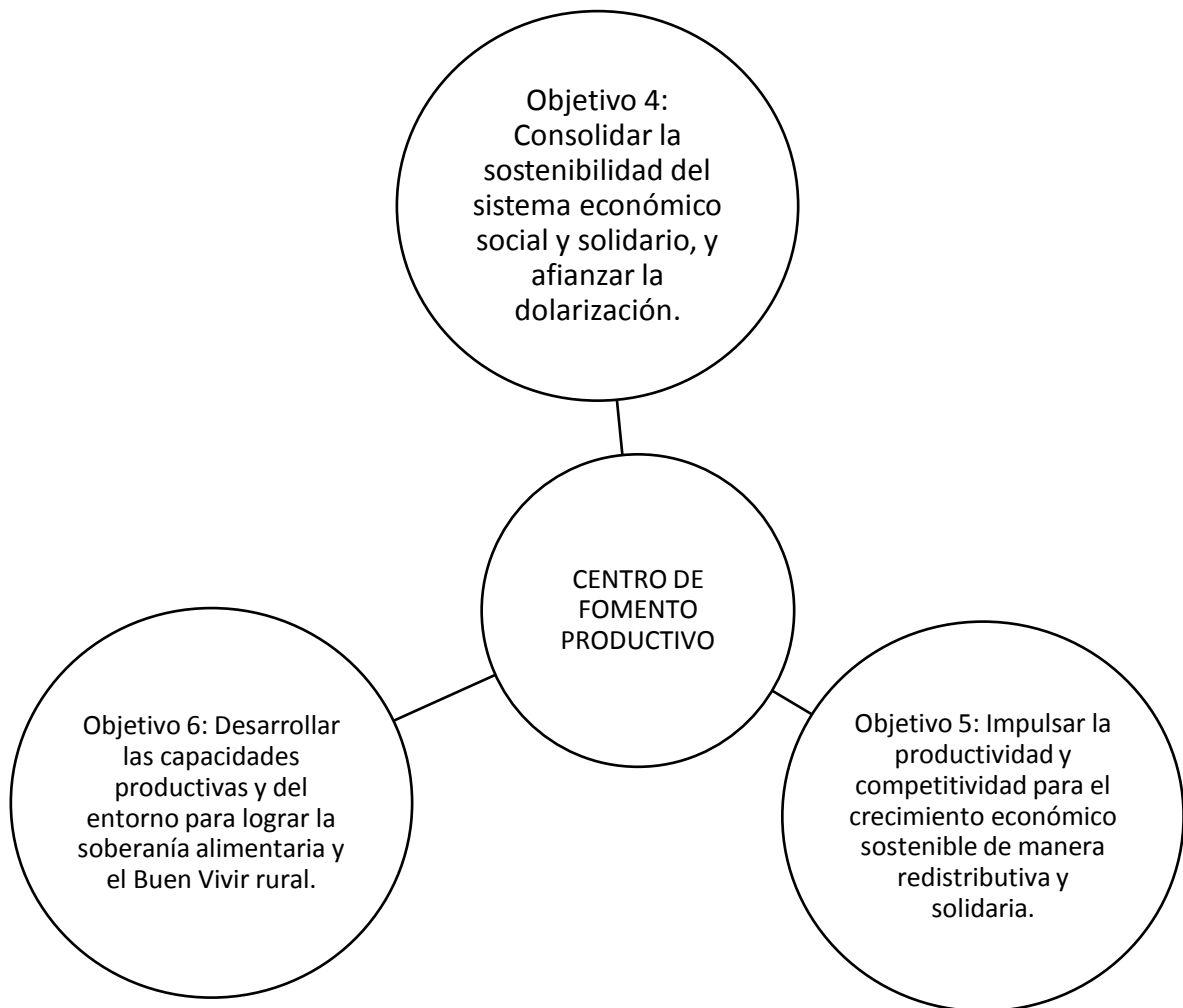
En general, en el conjunto de las instituciones universitarias públicas, la fuente primordial de ingresos por autogestión está vinculada a la oferta de programas de postgrado, donde no aplica el precepto constitucional de gratuidad. No existe, salvo excepciones, un desarrollo de experiencias alternativas, que diversifiquen las fuentes de ingresos en paralelo al aporte del Estado.

Esta diversificación es muy necesaria, no sólo por la merma en el financiamiento a cargo del Estado, sino también porque cerca del 80% de este financiamiento debe destinarse al pago del personal docente y administrativo.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

Según la Ley Orgánica de Educación Superior en su artículo 8 determina que los fines de las IES es portar al conocimiento universal, la generación y transferencia del conocimiento con motivo de sustentar el crecimiento del entorno que lo rodea, por otro aspecto, en su artículo 39 permite desarrollar en las universidades actividades económicas de autogestión ajenas al proceso académico y a la gestión universitaria, por lo cual, se podrá crear personas jurídicas que tengan reglamentaciones e instrumentos claros que permitan desarrollar actividades económicas, productivas y comerciales, que se ofertarán al mercado interno y externo productos de la generación de la investigación y desarrollo tecnológico, así como además es la naturaleza de lo que dispone la Ley Orgánica de Empresas Públicas, lo cual permite de manera objetiva determinar, que las IES tienen como responsabilidad ofertar bienes y servicios resultado de la investigación y la academia al contexto en general.

De lo antes mencionado es importante recalcar que la posibilidad de crear un Centro de Fomento Productivo de la Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala es una fuente de transferencia de conocimiento y prestación de un servicio de calidad para la sociedad:



**Figura 5:** Aporte a la sociedad.

**Fuente:** Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 "Toda una Vida".

Siendo este un documento que da directrices para fomentar el desarrollo de las capacidades y competencias de las personas, instituciones públicas y privadas, contar con estructuras económicas que permitan la redistribución, equidad social y territorial de los actores de una sociedad.

Siendo un gran aporte el desarrollar ideas que promuevan cambios estratégicos en los contextos de la Universidad Técnica de Machala como un ente responsable de aportar para el desarrollo sustentable y sostenible de la sociedad a través del tiempo, se hace referencia a la necesidad de entregar servicios a la comunidad en general.

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1. Objetivo general**

Crear el Centro de Fomento Productivo dentro de la Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala que permita generar autogestión financiera.

### **6.4.2. Objetivos Específicos.**

- Diagnosticar la situación actual de los factores incidentes en los ingresos financieros de la Universidad Técnica de Machala.
- Desarrollar un modelo de autogestión que permita la generación de los ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala.
- Evaluar el modelo de autogestión que permita manejar de manera correcta la generación de ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala.

## **6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.**

### **6.5.1. ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO (POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL, TECNOLÓGICO Y ECOLÓGICO).**

#### **Político.**

##### **Oportunidades.**

- Según la Ley Orgánica de Educación Superior artículo 107 Principio de Pertinencia hace referencia a la colaboración de la tendencia del mercado ocupacional.
- Según la constitución de la República del Ecuador en la segunda sección del trabajo artículo 35 dice que el trabajo es un derecho y deber social.
- Según el estatuto de la Universidad Técnica de Machala artículo 7 de los Fines y Objetivos acota la formación y especialización de profesionales que atiendan las necesidades socioeconómicas del Ecuador.
- Según la Ley Orgánica de Educación Superior. Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.

- Según la Ley Orgánica de Empresas Publicas Art. 3.- PRINCIPIOS. - Las empresas públicas se rigen por los siguientes principios:” Contribuir en forma sostenida al desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana”

#### **Amenazas.**

- Cambios constantes en las disposiciones y artículos de la Ley Orgánica de Educación Superior.
- Deficientes políticas de desarrollo del talento humano en el contexto.

#### **Económico.**

##### **Oportunidades.**

- Según la Ley Orgánica de Educación Superior capítulo 2 normas para la garantía de la calidad art. 98.- planificación y ejecución de la autoevaluación. La planificación y ejecución de la autoevaluación estará a cargo de cada una de las instituciones de educación superior, en el presupuesto que las instituciones del sistema de educación superior aprueben se hará constar una partida adecuada para la realización del proceso de autoevaluación.

##### **Amenazas.**

- Según la Ley Orgánica de Educación Superior. Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.” Los servicios de asesoría técnica, consultoría y otros que constituyan fuentes de ingreso alternativo para las universidades y escuelas politécnicas, públicas o particulares, podrán llevarse a cabo en la medida en que no se opongan a su carácter institucional sin fines de lucro”
- Para poder funcionar como una unidad administrativa debemos constar en el nuevo presupuesto.
- Prioridades en otras actividades académicas de la universidad.

#### **Social.**

##### **Oportunidad.**

- Según el INEC los niveles de subempleo en el país son de 16.5% en el año 2018 siendo este un nivel alto.



- El distrito zonal 7 cuenta con un alto nivel de emprendimiento en el sector empresarial (Crecimiento empresarial).

#### **Amenazas.**

- Competencia con experiencia en los servicios.
- Falta de aplicabilidad de las empresas en gestión del talento humano en las instituciones privadas y públicas.
- Empresas de la zona 7 del país cuentan con convenios interinstitucionales entre las demás universidades y escuelas politécnicas competidoras.

#### **Tecnológico.**

##### **Oportunidades.**

- El desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación comercial.
- Mayor agilidad en los procesos administrativos y resulta en dar respuestas ágiles.

##### **Amenazas.**

- Limitados equipos tecnológicos en el país, ya que no producimos tecnología y dependemos de otros países.
- Costos altos en tecnologías de punta.

#### **Ecológico.**

##### **Oportunidades.**

- Manejo de medios electrónicos para la comunicación comercial de la cartera de empleo, esto disminuye la utilización de papel.

##### **Amenazas.**

- La utilización de papel con el fin de cumplir con los trámites burocráticos correspondientes.

## **6.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-TÉCNICA**

En referencia a la norma vigente que rigen a las instituciones de educación superior en el Ecuador se encuentra bases legales que permiten fundamentar el desarrollo de la investigación y la propuesta del presente estudio, por lo cual es necesario acotar los artículos pertinentes que respaldan el modelo a proponer:

La Ley Orgánica de Educación Superior (2018), en su artículo Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.

Las instituciones de educación superior podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación, en el otorgamiento de becas y ayudas económicas, en formar doctorados, en programas de posgrado, inversión en infraestructura, promoción y difusión cultural, entre otros, en los términos establecidos en la normativa pertinente.

Estos ingresos serán manejados de manera autónoma por la universidad en una cuenta propia e independiente que podrá ser auditada conforme lo establecido en la Ley.

Las instituciones de educación superior públicas gozarán de los beneficios y exoneraciones en materia tributaria y arancelaria, vigentes en la Ley para el resto de instituciones públicas, siempre y cuando esos ingresos sean destinados exclusivamente y de manera comprobada a los servicios antes referidos.

Los servicios de asesoría técnica, consultoría y otros que constituyan fuentes de ingreso alternativo para las instituciones de educación superior públicas o particulares, podrán llevarse a cabo en la medida en que no se opongan a su carácter institucional.

Según la Ley Orgánica de Empresas Públicas (2009) TITULO I DEL ÁMBITO, OBJETIVOS Y PRINCIPIOS en el artículo 3.- PRINCIPIOS.- Las empresas públicas se rigen por los siguientes principios:

1. Contribuir en forma sostenida al desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana;

2. Promover el desarrollo sustentable, integral, descentralizado y desconcentrado del Estado, y de las actividades económicas asumidas por éste.
3. Actuar con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables y en la comercialización de sus productos derivados, preservando el ambiente;
4. Propiciar la obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, universalidad, accesibilidad, regularidad, calidad, continuidad, seguridad, precios equitativos y responsabilidad en la prestación de los servicios públicos;
5. Precautelar que los costos socio-ambientales se integren a los costos de producción; y,
6. Preservar y controlar la propiedad estatal y la actividad empresarial pública.

De igual manera en la misma ley menciona que las instituciones de educación superior públicas pueden crear Empresas Públicas que permitan entregar productos, bienes y servicios que se generen de los estudios e investigaciones provenientes de la academia y el talento humano de la IES, por lo cual es importante acotar que el TITULO II DE LA DEFINICIÓN Y CONSTITUCIÓN DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS Art. 4.- DEFINICIONES en su numeral 3 párrafo segundo menciona que:

Las universidades públicas podrán constituir empresas públicas o mixtas que se someterán al régimen establecido en esta Ley para las empresas creadas por los gobiernos autónomos descentralizados o al régimen societario, respectivamente. En la resolución de creación adoptada por el máximo organismo universitario competente se determinarán los aspectos relacionados con su administración y funcionamiento.

Al ser estas las normas rectoras que permiten generar ingresos complementarios para las IES públicas del Ecuador enmarcado en la gestión institucional, y además, basado en la investigación de campo que se realiza, se determina que la Universidad Técnica de Machala al contar con una empresa pública constituida, la cual se encuentra actualmente en gestión, el presente equipo investigador afirma que la propuesta que se desarrolla en el presente proyecto de investigación es factible y viable poder realizarlo.

## 6.7. Metodología del modelo operativo.

### 6.7.1. Plan de acción - POA (plan operativo anual: objetivos, estrategias, acciones).

Objetivo General	Objetivos	Actividades	Metas	Responsable	Tiempo	Indicador
<p>Crear el Centro de Fomento Productivo dentro de la Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala que permita generar autogestión financiera.</p>	<p>FASE I: <b><u>DIAGNÓSTICO SITUACIONAL</u></b> Diagnosticar la situación actual de los factores incidentes en los ingresos financieros de la Universidad Técnica de Machala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar de manera ágil la información del proyecto.</li> <li>• Identificación de las necesidades e importancia de crear un modelo de autogestión financiera.</li> <li>• Analizaremos la factibilidad social, económica y legal de la creación de un modelo de autogestión financiera.</li> <li>• Determinaremos los objetivos y funciones del modelo de autogestión financiera.</li> <li>• Crearemos las actividades de la Unidad del modelo de autogestión financiera.</li> </ul>	<p><b>Diagnostico situacional de proyecto.</b></p>	<p><b>Investigadora / UTMACH-EP</b></p>	<p><b>6 meses</b></p>	<p><b>(Actividades en desarrollo /Actividades dispuestas )*100</b></p>

	<p><b>FASE II: APLICACIÓN</b></p> <p>Desarrollar un modelo de autogestión que permita la generación de los ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimiento del sector socio productivo de la zona.</li> <li>• Identificar los bienes, productos y servicios que oferta la UTMACH EP.</li> <li>• Seleccionar un proceso que permita la viabilidad del proyecto.</li> <li>• Estudiar e identificar un modelo de gestión que sea viable en el contexto.</li> <li>• Desarrollar el manual de procedimientos para determinar la agilidad de las acciones.</li> </ul>	modelo de autogestión	Investigadora / UTMACH- EP	6 meses	(Actividades en desarrollo /Actividades dispuestas )*100
	<p><b>FASE III: EVALUACIÓN.</b></p> <p>Evaluar el modelo de autogestión que permita manejar de manera correcta la generación de ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar constante mente la gestión.</li> <li>• Manejar rápidas respuestas en la entrega de los bienes productos y servicios.</li> <li>• Instalar parámetros de las actividades.</li> <li>• Realizar un proceso que permita encontrar cuellos de botella en la gestión.</li> <li>• Tomar correctivos de las actividades que no son convenientes en la gestión.</li> </ul>	Indicadores de gestión para la evaluación constante.	Investigadora / UTMACH-EP	6 meses	(Actividades en desarrollo /Actividades dispuestas )*100

**Cuadro 6:** Plan de acción  
**Elaborado por:** La autora.

## **FASE I: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS FACTORES INCIDENTES EN LOS INGRESOS FINANCIEROS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.

**Análisis del micro entorno (cadena de valor de Michael Porter) Facultad de Ciencias Administrativas.**

### **ACTIVIDADES PRIMARIAS.**

#### **Logística interna.**

##### **Fortalezas.**

- Infraestructura adecuada para el correcto desenvolvimiento del personal administrativo.
- Laboratorios con máquinas excelentes en relación a las demás instituciones que ofertan servicios similares.
- Personal administrativo comprometido con sus labores.
- Disponibilidad de insumos para la gestión administrativa.
- Autoridades comprometidas con ingresos de autogestión.

##### **Debilidades.**

- Limitados insumos en la utilización de los procesos administrativos.
- Desactualización de los equipos informáticos para la labor administrativa.

#### **Operaciones.**

##### **Fortalezas.**

- Planta docente en su mayoría con título de cuarto nivel (mercado laboral).
- Docentes con conocimiento en el manejo de herramientas pedagógicas.
- Trascendencia de la institución.
- Reglamentos que ayudan a la vinculación con la sociedad.
- Competitividad en la gestión académica en la zona centro del país.
- Convenios interinstitucionales con el sector empresarial.

##### **Debilidades.**

- Procesos tardíos en la gestión administrativa debido a la burocracia existente.
- Nuevos servicios de la institución que trataremos de cumplir con las expectativas de las empresas.
- Limitadas empresas con servicios específicos.

### **Logística externa.**

#### **Fortalezas.**

- Contamos con una acreditación de entidades estatales.
- Se cuenta con un amplio historial de trabajo académico desde hace muchos años.
- Motivación del mercado meta en estas nuevas decisiones.
- Asesoría constante de los docentes.

#### **Debilidades.**

- Limitados planes de comunicación institucional.

### **Mercadotecnia y ventas.**

#### **Fortalezas.**

- El canal de distribución es directo siendo este el adecuado y solicitado por nuestros clientes.
- Credibilidad de nuestra institución.
- Amplio conocimiento y referencia de la población sobre nuestra institución.
- Conocimiento en herramientas comerciales.

#### **Debilidades.**

- Desconocimiento de nuestro target al ser un servicio nuevo.
- Presupuesto no determinado.

### **Servicio.**

#### **Fortalezas.**

- Trabajo constante en vinculación con la sociedad.

#### **Debilidades.**

- Limitados convenios institucionales.
- Nuevos en el servicio.

## **ACTIVIDADES DE APOYO.**

### **Infraestructura.**

#### **Fortalezas.**

- Reuniones de las autoridades constantes que sirven para tomar correctivos ágiles.
- Seguimiento constante de la malla curricular para el cumplimiento de las necesidades del sector empresarial.
- Sitios acordes para la creación de la unidad.

#### **Debilidades.**

- Reciente implementación por la gestión estratégica.
- El presupuesto de la institución deberá ser determinado para otra unidad lo que causa limitaciones.
- Existencia de problemas legales.
- Rigidez en los procesos administrativos.

### **Administración del talento humano.**

#### **Fortalezas.**

- Personal capacitado dentro de la institución.
- Adecuado ambiente laboral.
- Capacitaciones pagadas por la institución dentro del marco legal.

#### **Debilidades.**

- Se cuenta con limitados reglamentos para constantes capacitaciones del talento humano.
- Resistencia al cambio.

### **Desarrollo tecnológico.**

#### **Fortalezas.**

- Planes institucionales para la integración digital de servicios complementarios.



- Adecuado sistema de administración de datos.
- Sistema de educación virtual óptimo.

**Debilidades.**

- Limitadas capacitaciones en el manejo de nuevas tecnologías.

**Abastecimiento.**

**Fortalezas.**

- Utilización del portal de compras públicas para un abastecimiento lícito.
- Adquisición de insumos según inventario.
- Red de proveedores identificados.
- Capacidad y conocimiento en la compra de insumos.
- Agilidad en los procesos de compras públicas.

**Debilidades.**

- Trámites innecesarios para el abastecimiento
- Limitado número de insumos para los procesos de la gestión administrativas.

**PERFIL DE CAPACIDADES INTERNAS**

<b>Factores críticos para el éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Peso Ponderado</b>
<b>FORTALEZAS</b>			
Infraestructura civil adecuada para el correcto desenvolvimiento del personal administrativo.	0,08	4	0,32
Amplio conocimiento y referencia de la población sobre nuestra institución.	0,07	4	0,28
Autoridades comprometidas con ingresos de autogestión	0,05	2	0,1
Docentes con conocimiento en el manejo de herramientas pedagógicas	0,06	2	0,12
El canal de distribución es directo siendo este el adecuado y solicitado por nuestros clientes.	0,04	3	0,12
Laboratorios con máquinas excelentes en relación a las demás instituciones que ofertan servicios similares	0,06	2	0,12
Planta docente con título de cuarto nivel.	0,06	4	0,24
Trabajo constante en vinculación con la sociedad.	0,04	1	0,04
Trascendencia de la institución	0,04	1	0,04
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0,5</b>		<b>1,38</b>
<b>DEBILIDADES</b>			
Limitados insumos en la utilización de los procesos administrativos.	0,05	1	0,05

Desactualización de los equipos informáticos para la labor administrativa.	0,05	1	0,05
Deficientes planes de comunicación.	0,05	3	0,15
Deficientes estudios de mercados para los programas de capacitación y formación	0,05	2	0,1
Limitados convenios institucionales	0,06	2	0,12
Limitados instructivos para ofertar el servicio de capacitación y formación.	0,05	4	0,2
Rigidez en los procesos administrativos	0,07	2	0,14
Limitada gestión administrativa y financiera de los eventos de capacitación y formación.	0,07	1	0,07
Limitado tiempo de respuesta de las unidades académica.	0,05	2	0,1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>	<b>0,98</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>2,36</b>

**Tabla 8:** MATRIZ PCI.  
**Fuente:** Elaboración propia.

#### PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.

Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Según la Ley Orgánica de Educación Superior artículo 107 Principio de Pertinencia hace referencia a la colaboración de la tendencia del mercado ocupacional.	0,08	2	0,16
Según el estatuto de la Universidad Técnica de Machala artículo 7 de los Objetivos acota la formación y especialización de profesionales que atiendan las necesidades socioeconómicas del Ecuador.	0,05	2	0,1
Según la Ley Orgánica de Educación Superior. Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.	0,05	4	0,2
Según la Ley Orgánica de Empresas Publicas Art. 3.- PRINCIPIOS.- Las empresas públicas se rigen por los siguientes principios:” Contribuir en forma sostenida al desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana”	0,08	4	0,32
Según el estatuto de la Universidad Técnica de Machala capítulo 4. de la dirección financiera art. 123. De la Misión hace referencia a la autogestión para las necesidades de la creación de programas y unidades administrativas de manera autónoma.	0,04	2	0,08
Según el INEC los niveles de subempleo en el país son de 16,5% en el año 2018 siendo este un nivel alto.	0,06	4	0,24
La provincia de El Oro cuenta un alto nivel de emprendimiento en el sector empresarial (Crecimiento empresarial).	0,06	4	0,24
El desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación comercial.	0,04	1	0,04

Mayor agilidad en los procesos administrativos y resulta en dar respuestas ágiles.	0,04	1	0,04
<b>SUBTOTAL</b>	0,5		1,42
<b>AMENAZAS</b>			
Falta de aplicabilidad de las empresas en gestión del talento humano en las instituciones privadas y públicas	0,08	3	0,24
Cambios constantes en las disposiciones y artículos de la Ley Orgánica de Educación Superior.	0,05	2	0,1
Deficientes políticas de desarrollo del talento humano en el contexto.	0,07	3	0,21
Para poder funcionar como una unidad administrativa debemos constar en el nuevo presupuesto.	0,05	2	0,1
Prioridades en otras actividades académicas de la universidad.	0,05	2	0,1
Competencia con experiencia en los servicios.	0,05	4	0,2
Falta de aplicabilidad de las empresas en gestión del talento humano en las instituciones privadas y públicas.	0,05	4	0,2
Limitados equipos tecnológicos en el país, ya que no producimos tecnología y dependemos de otros países.	0,05	1	0,05
Costos altos en tecnologías de punta.	0,05	4	0,2
<b>SUBTOTAL</b>	0,5	25	1,4
<b>TOTAL</b>	1	25	2,82

**Tabla 9:** MATRIZ POAM.

**Fuente:** Elaboración propia.

### Matriz FODA

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Según la Ley Orgánica de Empresas Publicas Art. 3.- PRINCIPIOS. - Las empresas públicas se rigen por los siguientes principios:” Contribuir en forma sostenida al desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana”	Falta de aplicabilidad de las empresas en gestión del talento humano en las instituciones privadas y públicas.
Según la Ley Orgánica de Educación Superior. Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.	Deficientes políticas de desarrollo del talento humano en el contexto.
Según la Ley Orgánica de Educación Superior artículo 107 Principio de Pertinencia, hace referencia a la colaboración de la tendencia del mercado ocupacional.	Cambios constantes en las disposiciones y artículos de la Ley Orgánica de Educación Superior
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Infraestructura adecuada para el correcto desenvolvimiento del personal administrativo.	Existencia de problemas legales.
Amplio conocimiento y referencia de la población sobre nuestra institución.	Limitados planes de comunicación institucional.
Planta docente en su mayoría con título de cuarto nivel (mercado laboral).	Rigidez en los procesos administrativos

**Tabla 10:** Matriz FODA.

**Fuente:** Elaboración propia.

NORMA JURÍDICA	CRITERIO	GRUPOS DE INTERÉS	INTERÉS GENERAL	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
<p><b>Constitución de la República del Ecuador</b></p>	<p>Art. 26 La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad en general.</li> <li>• Comunidad Universitaria.</li> </ul>	<p>Compromiso del desarrollo territorial y perfeccionamiento por medio del desarrollo del Talento Humano y los sectores productivos.</p>	<p><b>FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES</b>            Artes Plásticas y Visuales            Artes Plásticas (Rediseño)            Ciencias de la Educación Mención Cultura Física            Pedagogía de la Actividad Física y Deporte (Rediseño)            Ciencias de la Educación Mención Docencia en Informática            Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Rediseño)            Ciencias de la Educación Mención Educación Básica            Educación Básica (Rediseño)            Ciencias de la Educación Mención Educación Inicial y Parvularia            Educación Inicial (Rediseño)</p>
<p><b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017-2021-TODA UNA VIDA</b></p> <p><b>Eje 2: Economía al Servicio de la Sociedad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización.</li> <li>• Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.</li> <li>• Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad en general.</li> <li>• Comunidad Universitaria.</li> </ul>	<p>La universidad debe integrarse como un eje estratégico para el desarrollo social.</p>	<p>Ciencias de la Educación Mención Físico Matemáticas            Ciencias de la Educación Mención Inglés            Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros (Rediseño)            Ciencias de la Educación Mención Lengua y Literatura            Ciencias de la Educación Mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional            Psicopedagogía (Rediseño)            Psicología Clínica            Comunicación Social            Psicología Clínica (Rediseño)            Comunicación (Rediseño)            Estudios Sociales            Jurisprudencia</p>

<b>Ley Orgánica de Educación Superior</b>	Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior. - Son funciones del Sistema de Educación Superior: A, Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad. excelencia académica y pertinencia: I, Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema;	•Sociedad en general. •Comunidad Universitaria.	Educación y perfeccionamiento profesional de calidad, siendo un aporte para los estudiantes, docentes, personal administrativo y la sociedad en general.	Derecho (Rediseño) Gestión Ambiental Sociología y Ciencias Políticas Sociología (Rediseño) Trabajo Social Trabajo Social (Rediseño)  <b>FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD</b> Alimentos Ingeniería en Alimentos Ingeniería Química Ingeniería Química (Rediseño) Bioquímica y Farmacia Ciencias Médicas Medicina Enfermería Enfermería (Rediseño)
<b>Propósito de la gestión</b>	Promover espacios de integración y desarrollo de competencias del Talento Humano y los sectores productivos.	Universidad Técnica de Machala. Universidad Nacional de Loja.	Gestión institucional	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL</b> Ingeniería Civil Ingeniería en Sistemas Tecnologías de la Información
<b>Plan Estratégico de Desarrollo Institucional</b>	Objetivo estratégico 3. VINCULACIÓN. Vincular la labor universitaria en los sectores económicos políticos sociales, y culturales, para contribuir al desarrollo integral de la zona centro del país protagonizado por la UTMACH	Universidad Técnica de Machala. Universidad Nacional de Loja.	Gestión institucional	<b>FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES</b> Administración de Empresas Administración de Empresas (Rediseño) Administración de Hotelería y Turismo Comercio Exterior Ingeniería en Marketing Mercadotecnia Contabilidad y Auditoría Contabilidad y Auditoría (Rediseño)

				Economía mención Gestión Empresarial Economía (Rediseño) Comercio Internacional Turismo  <b>FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS</b> Acuicultura Ingeniería Acuícola Economía Agropecuaria Agronomía Ingeniería Agronómica Medicina Veterinaria Medicina, Veterinaria y Zootecnia
<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>		Honorable Consejo Universitario	Rectorado	Dirección de Aseguramiento a la Calidad

**Tabla 11:** Matriz de involucrados.

**Fuente:** Normativa vigente

## **FASE II: APLICACIÓN**

DESARROLLAR UN MODELO DE AUTOGESTIÓN QUE PERMITA LA GENERACIÓN DE LOS INGRESOS FINANCIEROS QUE CONTRIBUYAN A LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.- CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO DE LA UTMACH-EP.

En el modelo de la administración al dar un enfoque determinante para la creación de la propuesta de valor que permitirá obtener resultados de la obtención de recursos financieros en la IES, se propone la siguiente estructura:

Centro de Fomento Productivo dentro de la Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala que permita generar autogestión financiera.

### **Misión**

Promover el desarrollo de las organizaciones públicas y privadas, mediante las competencias de las unidades académicas, comprometidos en la oferta de servicios de formación continua con estándares de calidad, velando por la excelente gestión administrativa y comercial de los eventos y programas académicos que aporten al crecimiento de los sectores sociales y económicos.

### **Visión**

Potencializar a la Universidad Técnica de Machala para que sea institución referente en el mediano plazo de servicios de fomento productivo enfocados al desarrollo territorial y al talento humano de la provincia del Ecuador, con proyección de crecimiento a nivel internacional.

## CAMPOS DE ACCIÓN DEL CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.

### Ejes estratégicos del Centro de Fomento Productivo.

La visión estratégica de la propuesta se enmarca en ejes estratégicos fundamentales para el desarrollo territorial, el cual se encuadra en una base referente que servirá como punto de partida.



**Figura 6:** Ejes estratégicos del CFP.

**Fuente:** Elaboración propia.

Es importante determinar la oferta de servicios que cada uno de los ejes estratégicos del Centro de Fomento Productivo puede entregar al mercado objetivo de estudio.

Centro de Fomento Productivo		
	SERVICIOS	INSTITUCIÓN
Desarrollo del Talento Humano	<b><u>CONSULTORÍAS.</u></b> Consultorías a empresas bananeras. Consultorías en temas de didáctica y pedagogía a centros educativos particulares. Consultorías sobre temas tributarios y contables a empresarios en general.	UTMACH
	<b><u>INVESTIGACIONES</u></b> Investigaciones para el desarrollo de fitofármacos seguros y eficaces a partir de plantas medicinales en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud	UTMACH

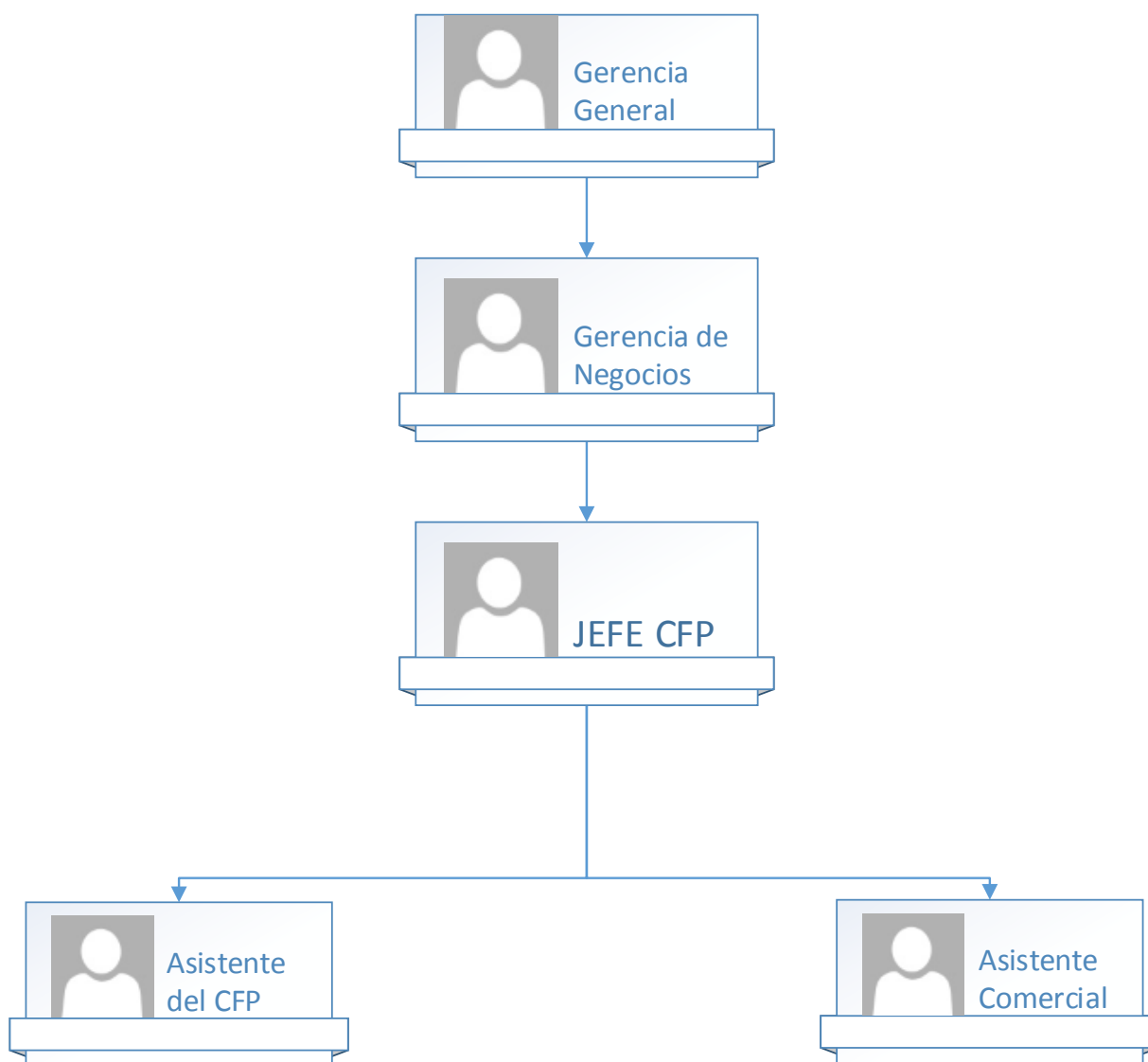


	<b><u>FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO.</u></b> Curso de Redacción de Artículos Científicos Cursos de capacitación para docentes sobre Tutorías Virtuales. Cursos de Auxiliares de Enfermería	UTMACH
	<b><u>SERVICIOS DE LABORATORIOS</u></b> Examen Clínico	UTMACH

**Tabla 12:** Oferta de los ejes estratégicos del CFP.

**Fuente:** Elaboración propia.

### ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



**Gráfico 20:** Organigrama estructural

**Fuente:** Elaboración propia.

## DESCRIPTIVOS DE CARGOS.

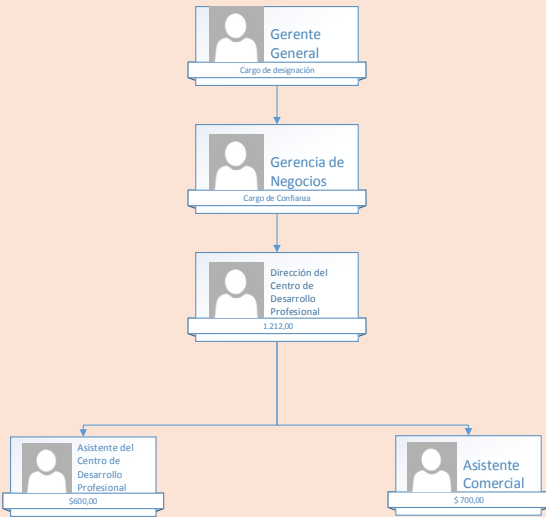
DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
EMPRESA: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA	PUESTO: JEFE DEL CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.
NOMBRE Y APELLIDO DEL TITULAR DEL PUESTO:	
ÁREA/DIRECCIÓN:	
DEPARTAMENTO: CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.	
OBJETIVO: ADMINISTRAR LA GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN A SU CARGO, PARA LOGRAR LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LAS RELACIONES DE TRABAJO DE ACUERDO A LAS PLÁTICAS Y NORMAS DE LA EMPRESA.	
NOMBRE DEL ANALISTA:	
CÓDIGO DEL PUESTO:	COMPETENCIAS : LÓGICO, ANALÍTICO, ESTRATÉGICO
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	
<p>ORGANIGRAMA</p> <pre> graph TD     A[Gerente General Cargo de designación] --&gt; B[Gerencia de Negocios Cargo de Confianza]     B --&gt; C[Dirección del Centro de Desarrollo Profesional S 212,00]     C --&gt; D[Asistente del Centro de Desarrollo Profesional S 600,00]     C --&gt; E[Asistente Comercial S 700,00]     </pre>	
FUNCIONES DEL PUESTO	
1	FORMULAR POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN
2	CONTROLAR LAS COMPRAS Y ADQUISICIONES DE LOS PROGRAMAS
3	APOYAR A LA ORGANIZACIÓN EN TODAS SUS GESTIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS
4	ELABORAR INFORME DE ESTADOS FINANCIEROS PARA LA PRESENTACIÓN A GERENCIA DE NEGOCIOS
5	CONTROLAR LOS BIENES Y RECURSOS DE LA INSTITUCIÓN

RESPONSABILIDADES DEL PUESTO		GRADO DE RELEVANCIA	
<b>ACTIVIDADES/TAREAS/RESPONSABILIDADES</b>			
<b>1</b>	CUMPLIR LOS LINEAMIENTOS DE GESTIÓN	ALTO	
<b>2</b>	CUMPLIR LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL	ALTO	
<b>3</b>	CUSTODIAR LOS BIENES Y RECURSOS DE LA INSTITUCIÓN	MEDIO	
<b>4</b>	VELAR POR TODA LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL DE LA EMPRESA	ALTO	
<b>5</b>	REALIZAR LOS INFORMES DE ASISTENCIA DEL PERSONAL A SU CARGO	ALTO	
<b>6</b>	ASISTIR A LAS REUNIONES DE STAFF CONVOCADAS POR LA GERENCIA GENERAL	ALTO	
<b>COMUNICACIONES</b>			
<b>1</b>	GERENCIA DE NEGOCIOS		
<b>2</b>	CLIENTE EXTERNO, CLIENTE INTERNO Y UNIDADES ACADÉMICAS.		
<b>3</b>	GERENCIA GENERAL		
<b>ENTORNO</b>			
	ZONA SUR DEL PAÍS		
<b>CONDICIONES (HORARIOS Y RIESGOS )</b>			
<b>1</b>	HORARIO FLEXIBLE DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO		
<b>2</b>	SINIESTROS EN LA INSTITUCIÓN		
<b>3</b>	ACCIDENTES LABORALES		
<b>REQUISITOS DEL PUESTO</b>			
<b>Formación Básica:</b>			
<b>ÁREAS A FINES A LA ADMINISTRACIÓN Y DERECHO</b>			
<b>Otra formación complementaria:</b>		ASESORÍA EN GESTIÓN, MANEJO DE NORMATIVA LEGAL, CARGOS DE SIMILAR RELEVANCIA	
<b>Experiencia requerida:</b>		3 AÑOS DE PUESTOS EN PUESTOS AFINES	
<b>Idioma</b>			
INGLES EN UN 50 %			
<b>Pc:</b>			
DOMINIO DE PAQUETES INFORMÁTICOS OFFICE			
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>Nivel de Requerimiento</b>	
LÓGICO		A	
ANALÍTICO		A	
ESTRATÉGICO		B	
MANEJO DE CONFLICTOS		B	
TRABAJO EN EQUIPO		B	

**Cuadro.6** Análisis de cargos.

**Fuente:** Elaboración propia.

## Asistente Comercial.

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
EMPRESA: EMPRESA PÚBLICA DE LA UTMACH	PUESTO: ASISTENTE COMERCIAL
NOMBRE Y APELLIDO DEL TITULAR DEL PUESTO:	
ÁREA/DIRECCIÓN:	
DEPARTAMENTO: CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.	
OBJETIVO: DESARROLLAR ESTRATEGIAS QUE GARANTICEN EL CRECIMIENTO, DESARROLLO Y PERMANENCIA DE LA EMPRESA EN LOS SEGMENTOS DE MERCADO ESTABLECIDOS MEDIANTE LA EJECUCIÓN INTEGRAL DE LOGÍSTICA Y SEGUIMIENTO A LOS CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS	
NOMBRE DEL ANALISTA:	
CÓDIGO DEL PUESTO:	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	
<b>ORGANIGRAMA</b>	
 <pre> graph TD     A[Gerente General Cargo de designación] --&gt; B[Gerencia de Negocios Cargo de Confianza]     B --&gt; C[Dirección del Centro de Desarrollo Profesional 1.212.00]     C --&gt; D[Asistente del Centro de Desarrollo Profesional 5600.00]     C --&gt; E[Asistente Comercial 5700.00]         </pre>	
<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>	
<b>1</b>	EJECUTAR EFICIENTEMENTE LAS POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN DE LA EMPRESA
<b>2</b>	ACOMPAÑAR EL SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN DE PLANES DE COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO
<b>3</b>	RESPONDER DE MANERA ÁGIL A LOS PEDIDOS DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS, CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS
<b>4</b>	REALIZAR ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y FIDELIZACIÓN DE LOS CLIENTES
<b>5</b>	GESTIONAR NEGOCIACIONES Y NECESIDADES DE LOS REQUERIMIENTOS

<b>RESPONSABILIDADES DEL PUESTO</b>		<b>GRADO DE RELEVANCIA</b>
<b>ACTIVIDADES /TAREAS/RESPONSABILIDADES</b>		
1	CONOCER VENTAJAS Y BONDADES DE LOS SERVICIOS	A
2	ASESORAR AL CLIENTE EN SUS INQUIETUDES	A
3	VELAR POR LOS EQUIPOS TÉCNICOS A SU CARGO	B
4	ENTREGAR LOS PEDIDOS SOLICITADOS EN TIEMPO Y CONDICIONES PREVISTAS	B
5	LA EJECUCIÓN DE LOS EVENTOS A SU CARGO	B
<b>ATRIBUCIONES</b>		
1	DISPONER DEL TIEMPO NECESARIO PARA REALIZAR LAS GESTIONES	
<b>COMUNICACIONES</b>		
1	DIRECTOR DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL	
2	GERENTE DE NEGOCIOS	
3	GERENTE GENERAL	
<b>ENTORNO</b>		
<b>ZONA SUR</b>		
<b>CONDICIONES (HORARIOS Y RIESGOS )</b>		
1	HORARIO ESTABLECIDO DE ACUERDO A LAS REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO Y CLIENTE EXTERNO	
2	AGOTAMIENTO FÍSICO	
3	MOVILIZACIÓN DE SU PUESTO DE TRABAJO	
<b>REQUISITOS DEL PUESTO</b>		
<b>FORMACIÓN BÁSICA: TÍTULOS DE FORMACIÓN SECUNDARIA EN GENERAL</b>		
<b>OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:</b>	CURSOS A FINES AL CARO	
<b>EXPERIENCIA REQUERIDA:</b>	1 AÑO DE EXPERIENCIA EN ASISTENCIA COMERCIAL	
<b>IDIOMA: NO APLICA</b>		
<b>PC:</b>		
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>NIVEL DE REQUERIMIENTO</b>
ORIENTACIÓN AL CLIENTE		A
CREATIVIDAD		B
SEGURIDAD		B
TRABAJO EN EQUIPO		B
<b>OTRAS HABILIDADES REQUERIDAS PARA EL PUESTO:</b>		
1	HABILIDADES DE NEGOCIACIÓN	B
2	ORIENTADO A RESULTADOS	A
3	PRINCIPIOS ÉTICOS Y MORALES	A
4	MANEJO OFFICE	B

**Cuadro.7** Análisis de cargos.

**Fuente:** Elaboración propia.

## Asistente administrativo de apoyo


DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
EMPRESA: EMPRESA PÚBLICA DE LA UTMACH	PUESTO: ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE APOYO
<b>NOMBRE Y APELLIDO DEL TITULAR DEL PUESTO:</b>	
<b>ÁREA/DIRECCIÓN:</b>	
<b>DEPARTAMENTO: CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.</b>	
<b>OBJETIVO. REALIZAR ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE ARCHIVO, CONTROL Y ELABORACIÓN DE CORRESPONDENCIA, DIGITAR Y REGISTRAR LAS TRANSACCIONES CONTABLES DE LAS OPERACIONES DE LA COMPAÑÍA Y VERIFICAR SU ADECUADA CONTABILIZACIÓN, ELABORAR NÓMINA Y LIQUIDACIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL.</b>	
<b>APROBACIONES:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>TITULAR DEL PUESTO:</b>	ANALISTA DE RR.HH.
<b>SUPERIOR:</b>	
<b>ORGANIGRAMA</b>	
<pre> graph TD     A[Gerente General Cargo de designación] --&gt; B[Gerencia de Negocios Cargo de Confianza]     B --&gt; C[Dirección del Centro de Desarrollo Profesional 1.323.00]     C --&gt; D[Asistente del Centro de Desarrollo Profesional 560.00]     C --&gt; E[Asistente Comercial 520.00]         </pre>	
<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>	
<b>1</b>	ATENDER DE MANERA ÁGIL, AMABLE Y EFICAZ LAS LLAMADAS TELEFÓNICAS DEL CONMUTADOR.
<b>2</b>	RECIBIR LA CORRESPONDENCIA, RADICARLA Y ENTREGARLA, TANTO INTERNA COMO EXTERNA
<b>3</b>	MANTENER ACTUALIZADOS LOS DOCUMENTOS LEGALES DE LA COMPAÑÍA Y ENTREGAR AL PERSONAL QUE LO REQUIERA
<b>4</b>	PARTICIPAR EN LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE SU ÁREA DE TRABAJO Y EN LA GENERACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA PARA SU PREVENCIÓN

5	FACTURAR LOS PAGOS PERTINENTES A LAS ACTIVIDADES DEL CDP	
<b>RESPONSABILIDADES DEL PUESTO</b>		
		<b>GRADO DE RELEVANCIA</b>
1	GENERAR OFICIOS DE LA UNIDAD	ALTO
2	REVISAR EL SISTEMA DOCUMENTAL QUIPUX	ALTO
3	PRESENTAR INFORMES DE ASISTENCIA DEL PERSONAL	MEDIO
<b>COMUNICACIONES</b>		
1	DIRECTOR DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL	
2	GERENTE DE NEGOCIOS	
<b>REQUISITOS DEL PUESTO</b>		
<b>FORMACIÓN BÁSICA: TÍTULOS DE FORMACIÓN SECUNDARIA EN GENERAL</b>		
<b>OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:</b>	CURSOS DE RELACIONES PERSONALES , DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO, ENTRE OTROS SIMILARES	
<b>EXPERIENCIA REQUERIDA:</b>	EXPERIENCIA MÍNIMA DE 0 A 6 MESES EN PUESTOS SIMILARES.	
<b>IDIOMA : NO APLICA</b>		
<b>PC:</b>		
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>NIVEL DE REQUERIMIENTO</b>
<b>COMPROMISO INSTITUCIONAL</b>		A
<b>INICIATIVA DE COOPERACIÓN Y LIDERAZGO</b>		C
<b>ORIENTACIÓN AL CLIENTE</b>		A
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>		D
<b>OTRAS HABILIDADES REQUERIDAS PARA EL PUESTO:</b>		<b>NIVEL DE REQUERIMIENTO</b>
1	ORIENTADO A RESULTADOS	B
2	PRINCIPIOS ÉTICOS Y MORALES	A
3	MANEJO OFFICE	A


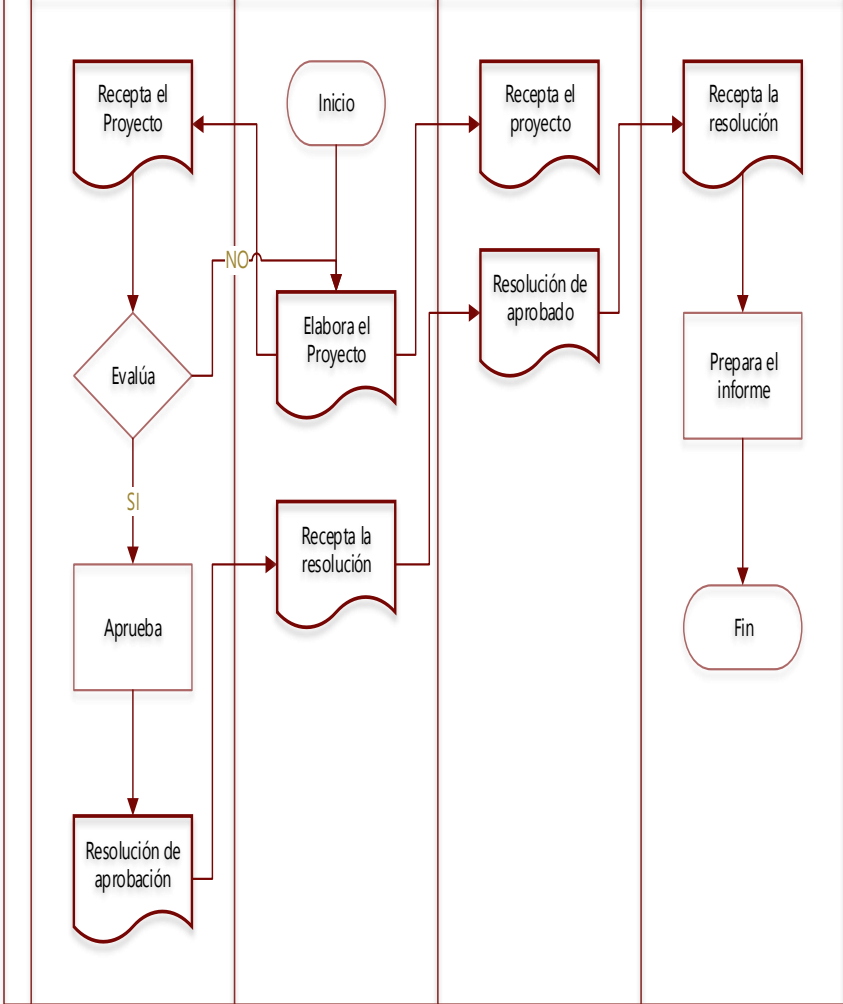
**Cuadro.8** Análisis de cargos.


**Fuente:** Elaboración propia.

**PROCESOS DEL CENTRO DE FOMENTO PRODUCTIVO.**


	<b>Empresa/Organización</b> Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala		<b>Macroproceso</b>		<b>Evento Académico</b>										
			<b>Código</b>		<b>CFP-EA-001</b>										
			<b>Fecha</b>		<b>10 de mayo de 2019</b>										
	<b>Unidad/Departamento</b>		<b>Sustituye a</b>												
	<b>Centro de Fomento Productivo.</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>	<b>11</b>									
		<b>De fecha</b>													
<p align="center">Acercamiento a las Unidades Académicas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad Académica</th> <th>Gerencia UTMACH EP</th> <th>Gerencia de negocios</th> <th>CFP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     Información de los procesos                      ↓                      Programa eventos                 </td> <td>                     Receta y revisa                      ↓                      Fin                 </td> <td>                     Inicio                      ↓                      Elabora el cronograma de visitas                      ↓                      Confirma las agendas                      ↓                      Presenta el informe                 </td> <td>                     Cronograma de visitas                      ↓                      Agenda las visitas                      ↓                      Elabora Informe de visitas                 </td> </tr> </tbody> </table>				Unidad Académica	Gerencia UTMACH EP	Gerencia de negocios	CFP	Información de los procesos ↓ Programa eventos	Receta y revisa ↓ Fin	Inicio ↓ Elabora el cronograma de visitas ↓ Confirma las agendas ↓ Presenta el informe	Cronograma de visitas ↓ Agenda las visitas ↓ Elabora Informe de visitas	<b>Observaciones</b>		<b>Firmas</b>	
				Unidad Académica	Gerencia UTMACH EP	Gerencia de negocios	CFP								
Información de los procesos ↓ Programa eventos	Receta y revisa ↓ Fin	Inicio ↓ Elabora el cronograma de visitas ↓ Confirma las agendas ↓ Presenta el informe	Cronograma de visitas ↓ Agenda las visitas ↓ Elabora Informe de visitas												
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>		<b>Autorizado por</b>											




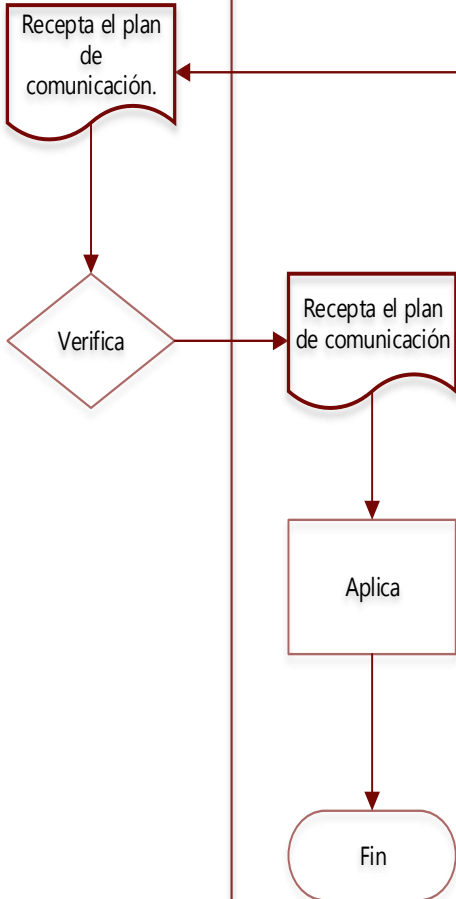

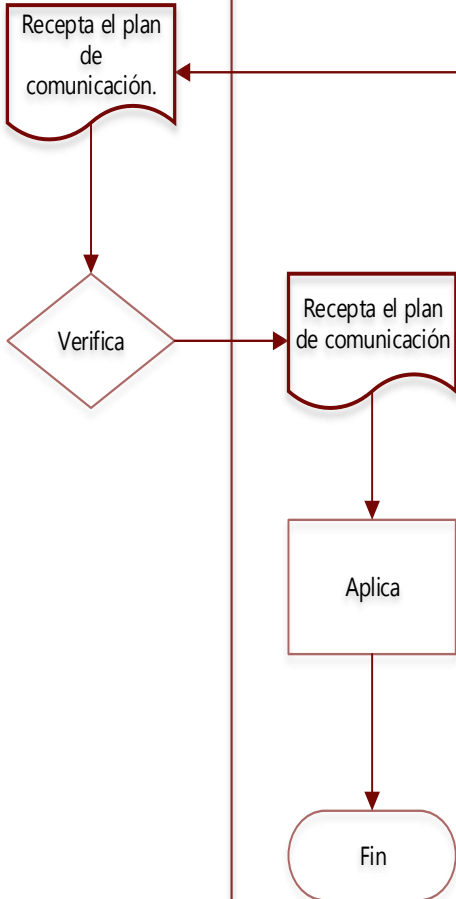

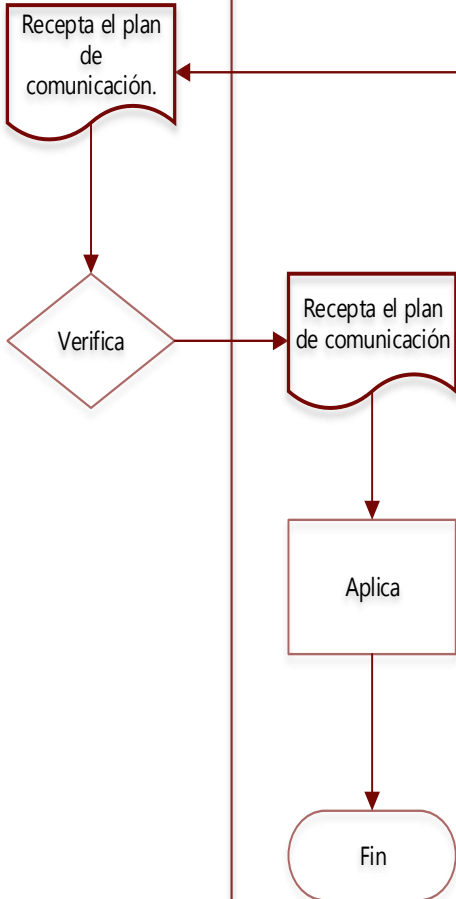

Logotipo	Empresa/Organización	Macroproceso	Evento académico			
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-002</b>			
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>			
		<b>Página</b>	<b>2</b>	<b>De</b>	<b>11</b>	
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>				
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>		
		<b>De fecha</b>				
<b>Elaborar el Proyectos del Evento Académico</b>		<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>			
<b>Honorable Consejo Universitario</b>	<b>Unidad Académica</b>	<b>Gerencia de Negocios</b>	<b>CFP</b>			
 <pre> graph TD     subgraph "Honorable Consejo Universitario"         R1[Recepta el Proyecto]         E{Evalúa}         A[Aprueba]         RA[Resolución de aprobación]     end     subgraph "Unidad Académica"         I((Inicio))         EP[Elabora el Proyecto]         RR[Recepta la resolución]     end     subgraph "Gerencia de Negocios"         RP[Recepta el proyecto]         RA2[Resolución de aprobado]     end     subgraph "CFP"         RL[Recepta la resolución]         PI[Prepara el informe]         F((Fin))     end     I --&gt; EP     EP --&gt; RP     RP --&gt; RL     RL --&gt; PI     PI --&gt; F     EP --&gt; RA2     RA2 --&gt; RR     RR --&gt; A     A --&gt; RA     RA --&gt; R1     R1 --&gt; E     E -- SI --&gt; A     E -- NO --&gt; EP     </pre>						
<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Autorizado por</b>				


Logotipo	Empresa/Organización	Macroproceso	Evento académico								
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-003</b>								
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>								
		<b>Página</b>	<b>3</b>	<b>De</b>	<b>11</b>						
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>									
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>							
		<b>De fecha</b>									
Aprobación del Convenio		<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Unidad Académica</th> <th style="width: 25%;">Gerencia UTMACH EP</th> <th style="width: 25%;">CFP</th> <th style="width: 25%;">Jurídico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Firma</div> </td> <td></td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Verifica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Convenio Firmado</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta Firmado el convenio</div> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Inicio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Elabora el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Archiva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fin</div> </td> </tr> </tbody> </table>	Unidad Académica	Gerencia UTMACH EP	CFP	Jurídico	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Firma</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Verifica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Convenio Firmado</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta Firmado el convenio</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Inicio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Elabora el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Archiva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fin</div>			
Unidad Académica	Gerencia UTMACH EP	CFP	Jurídico								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Firma</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Verifica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Convenio Firmado</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta Firmado el convenio</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Inicio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Elabora el convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Recepta convenio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Archiva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fin</div>								

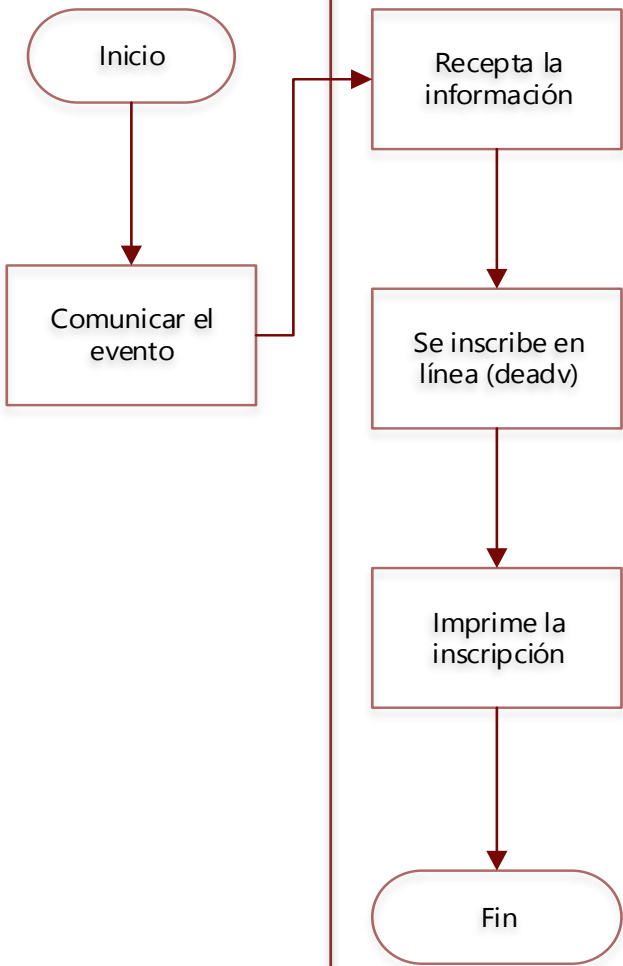
  |  |  |  |  || **Elaborado por** | | **Revisado por** | | **Autorizado por** | |

<b>Logotipo</b> 	<b>Empresa/Organización</b> <b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>  <b>Unidad/Departamento</b> <b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Macroproceso</b> <b>Código</b> <b>CFP-EA-004</b>  <b>Fecha</b> <b>10 de mayo de 2019</b>  <b>Página</b> <b>4 De 11</b>  <b>Sustituye a</b> <b>Página</b> <b>De</b>  <b>De fecha</b>	<b>Evento académico</b> <b>CFP-EA-004</b>  <b>10 de mayo de 2019</b>  <b>4 De 11</b>  <b>Sustituye a</b> <b>Página</b> <b>De</b>  <b>De fecha</b>									
<p align="center"><b>Requerimientos de partidas presupuestarias</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:33%;">Gerencia e Negocios</th> <th style="width:33%;">Finnciero</th> <th style="width:33%;">CFP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Recepta el oficio</p> <p>↓</p> <p>Evalúa</p> <p>↓ SI</p> <p>Autoriza el gasto requerido</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Recepta y ejecuta</p> <p>↓</p> <p>Asigna partidas presupuestarias.</p> <p>↓</p> <p>Fin</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Inicio</p> <p>↓</p> <p>Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio)</p> <p>↓</p> <p>Remite oficio</p> <p>↓</p> <p>Recepta y dirige la autorización</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Flujo de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Remite oficio (CFP) → Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta el oficio (Gerencia e Negocios) → Evalúa (Gerencia e Negocios) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Remite oficio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Inicio (CFP)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta el oficio (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Evalúa (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Fin (Finnciero)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		Gerencia e Negocios	Finnciero	CFP	<p>Recepta el oficio</p> <p>↓</p> <p>Evalúa</p> <p>↓ SI</p> <p>Autoriza el gasto requerido</p>	<p>Recepta y ejecuta</p> <p>↓</p> <p>Asigna partidas presupuestarias.</p> <p>↓</p> <p>Fin</p>	<p>Inicio</p> <p>↓</p> <p>Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio)</p> <p>↓</p> <p>Remite oficio</p> <p>↓</p> <p>Recepta y dirige la autorización</p>	<p>Flujo de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Remite oficio (CFP) → Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta el oficio (Gerencia e Negocios) → Evalúa (Gerencia e Negocios) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Remite oficio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Inicio (CFP)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta el oficio (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Evalúa (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Fin (Finnciero)</li> </ul>			<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>
Gerencia e Negocios	Finnciero	CFP										
<p>Recepta el oficio</p> <p>↓</p> <p>Evalúa</p> <p>↓ SI</p> <p>Autoriza el gasto requerido</p>	<p>Recepta y ejecuta</p> <p>↓</p> <p>Asigna partidas presupuestarias.</p> <p>↓</p> <p>Fin</p>	<p>Inicio</p> <p>↓</p> <p>Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio)</p> <p>↓</p> <p>Remite oficio</p> <p>↓</p> <p>Recepta y dirige la autorización</p>										
<p>Flujo de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Remite oficio (CFP) → Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta el oficio (Gerencia e Negocios) → Evalúa (Gerencia e Negocios) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta y ejecuta (Finnciero)</li> <li>Recepta y ejecuta (Finnciero) → Asigna partidas presupuestarias. (Finnciero) → Fin (Finnciero)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Remite oficio (CFP) → Oficiar la autorización del evento (adjunta el convenio) (CFP) → Inicio (CFP)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Recepta el oficio (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Evalúa (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Autoriza el gasto requerido (Gerencia e Negocios)</li> <li>Recepta y dirige la autorización (CFP) → Fin (Finnciero)</li> </ul>												
<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Autorizado por</b>										

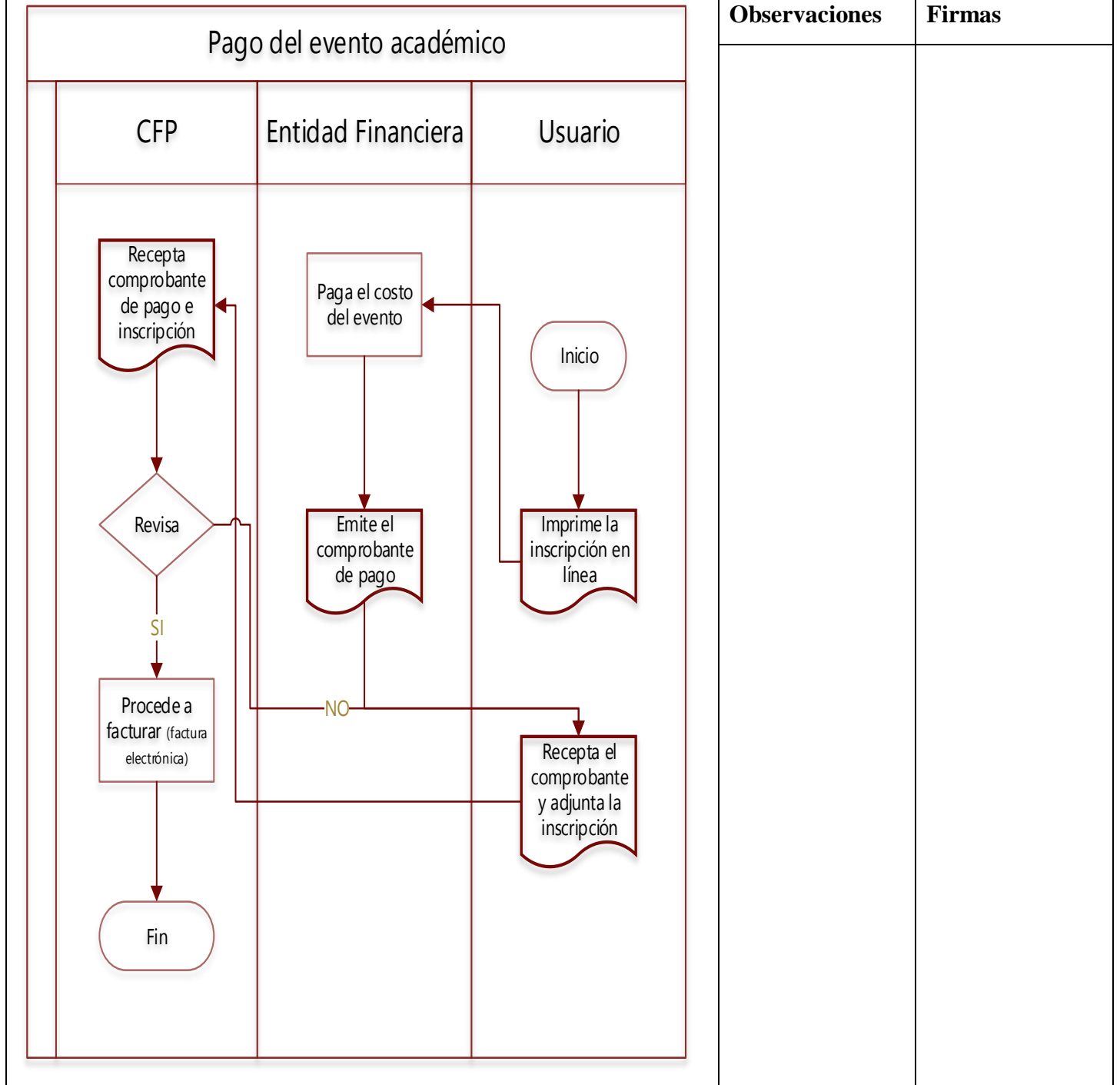
--	--	--

Logotipo	Empresa/Organización	Macroproceso	Evento académico							
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-005</b>							
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>							
		<b>Página</b>	<b>4</b>	<b>De</b>	<b>11</b>					
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>								
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>						
		<b>De fecha</b>								
<p style="text-align: center;"><b>Comunicación del evento</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Unidad Académica</th> <th style="width: 33%;">Gerencia de Negocios</th> <th style="width: 33%;">CFP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">  </td> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">  </td> </tr> </tbody> </table>		Unidad Académica	Gerencia de Negocios	CFP				<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>	
		Unidad Académica	Gerencia de Negocios	CFP						
										
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>		<b>Autorizado por</b>						


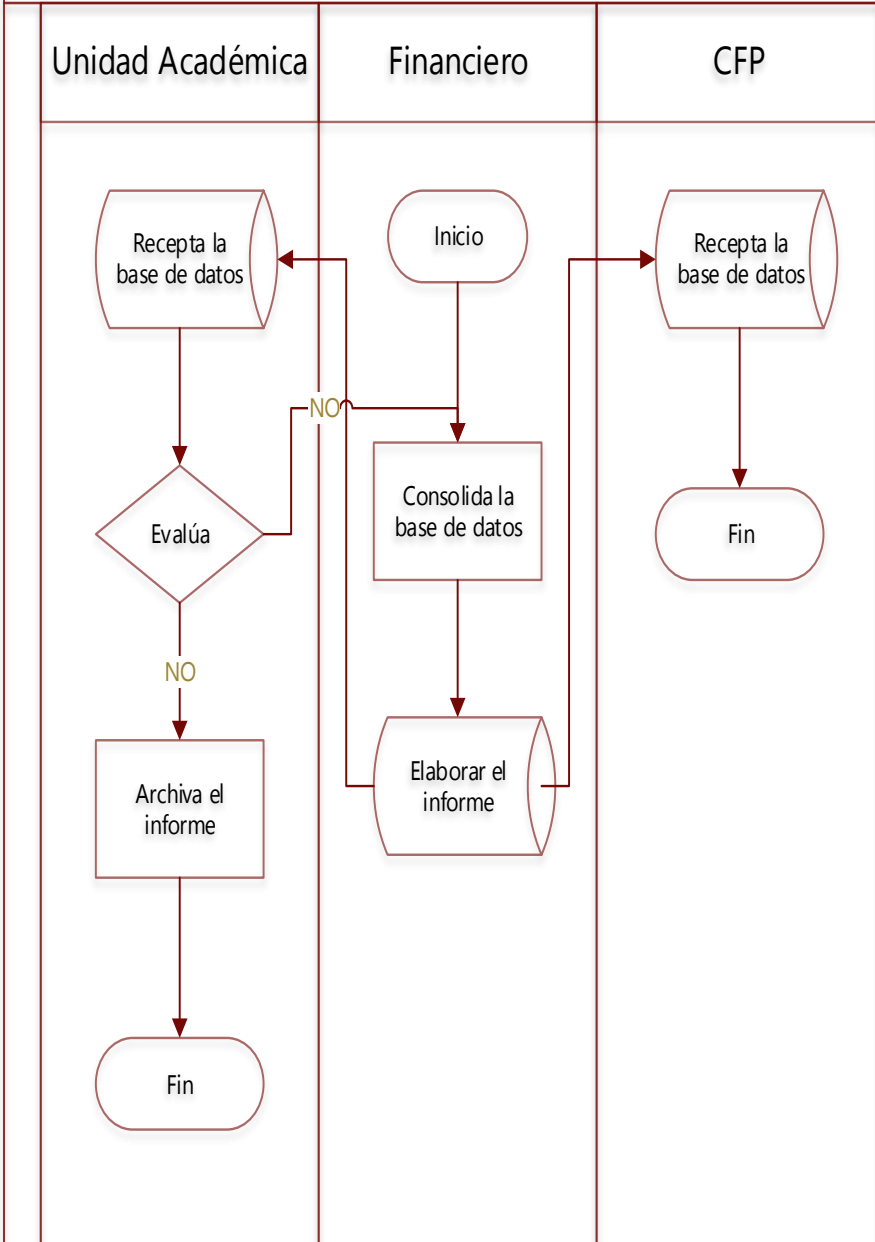
Logotipo	Empresa/Organización	Macroproceso	Evento académico		
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-006</b>		
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>		
		<b>Página</b>	<b>5</b>	<b>De</b>	<b>11</b>
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>			
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>	
		<b>De fecha</b>			
<b>Inscripción de eventos académicos</b>		<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>		
<b>Unidad Académica</b>	<b>Usuario</b>				
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>		<b>Autorizado por</b>	



<b>Logotipo</b>	<b>Empresa/Organización</b>	<b>Macroproceso</b>	<b>Evento académico</b>		
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-007</b>		
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>		
		<b>Página</b>	<b>6</b>	<b>De</b>	<b>11</b>
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>			
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>	
		<b>De fecha</b>			



<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Autorizado por</b>

<b>Logotipo</b>	<b>Empresa/Organización</b>	<b>Macroproceso</b>	<b>Evento académico</b>		
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-008</b>		
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>		
		<b>Página</b>	<b>7</b>	<b>De</b>	<b>11</b>
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>			
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>	
		<b>De fecha</b>			
<div style="text-align: center;"> <b>Legalización de eventos académicos</b> </div> 		<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>		
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>		<b>Autorizado por</b>	
<b>Logotipo</b>	<b>Empresa/Organización</b>	<b>Macroproceso</b>	<b>Evento académico</b>		





**Empresa Pública de la Universidad  
Técnica de Machala**

**Código**

**CFP-EA-009**

**Fecha**

**10 de mayo de  
2019**

**Página**

**8 De 11**

**Unidad/Departamento**

**Sustituye a**

**Centro de Fomento Productivo**

**Página**

**De**

**De fecha**

**Entrega de requerimientos**

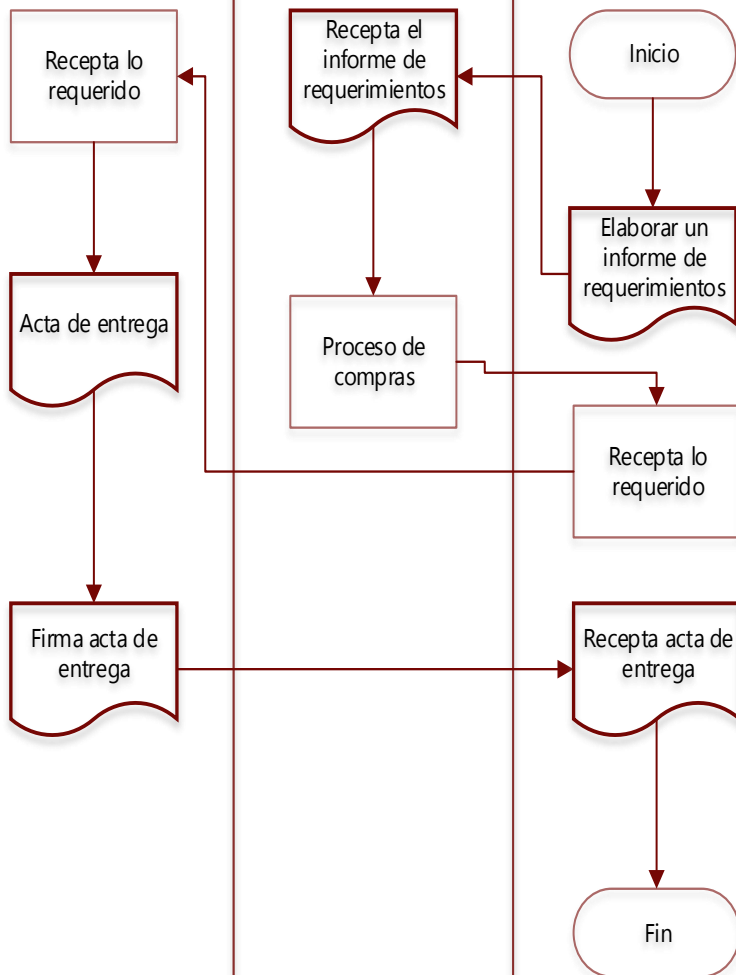
**Observaciones**

**Firmas**

**Unidad  
Académica**

**Financiero**


**CFP**




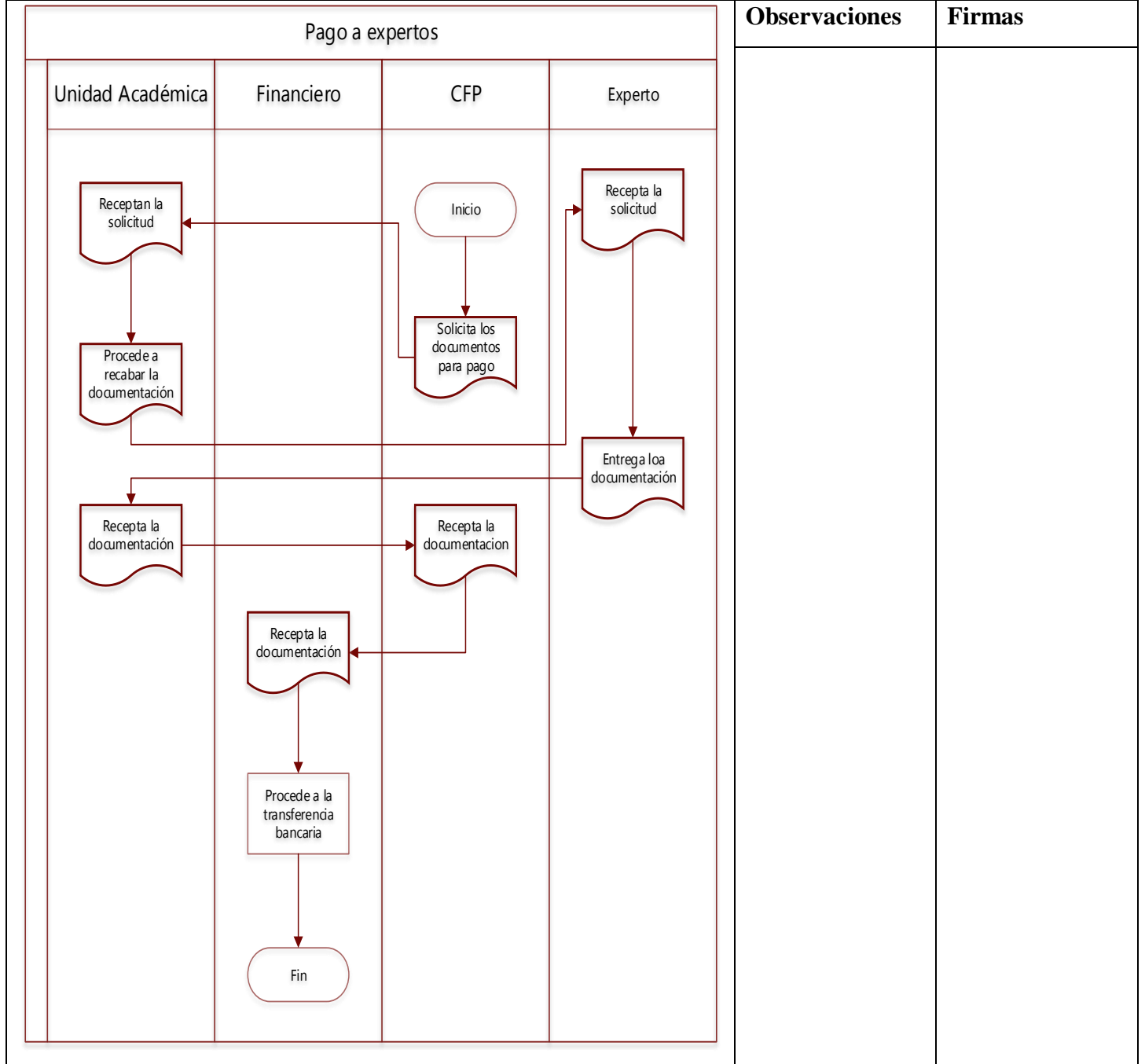
**Elaborado por**

**Revisado por**

**Autorizado por**

Logotipo	Empresa/Organización	Macroproceso	Evento académico				
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-010</b>				
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>				
		<b>Página</b>	<b>9 De 11</b>				
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>					
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>			
		<b>De fecha</b>					
<p style="text-align: center;"><b>Verificar las listas de usuarios</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="105 584 520 689">Unidad Académica</th> <th data-bbox="520 584 887 689">CFP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="105 689 520 1899"> <p style="text-align: center;">Inicio</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Listas de usuarios consolidados</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Requieren firmas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Sellan el documento</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Remiten el informe de asistencia</p> </td> <td data-bbox="520 689 887 1899"> <p style="text-align: center;">Recepta el informe de asistencia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Fin</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Unidad Académica	CFP	<p style="text-align: center;">Inicio</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Listas de usuarios consolidados</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Requieren firmas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Sellan el documento</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Remiten el informe de asistencia</p>	<p style="text-align: center;">Recepta el informe de asistencia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Fin</p>	<b>Observaciones</b>	<b>Firmas</b>
Unidad Académica	CFP						
<p style="text-align: center;">Inicio</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Listas de usuarios consolidados</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Requieren firmas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Sellan el documento</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Remiten el informe de asistencia</p>	<p style="text-align: center;">Recepta el informe de asistencia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Fin</p>						
<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Autorizado por</b>					

<b>Logotipo</b>	<b>Empresa/Organización</b>	<b>Macroproceso</b>	<b>Evento académico</b>		
	<b>Empresa Pública de la Universidad Técnica de Machala</b>	<b>Código</b>	<b>CFP-EA-011</b>		
		<b>Fecha</b>	<b>10 de mayo de 2019</b>		
		<b>Página</b>	<b>10</b>	<b>De</b>	<b>11</b>
	<b>Unidad/Departamento</b>	<b>Sustituye a</b>			
	<b>Centro de Fomento Productivo</b>	<b>Página</b>		<b>De</b>	
		<b>De fecha</b>			



<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Autorizado por</b>
----------------------	---------------------	-----------------------

--	--	--

<b>Logotipo</b>	<b>Empresa/Organización</b>	<b>Macroproceso</b>	<b>Evento académico</b>
-----------------	-----------------------------	---------------------	-------------------------



**Empresa Pública de la Universidad  
Técnica de Machala**

**Código**

**CFP-EA-012**

**Fecha**

**10 de mayo de  
2019**

**Página**

**11 De 11**

**Unidad/Departamento**

**Sustituye a**

**Centro de Fomento Productivo**

**Página**

**De**

**De fecha**

**Informe de satisfacción al usuario**

**Observaciones**

**Firmas**

**Unidad  
académica**

**Gerencia  
UTMACH EP**

**Gerencia de  
Negocios**

Inicio

Obtiene la  
información de  
la encuesta

Informe de  
satisfacción al  
cliente

Recepta el plan  
de mejoras

Evalúa

Aprueba el  
informe

Recepta el  
informe de  
satisfacción al  
cliente

Elabora el plan  
de mejoras

Recepta el  
informe  
aprobado y  
aplica

Fin

NO

SI

**Elaborado por**

**Revisado por**

**Autorizado por**

## PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.

### PROYECCIÓN DE INGRESOS POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Proyección de Ingresos por prestación de servicios.		
Año	periodo (X)	ingresos (Y)
2015	1	\$ 207.168,00
2016	2	\$ 238.694,00
2017	3	\$ 197.869,50
2018	4	\$ 400.573,50
2019	5	\$ 143.467,75
2020	6	\$ 197.406,00
2021	7	\$ 251.406,95
2022	8	\$ 305.285,35
2023	9	\$ 359.224,55
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>\$ 1.493.117,95</b>

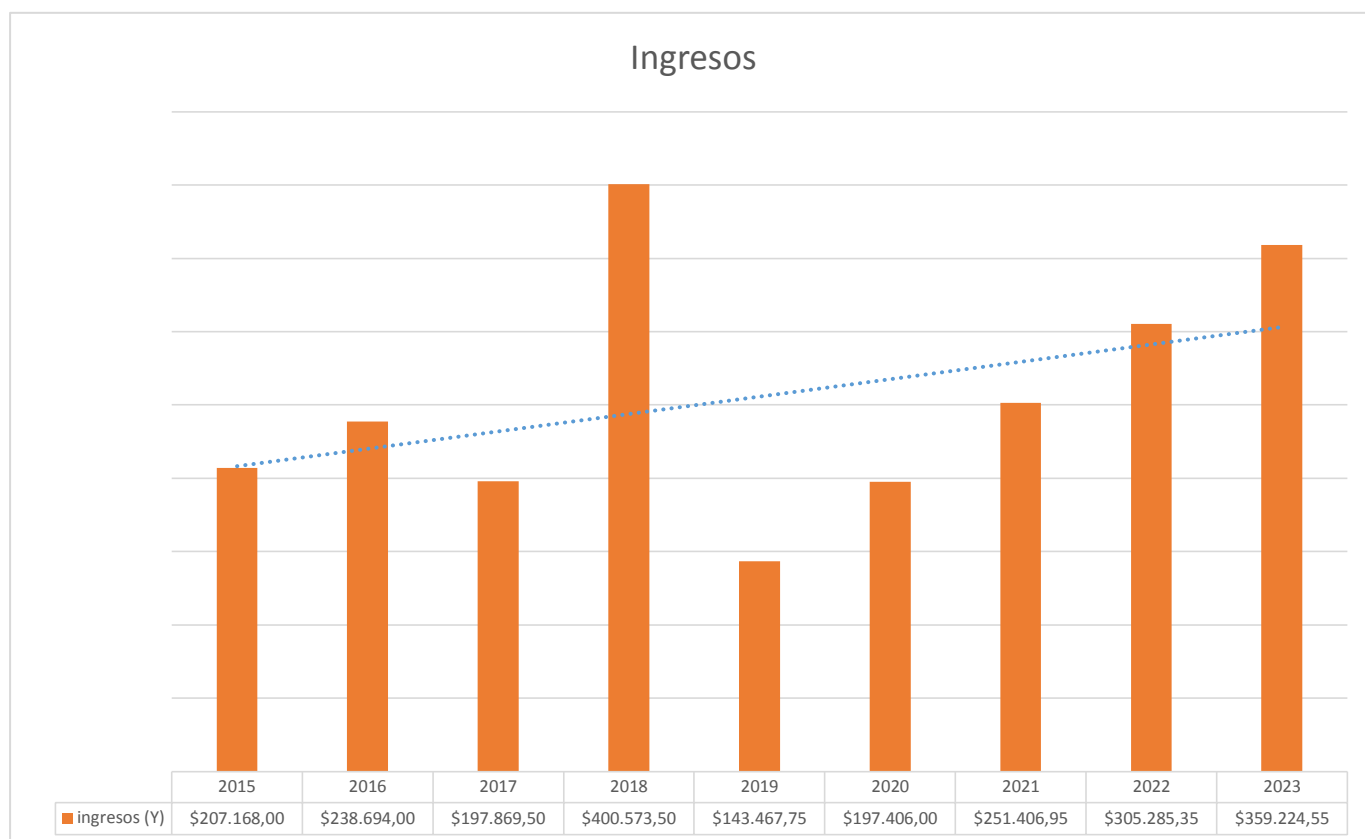
**Tabla 13:** Ingresos de prestación de servicios de la cédula presupuestaria.  
**Fuente:** ESIGEF- UTMACH

En base a la investigación de los datos financieros que reposan en los archivos de la UTMACH se obtienen los ingresos recaudados por concepto de prestación de servicios, los mismos que se refieren a los eventos académicos que se llevan a cabo en la institución. A continuación, los siguientes resultados.

**Período (X)** = Número de períodos de los datos históricos y los proyectados.

**Y**= Ingresos recaudados de las cédulas presupuestarias desde el año 2015 hasta el año 2018, desde el año 2019-2023 son datos proyectados por medio del método de mínimos cuadrados.

## Proyección de ingresos de prestación de servicios de la Universidad Técnica de Machala



**Gráfico 21:** Ingresos de prestación de servicios de la cédula presupuestaria.  
**Fuente:** ESIGEF- UTMACH.

La metodología estructurada para la obtención de las proyecciones por concepto de ingresos por prestación de servicios se la hace mediante la fórmula de métodos de mínimos cuadrados:

**$Y = A + B * X$  donde:**

Y= al valor proyectado.

A= punto donde la recta corta el eje.

B= la pendiente de la recta la tendencia.

X= tiempo seleccionado.

## Etapa de Control

En la etapa de control es importante verificar la posibilidad de inversión del proyecto.

Proyección financiera de los servicios prestados de la UTMACH.							
		2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL FLUJO NETO
<b>A</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>\$143.467,75</b>	<b>\$197.406,00</b>	<b>\$251.406,95</b>	<b>\$305.285,35</b>	<b>\$359.224,55</b>	
(-)	<b>Beneficio UTMACH EP</b>	\$14.346,78	\$19.740,60	\$25.140,70	\$30.528,54	\$35.922,46	
(-)	<b>Gastos de Operación</b>	\$71.733,88	\$98.703,00	\$125.703,48	\$152.642,68	\$179.612,28	
<b>B</b>	<b>COSTOS</b>	<b>\$86.080,65</b>	<b>\$118.443,60</b>	<b>\$150.844,17</b>	<b>\$183.171,21</b>	<b>\$215.534,73</b>	
(-)	<b>Monto de inversión para IES (A-B)</b>	\$57.387,10	\$78.962,40	\$100.562,78	\$122.114,14	\$143.689,82	
(=)	<b>FLUJO NETO</b>	<b>\$57.387,10</b>	<b>\$78.962,40</b>	<b>\$100.562,78</b>	<b>\$122.114,14</b>	<b>\$143.689,82</b>	<b>\$502.716,24</b>

**Tabla 14:** Proyección financiera de los servicios prestados de la UTMACH.

Fuente: ESIGEF- UTMACH.

### Interpretación de la proyección financiera de los servicios prestados de la UTMACH.

**Ingresos:** se obtienen de la proyección que se realiza por medio del método de mínimos cuadrados en base a los datos históricos de las cédulas presupuestarias por concepto de prestación de servicios desde el año 2015 hasta el 2018. (Anexo 1).

**Beneficio UTMACH EP:** El 10% de los ingresos serán destinados para la UTMACH-EP, lo cual se podrá definir en la Junta del Directorio de la institución con el fin de cubrir los gastos que incurren dentro de la Empresa pública.

**Gastos de operación:** Incluye honorarios del talento humano, suministros de oficina, infraestructura, entre otros. Cálculo que fue promediado de la información de los presupuestos de los cursos del Plan Anual 2019, del Centro de Educación Continua de la UTMACH que se detallan en la Resolución del Honorable Consejo Universitario

Nº158/2019. En base a esta información se establece que los Gastos de Operación son del 50% de los Ingresos. (Anexo 2).

**Monto de inversión para IES**, en el año 2019, se obtendrá un valor de USD **57.387,10** que puede ser invertido en bienes y servicios según los requerimientos de las Unidades Académicas de la UTMACH.

Este modelo de autogestión incide favorablemente en los ingresos financieros de la Universidad Técnica de Machala, por cuanto, según la proyección desde el año 2019 hasta el 2023, se obtiene un flujo neto total, de **\$502.716.24** dólares americanos. Rubro destinado para cumplir con los objetivos institucionales.

### **FASE III: EVALUACIÓN.**

EVALUAR EL MODELO DE AUTOGESTIÓN QUE PERMITA MANEJAR DE MANERA CORRECTA LA GENERACIÓN DE INGRESOS FINANCIEROS QUE CONTRIBUYAN A LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.



### ELECCIÓN DE LOS KPI (INDICADORES INTEGRALES DE GESTIÓN FINANCIERA Y NO FINANCIERA).

Objetivo	Estrategia	Responsable	Tiempo	Descripción del indicador	Indicador	Semáforo		
<b>FASE I</b>						70%>80%	81%>90%	91%>100%
Diagnosticar la situación actual de los factores incidentes en los ingresos financieros de la Universidad Técnica de Machala.	Buscar de manera ágil la información del proyecto.	Gerente de negocios	90 días	IM=Investigación de mercado. TPR= Tiempo de proyecto realizado. TPP= Tiempo del proyecto propuesto	$IM = \frac{TPR}{TPP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Identificación de las necesidades e importancia de crear un modelo de autogestión financiera.	Gerente de negocios		ID= identificación de necesidades. MPA= Mercados potenciales analizados. MPE= Mercados potenciales en estudio.	$ID = \frac{MPA}{MPE} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Crearemos las actividades de la Unidad del modelo de autogestión financiera.	Jefe CFP		AE= Actividades evaluadas. AR= Actividades realizadas. AP= Actividades propuestas	$AE = \frac{AR}{AP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
<b>FASE II</b>								
Objetivo	Estrategia	Responsable	Tiempo	Descripción del indicador	Indicador	Semáforo		
Desarrollar un modelo de autogestión que permita la generación de los ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala	Acercamiento a las unidades académicas	Jefe CFP	90 días	AUA= acercamiento a las unidades académicas.	$AE = \frac{AR}{AP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Elaborar proyectos académicos	Jefe CFP		EPA= Elaborar proyectos académicos PR= Proyectos Realizados PP= Proyectos propuestos	$EPA = \frac{PR}{PP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Aprobación de convenios.	Jefe CFP		AC= Aprobación de convenios. CA= Convenios aprobados CP=Convenios presentados	$AC = \frac{CA}{CP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%

	Requerimientos de partidas presupuestarias	Jefe CFP		RPP= Requerimiento de partidas presupuestarias. PA= Proyectos aprobados. PS= Partidas solicitadas	$RPP = \frac{PA}{PS} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Comunicación del evento	Asistente comercial CFP		CE= Comunicación del evento. NEP= Numero de eventos Publicados. NEA= Numero de vénetos en ejecución	$CE = \frac{NEP}{NEA} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Inscripción de los eventos	Asistente comercial CFP		IE= Inscripción de eventos. IR= Inscripciones Realizadas. NA= Número de asistentes	$IE = \frac{IR}{NA} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Pagos de los eventos académicos	Asistentes CFP		PE= Pago de eventos. NAP= Número de asistentes con pago. NAE= Número de asistente en el Evento.	$PE = \frac{NAP}{NAE} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Entrega de los requerimientos	Asistentes CFP		ER= Entrega de Requerimientos. RA= Requerimientos aprobados RP= Requerimientos presentados.	$ER = \frac{RA}{RP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Verificar de lista de usuarios	Asistentes CFP		LU= Lista de usuarios. ILP= Informe de listas presentados. ILE= Informes de listas en ejecución.	$LU = \frac{ILP}{ILE} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Pago de expertos	Asistentes CFP		PE= Pago de expertos. EFP= Expertos con factura de pago. EC= Expertos contratados	$PE = \frac{EFP}{EC} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%

FASE III								
Objetivo	Estrategia	Responsable	Tiempo	Descripción del indicador	Indicador	Semáforo		
Evaluar el modelo de autogestión que permita manejar de manera correcta la generación de ingresos financieros que contribuyan a la Universidad Técnica de Machala.	Ingresos de la proyección estimada	Asistente comercial CFP	120 días	IPE= Ingresos de proyección estimados. IR= Ingresos registrados. IP= Ingresos proyectados.	$IPE = \frac{IR}{IP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Proyectos académicos en ejecución.	Asistente comercial CFP		PAE= Proyectos académicos en ejecución. PE= Proyectos ejecutados. PP= Proyectos proyectados.	$PAE = \frac{PE}{PP} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%
	Informe de satisfacción al usuario	Asistentes CFP		ISU= Informe de satisfacción al usuario. NUS= Número de usuarios satisfechos. NTU= Número total de usuarios.	$ISU = \frac{NUS}{NTU} * 100$	70%>80%	81%>90%	91%>100%

**Tabla:** Cuadro de mando integral de Centro de Fomento Productivo.

**Fuente:** Equipo investigador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, Luís (2007). El aporte de la política pública y de la nueva gestión pública a la gobernanza. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. Número 39. Caracas, Octubre 2007, pp. 5-32. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533693001>. Consultado el: 02/04/2018.

Albornoz, Orlando (2015). La Educación Superior pública y privada en AL&C: Las presiones del Estado, el mercado y la sociedad, una perspectiva contemporánea. En: *La Educación Superior pública y privada en América Latina y el Caribe. Contexto de internacionalización y proyecciones de políticas públicas*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe/UNESCO. En: [www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_fabrik](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_fabrik). Consultado: 03/03/18.

Álvarez, Carmita (2017). Reflexión sobre la situación y las perspectivas de la Educación Superior. Ecuador. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*. Volumen 3, Número 2, marzo 2017, pp. 799-821. En: <file:///E:/Descargas/Dialnet-ReflexionSobreLaSituacionYLasPerspectivasDeLaEduca-6326785.pdf>. Consultado: 20/03/2018.

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica. Quinta edición. Caracas. Editorial Episteme.

Ayala, Verónica (2018). Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 18/04/2018.

Banco Mundial (2018). Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB). Cifras con base a Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En: <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>. Consultado: 08/03/2018.

Barboza, María Inés (2016). Efectos de la estructura y mecanismos de financiación sobre la cobertura, acceso y permanencia en la educación superior en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de Doctor en Análisis económico aplicado e historia económica. Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. En:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/57171/Tesis%20Ines%20Barbosa%20deposito.pdf?sequence=1>. Consultado: 23/03/2018

Barrera Morales, M. (2006). *Holística*. Primera edición. Bogotá, Colombia: Quirón Ediciones.

Barrera Morales, M. (2008). *Cómo elaborar proyectos urgentes*. Segunda edición. Bogotá, Colombia. Quirón Ediciones.

Barrios, Mauricio (2011). *Deserción y financiamiento en las universidades chilenas. Trabajo para optar al grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Ingeniería. En: <https://repositorio.uc.cl/bitstream/handle/11534/1480/566190.pdf?sequence=1>  
Consultado: 23/03/2018.

Benito, Vicente José (2016). *Las políticas públicas de educación en Ecuador, como una de las manifestaciones e instrumentos del Plan Nacional para el Buen Vivir*. Universidad de Alicante. Tesis doctoral. En: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/66589/1/tesis\\_benito-gil.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/66589/1/tesis_benito-gil.pdf). Consultado: 03/04/2018.

Brunner, José Joaquín (2013). *Financiamiento de la educación superior en América Latina: viejas y nuevas prácticas*. *LASAFORUM Debates*. Vol. XLIV. pp. 15-17. <https://lasa.international.pitt.edu/forum/files/vol44-issue2/Debates6.pdf>. Consultado: 11/03/2018.

Calderón, Álvaro; Stumpo, Giovanni (2016). *La evolución económica y social del Ecuador: las restricciones de la estructura productiva*. En: Calderón, Álvaro; Dini, Marco; Stumpo, Giovanni –Editores-. *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Naciones Unidas/CEPAL. Santiago, 2016. Pp. 249. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40863/1/S1601309\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40863/1/S1601309_es.pdf). Consultado: 03/04/2018.

Cantera, Valeria; Pérez, Sebastián (S.F.). La autogestión empresarial: el caso uruguayo. Pp. 12-23. En: [http://www.ciu.com.uy/innovaportal/file/14317/1/autogestion\\_empresarial.pdf](http://www.ciu.com.uy/innovaportal/file/14317/1/autogestion_empresarial.pdf). Consultado: 27/07/2018.

Castillo, Elsy (2018). Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 02/05/2018.  
Cisterna Cabrera, F. (2007). Manual de metodología de la investigación cualitativa para educación y ciencias sociales. Texto de apoyo a la docencia. Concepción, Chile: Universidad del Bío Bío.

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010). Asamblea Nacional, 14 de octubre de 2010.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. UNESCO, 09 de octubre de 1998. En: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm). Consultado: 20/03/2018.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (2009). Comunicado. La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. UNESCO, París, 08 de julio de 2009. [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf). Consultado: 20/03/2018.

Constitución de la República de Ecuador (2008). Constitución Política de la República de Ecuador, vigente a partir del año 2008.

Consejo de Educación Superior (2013). Reglamento de aplicación de la fórmula de distribución de recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las instituciones de educación superior.

Daza, Raúl (2008). *El financiamiento de la educación superior en el Ecuador. Eficiencia del gasto y propuesta de alternativas para el financiamiento*. Trabajo de maestría en

Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, pp. 97.

Didriksson, Axel (2015). El debate entre lo público y lo privado: organización y gestión de los conocimientos en las universidades de América Latina y el Caribe En: *La Educación Superior pública y privada en América Latina y el Caribe. Contexto de internacionalización y proyecciones de políticas públicas*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe/UNESCO. En: [www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_fabrik](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_fabrik). Consultado: 03/03/18.

Ecuador Universitario (28 de diciembre de 2017). *ecuadoruniversitario.com*. Recuperado el 28 de agosto de 2018.

Endara, Paulina; Hernández, José (2014). *Análisis de las finanzas públicas del Ecuador 2007-2012*, Trabajo de grado para la obtención del título de Licenciado en Finanzas. Universidad San Francisco de Quito, pp. 79. En: <http://192.188.53.14/bitstream/23000/3749/1/112568.pdf>

Espinosa, Betty (2008). Editorial. Gratuidad de la educación superior y mundos posibles para los jóvenes. *Boletín del Programa de Políticas Públicas FLACSO Sede Ecuador*. Diciembre, 2008. En: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/151/1/BFLACSO-AMP2.pdf> Consultado el 28/02/2018.

Espinoza, Washinton (2018). Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 02/05/2018.  
García, Carmen (2008). Dinámicas del financiamiento de la educación superior en el contexto de la diversidad latinoamericana, a diez años de la CMES. En: Tunnermann, Carlos (Editor). *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Pontificia Universidad Javeriana Colombia, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Cali, Colombia. <http://unescoeducacionsuperior.uprrp.edu/wp-content/uploads/2011/11/C.-Tunnermann-2008-La-educaci%C3%B3n-superior-en-América-Latina-y-el-Caribe-diez-anos-despu%C3%A9s-de-la-Conferencia-Mundial-de-1998.pdf>. Consultado: 20/03/2018

García, Olimpia Guadalupe (2001). El financiamiento de la educación superior. Trabajo de maestría en ciencias de la administración con especialidad en finanzas. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. En: <https://cd.dgb.uanl.mx/bitstream/handle/201504211/3812/17402.pdf?sequence=1>

González, Maximiliano (2000). Financiamiento de la educación superior: una introducción. *Estudios Gerenciales*. Vol. 16, Núm. 74. Enero-Marzo 2000. Cali-Colombia. Universidad ICESI. pp. 69-78. En: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v16n74/v16n74a03.pdf>. Consultado: 11/03/2018.

González, Oswaldo (2005). Evaluación de la gestión empresarial en el sector productivo. *Revista FACES* de la Universidad de Carabobo. En: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a3n9/3-9-11.pdf>. Consultado: 02/07/2018.

Guerrero, Alicia (2017). La gratuidad de la Educación Superior: ¿Una política educativa socioeconómicamente inclusiva? *FCSHOPINA. Revista de Opinión*. Vol.91, Septiembre, 2017. [www.revistas.espol.edu.ec/index.php/fenopina/article/download/245/189/](http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/fenopina/article/download/245/189/) Consultado: 04/03/18

Henríquez, Pedro (2015). Presentación. En: *La Educación Superior pública y privada en América Latina y el Caribe. Contexto de internacionalización y proyecciones de políticas públicas*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe/UNESCO. En: [www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_fabrik](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_fabrik). Consultado: 03/03/18.

Hudson, Juan Pablo (2010). Formulación teórico-conceptuales de la autogestión. *Revista Mexicana de Sociología*. Volumen 72, Número 4. Octubre-diciembre 2010. Pp. 571-597.

Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (S.F.). En: Investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas) - Ranking de países. Ver: <https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/SP.POP.SCIE.RD.P6/rankings>. Consultado: 08/03/2018.



Isch López, Edgar (2011). Las actuales propuestas y desafíos en educación: el caso ecuatoriano. *Educ. Soc., Campinas*, v. 32, n. 115, p. 373-391, abr.-jun. 2011. En: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n115/v32n115a08.pdf>. Consultado: 04/03/18

Jiménez-Ottalengo, R., Carreras-Zamacona, M. (2002). Metodología para la investigación en ciencias de lo humano. México, DF., México: Publicaciones Cruz O., S. A.

La asignación de recursos para 30 universidades públicas se duplicó en 8 años (febrero 06, 2016). Diario *El Comercio*. En: <http://www.elcomercio.com/datos/presupuesto-fondos-universidades-publicas-duplicaron.html>.

Las cifras de la educación superior presentadas por la SENESCYT (2014). Ecuador universitario, en: [http://ecuadoruniversitario.com/noticias\\_destacadas/las-cifras-de-la-educacion-superior-presentadas-por-la-senescyt/](http://ecuadoruniversitario.com/noticias_destacadas/las-cifras-de-la-educacion-superior-presentadas-por-la-senescyt/). Consultado: 01/03/2018.

Lemaitre, María José; Zenteno, María Elisa; Torre, Daniela; Cassorla, Ignacio; Alvarado, Andrea (2015). *Sistemas de educación superior y mecanismos de financiamiento. Elementos para una discusión sobre gratuidad en la educación superior*. Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). En: <https://www.cinda.cl/download/documentos-detrabajo/Sistemas%20de%20Educacion%20Superior%20y%20mecanismos%20de%20financiamiento,%202015.pdf>. Consultado 23/03/2018

Ley Orgánica de Educación Superior (2010). Expedida por la Asamblea Nacional de Ecuador, el 04 de agosto de 2010.

López, Francisco (2009). Reflexiones en torno a la financiación actual y futura de las universidades a nivel mundial. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, v. 14, n. 3, p. 523-560, nov. 2009. En: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v14n3/a02v14n3>. Consultado: 23/03/2018

Machasilla, Erika; Sánchez, Daniel; Urgilés, Olga (2009). *Análisis del impacto de la educación gratuita en las universidades estatales de la ciudad de Guayaquil*. Trabajo de

grado para la obtención del título de Economista. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, pp. 100.

Malo, Salvador (2013). Reformas a la Educación Superior en México. En: *Reformas a la Educación Superior en América Latina: Ecuador, Chile, México, Perú y Colombia. Memorias del Encuentro. Bogotá, 23 de octubre de 2013*. MinEducación Colombia, Convenio Andrés Bello. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-338196\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-338196_archivo_pdf.pdf). Consultado: 04/03/18

Martínez Miguélez, M. (2004). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Primera edición. México DF: Trillas.

Méndez, E. (2004). *Hologerencia Académica*. Maracaibo, Venezuela: EDILUZ.

Milia, Matías (2014). Marco de políticas públicas de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en el Ecuador. Nuevos horizontes: dinámicas y condicionamientos para una investigación universitaria de cara a la sociedad. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, 12 al 14 de noviembre de 2014. [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/616.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/616.pdf). Consultado: 08/03/2018

Ministerio de Educación del Ecuador (2013). Reglamento de régimen académico, Quito-Ecuador.

Montero, Alejandro (S.F.). La autogestión social en la práctica comunitaria: encuentros, resistencia y participación. Pp. 225-231. En: [https://ilusionismosocial.org/pluginfile.php/841/mod\\_resource/content/2/20autogestionsocial.pdf](https://ilusionismosocial.org/pluginfile.php/841/mod_resource/content/2/20autogestionsocial.pdf). Consultado: 29/07/2018.

Pérez-Estévez, Antonio (2012). La acción comunicativa de Habermas como diálogo racional. *Revista de Filosofía*, Número 70, 2012-1, pp. 31-50.

Peñaranda, H. (2012). *Derecho de Personas*. Maracaibo, Venezuela: EDILUZ.

Petrovich, Elizabeth; Chang, Abril (2005). *Estudio sobre el financiamiento de las instituciones de educación superior en Panamá*. Universidad Tecnológica de Panamá/Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación. Panamá. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001506/150609so.pdf> Consultado: 23/03/2018

Ponce, Juan (2016). Informe Nacional: Ecuador. En: *Educación superior en Iberoamérica. Informe 2016*. CINDA-UNIVERSIA. Marzo 2016, pp. 23. <http://www.cinda.cl/wp-content/uploads/2016/11/ECUADOR-Informe-Final.pdf>. Consultado: 24/04/2018

Ponce, Juan; Onofa, Mercedes (2008). Gratuidad de la Educación Superior en Ecuador: notas para el debate. En: *Boletín del Programa de Políticas Públicas- FLACSO Sede Ecuador*. Número 2. Diciembre, 2008. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/151/1/BFLACSO-AMP2.pdf> Consultado: 28/02/2018.

Quintero, Nidia (2011). Autogestión y desarrollo empresarial. Guía de estudio. Universidad Estatal a Distancia. P. 76. Costa Rica. En: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/378/1/GE3073%20Autogesti%C3%B3n%20y%20Desarrollo%20Empresarial%20-%202011%20-%20Inform%C3%A1tica.pdf>. Consultado: 27/07/2018.

Quishpe, Andrés; Reyes, Gustavo (2017). La encrucijada económica de la universidad ecuatoriana. Plan V. Sección Sociedad-Historias. En: <http://www.planv.com.ec/historias/sociedad/la-encrucijada-economica-la-universidad-ecuatoriana>.

Quishpe, A. (18 de septiembre de 2017). *SociedadHistoria*. Recuperado el 29 de agosto de 2018, de [planv.com.ec](http://www.planv.com.ec).

Ramírez, René (2013). *Tercera ola de transformación de la Educación Superior en Ecuador. Hacia la constitucionalización de la sociedad del buen vivir*. Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. <http://www.sciencespo.fr/opalc/sites/sciencespo.fr/opalc/files/Tercera-ola-de>

transformaci%C3%B3n-de-la-educaci%C3%B3n-superior-en-Ecuador3.pdf.

Consultado: 08/03/2018

Ramos, J. (22 de septiembre de 2017). *Amnistia.org*. Recuperado el 27 de agosto de 2018. Reglamento de aplicación de la fórmula de distribución de recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las instituciones de educación superior (2013). Consejo de Educación Superior. 29 de abril de 2013.

Rodríguez Gómez, D., Valdeoriola Roquet, J. (s. f). Metodología de la investigación. Barcelona, España. Universitat Oberta de Catalunya.

Roldán, Alexandra. Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 18/04/2018.

Sánchez, Melina (2018). Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 18/04/2018.

Sampieri, R., Fernández, C., Batista, P. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Ciudad de México, México. Editorial McGraw-Hill.

Sarango, Juan (2018). Entrevista concedida a Indira Mosquera, el día 02/05/2018

SENESCYT (SF). Sistema de Información Financiamiento de la Educación Superior. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. En: <http://financiamiento.cti.espol.edu.ec/presupuesto/>. Consultado: 12/03/2018.

SENESCYT busca resolver financiamiento de Universidades (septiembre 08, 2017). En: <https://ecuadorwillana.com/2017/09/08/senescyt-busca-resolver-deficit-financiamiento-universidades/>. Consultado: 20/04/2018.

Soto-Lesmes, V., Durán de Villalobos, M. (2010). El trabajo de campo: clave en la investigación cualitativa. *Aquichan*. Año 10 - vol. 10 n° 3 - Chía, Colombia - diciembre 2010 1, pp. 253-266.

Swanson, J., Chapman, L. (2003). Dentro de la caja negra: asuntos teóricos y metodológicos en la realización de una investigación evaluativa con enfoque cualitativo.

En: Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Medellín, Colombia: Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.

Tacle Galárraga, Moisés (2009). Las políticas públicas en educación superior. CINDA, Ponencia: 29 de septiembre de 2009. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/7633/2/PONENCIA%20SISTEMAS%20ASEGURAMIENTO%20DE%20LA%20CALIDAD.pdf>. Consultado: 05/03/2018

Toscanini, Mauro; Aguilar, Antonio; García, Roberto (2016). Diagnóstico de las políticas públicas de la educación superior en el Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*. Número 3, pp. 161-178. En: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v35n3/rces13316.pdf>. Consultado: 04/03/2018.

Trece universidades públicas tienen menos recursos para el 2016 (febrero 10, 2016). *Diario El Comercio*. Ecuador. En: <http://www.elcomercio.com/actualidad/universidades-recursos-presupuesto-educacionsuperior-estudiantes.html>. Consultado: 23/04/2018

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2009). *Ley Orgánica de Empresas Públicas*. Quito: LEXIS S.A.

Astudillo, J. E., Sancán, D. R., Poveda, J. A., Mantilla, H. S., & Mejía, J. V. (2018). Universidades Públicas del Ecuador y normas contables en presupuestos basados en costo de actividades. *Espacio*, 16.

Bravo, D. (28 de abril de 2017). USD 545,8 millones se otorgaron para crédito educativo, en 9 años. *EL COMERCIO*, págs. 17-18.

CACES. (2018). RESOLUCIÓN No. 135-SE-01-CEAACES-2018.

Datos Macro. (s.f.). *Ecuador Gsto publico en Educacion*. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/ecuador>

Desarrollo, P. N. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir*.

Instituto de Fomento al Talento humano. (s.f.). *Becas*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de <https://www.fomentoacademico.gob.ec/becas/>

Ley Orgánica de Educación Superior. (12 de Octubre de 2018). *LOES*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_EDUCACION\\_SUPERIOR\\_LOES.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY_ORGANICA_DE_EDUCACION_SUPERIOR_LOES.pdf)

LOES. (2 de Agosto de 2010). *Reforma LOES*. Obtenido de [www.registroficial.gob.ec](http://www.registroficial.gob.ec)

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *El Presupuesto General del Estado*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de <https://www.finanzas.gob.ec/el-presupuesto-general-del-estado/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (2007). *Estadísticas tasa de matriculación*.

Rodriguez, M. (13 de agosto de 2013). *Guia de tesis*. Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/tag/investigacion-bibliografica-y-documental/>

Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación. (2017). *INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS*. Quito: Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación.

Secretaría de Educación Superior, C. y. (2015). *INFORME DE RENDICION DE CUENTAS AÑO FISCAL 2015*. Quito: Gobierno de la República del Ecuador.

SEMPLADES. (2015). *Agenda Zonal ZONA 7 Sur*. Quito: Ediecuatorial.

Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. (01 de Diciembre de 2018). *Sistema Nacional de Nivelación y Admisión*. Obtenido de Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/marcas/snna-2>

Valencia, P. A. (Diciembre de 2014). *Docplayer*. Obtenido de <http://docplayer.es/48544891-Paulina-alexandra-endara-pallasco-jose-martin-hernandez-valencia.html>

Valera, R. (2004). *Contraste de Hipótesis en Análisis Estadísticos Aplicados a la Investigación*. . Barquisimeto, Venezuela: IMPREUPEL.

Vidal, L. F. (2000). La admisión Estudiantil a las Universidades Públicas Venezolanas. *Revista Pedagógica*, 273-291.

Villasmil Espinoza, J. (2016). Saberes emergentes, intervención social crítica y nuevo contrato social en la Colombia del siglo XXI. En: *Reinventando saberes para la intervención social*. Barranquilla, Colombia: Universidad Simón Bolívar.

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2009). *Ley Orgánica de Empresas Públicas*. Quito: LEXIS S.A.

Astudillo, J. E., Sancán, D. R., Poveda, J. A., Mantilla, H. S., & Mejía, J. V. (2018). Universidades Públicas del Ecuador y normas contables en presupuestos basados en costo de actividades. *Espacio*, 16.

Bravo, D. (28 de ABRIL de 2017). USD 545,8 millones se otorgaron para crédito educativo, en 9 años. *EL COMERCIO*, págs. 17-18.

CACES. (2018). RESOLUCIÓN No. 135-SE-01-CEAACES-2018.

Datos Macro. (s.f.). *Ecuador Gsto publico en Educacion* . Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/ecuador>

Desarrollo, P. N. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir*.

Instituto de Fomento al Talento humano. (s.f.). *Becas*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de <https://www.fomentoacademico.gob.ec/becas/>

Ley Orgánica de Educación Superior. (12 de Octubre de 2018). *LOES*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2014/03/LEY\_ORGANICA\_DE\_EDUCACION\_SUPERIOR\_LOES.pdf

LOES. (2 de Agosto de 2010). *Reforma LOES*. Obtenido de [www.registroficial.gob.ec](http://www.registroficial.gob.ec)

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *El Presupuesto General del Estado*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de <https://www.finanzas.gob.ec/el-presupuesto-general-del-estado/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (2007). *Estadísticas tasa de matriculación*.

Rodriguez, M. (13 de agosto de 2013). *Guia de tesis*. Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/tag/investigacion-bibliografica-y-documental/>

Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación. (2017). *INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS*. Quito: Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación.

Secretaría de Educación Superior, C. y. (2015). *INFORME DE RENDICION DE CUENTAS AÑO FISCAL 2015*. Quito: Gobierno de la República del Ecuador.

SEMPLADES. (2015). *Agenda Zonal ZONA 7 Sur*. Quito: Ediecuatorial.

Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. (01 de Diciembre de 2018). *Sistema Nacional de Nivelación y Admisión*. Obtenido de Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/marcas/snna-2>

Valencia, P. A. (Diciembre de 2014). *Docplayer*. Obtenido de <http://docplayer.es/48544891-Paulina-alexandra-endara-pallasco-jose-martin-hernandez-valencia.html>

Valera, R. (2004). *Contraste de Hipótesis en Analisis Estadísticos Aplicados a la Investigación*. . Barquisimeto, Venezuela: IMPREUPEL.



# **ANEXOS**

**Anexo 1**

**Tabla 15 Datos Segregados en Cuartiles Anuales (Zona 7 - Presupuesto General del Estado)**

	Y	X
DATE	ZONA 7	PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO
01/01/2010	15615709,29	5197413990
01/04/2010	15865374,50	5246654622
01/07/2010	16364704,92	5345135886
01/10/2010	17113700,54	5492857782
01/01/2011	18112361,37	5689820310
01/04/2011	18777861,62	5887677197
01/07/2011	19110201,28	6086428444
01/10/2011	19109380,36	6286074049
01/01/2012	18775398,85	6486614014
01/04/2012	18559981,32	6583111422
01/07/2012	18463127,76	6575566273
01/10/2012	18484838,17	6463978567
01/01/2013	18625112,56	6248348305
01/04/2013	18659511,90	6273683905
01/07/2013	18588036,20	6539985369
01/10/2013	18410685,45	7047252697
01/01/2014	18127459,66	7795485887
01/04/2014	18118481,20	8406648510
01/07/2014	18383750,06	8880740564
01/10/2014	18923266,24	9217762049
01/01/2015	19737029,74	9417712967
01/04/2015	20140463,95	9362320051
01/07/2015	20133568,85	9051583303
01/10/2015	19716344,46	8485502722
01/01/2016	18888790,76	7664078308
01/04/2016	18239516,18	7253387051
01/07/2016	17768520,71	7253428952
01/10/2016	17475804,35	7664204010
01/01/2017	17361367,11	8485712226
01/04/2017	17275539,18	9101843388
01/07/2017	17218320,55	9512597496
01/10/2017	17189711,24	9717974550

**Elaborado por: La Autora**

**Tabla 16 Datos Segregados en Cuartiles Anuales (Presupuesto Zona 7 -  
Matriculados)**

	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>DATE</b>	<b>PRESUPUESTO ZONA 7</b>	<b>MATRICULADOS</b>
01/01/2010	15615709,29	6508
01/04/2010	15865374,50	6512
01/07/2010	16364704,92	6519
01/10/2010	17113700,54	6530
01/01/2011	18112361,37	6544
01/04/2011	18777861,62	6517
01/07/2011	19110201,28	6448
01/10/2011	19109380,36	6339
01/01/2012	18775398,85	6189
01/04/2012	18559981,32	6093
01/07/2012	18463127,76	6050
01/10/2012	18484838,17	6062
01/01/2013	18625112,56	6127
01/04/2013	18659511,90	6130
01/07/2013	18588036,20	6072
01/10/2013	18410685,45	5951
01/01/2014	18127459,66	5769
01/04/2014	18118481,20	5597
01/07/2014	18383750,06	5435
01/10/2014	18923266,24	5282
01/01/2015	19737029,74	5139
01/04/2015	20140463,95	5031
01/07/2015	20133568,85	4959
01/10/2015	19716344,46	4922
01/01/2016	18888790,76	4921
01/04/2016	18239516,18	4914
01/07/2016	17768520,71	4904
01/10/2016	17475804,35	4889
01/01/2017	17361367,11	4870
01/04/2017	17275539,18	4855
01/07/2017	17218320,55	4845
01/10/2017	17189711,24	4841

**Elaborado por:** La Autora

**Tabla 17 Datos Segregados en Cuartiles Anuales (Gasto Público en Educación Superior – Presupuesto General del Estado)**

	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>DATOS</b>	<b>GASTO PUBLICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR</b>	<b>PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO</b>
<b>01/01/2010</b>	274902229,8	5197413990
<b>01/04/2010</b>	277141893,1	5246654622
<b>01/07/2010</b>	281621219,7	5345135886
<b>01/10/2010</b>	288340209,6	5492857782
<b>01/01/2011</b>	297298862,8	5689820310
<b>01/04/2011</b>	307325047,1	5887677197
<b>01/07/2011</b>	318418762,5	6086428444
<b>01/10/2011</b>	330580009	6286074049
<b>01/01/2012</b>	343808786,6	6486614014
<b>01/04/2012</b>	352388835,2	6583111422
<b>01/07/2012</b>	356320154,8	6575566273
<b>01/10/2012</b>	355602745,4	6463978567
<b>01/01/2013</b>	350236607	6248348305
<b>01/04/2013</b>	361536344,2	6273683905
<b>01/07/2013</b>	389501956,9	6539985369
<b>01/10/2013</b>	434133445,2	7047252697
<b>01/01/2014</b>	495430809,1	7795485887
<b>01/04/2014</b>	537853304,9	8406648510
<b>01/07/2014</b>	561400932,6	8880740564
<b>01/10/2014</b>	566073692,1	9217762049
<b>01/01/2015</b>	551871583,4	9417712967
<b>01/04/2015</b>	541410523,7	9362320051
<b>01/07/2015</b>	534690512,9	9051583303
<b>01/10/2015</b>	531711550,9	8485502722
<b>01/01/2016</b>	532473637,9	7664078308
<b>01/04/2016</b>	527795812,8	7253387051
<b>01/07/2016</b>	517678075,8	7253428952
<b>01/10/2016</b>	502120426,8	7664204010
<b>01/01/2017</b>	481122865,8	8485712226
<b>01/04/2017</b>	465374695,1	9101843388
<b>01/07/2017</b>	454875914,6	9512597496
<b>01/10/2017</b>	449626524,4	9717974550

**Fuente:** Ministerio de Finanzas  
**Elaborado por:** La Autora.

**Tabla 18 PRESUPUESTO DESIGNADOS A UNIVERSIDADES EN EL PERIODO 2010 - 2017**

<b>PRESUPUESTO DESIGNADOS A UNIVERSIDADES EN EL PERIODO 2010 - 2017</b>								
<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCICITO	4.983.201,29	62.217.671,66	63.286.489,02	70.559.173,07				
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	50.192.311,34	46.304.119,89	46.558.621,77	51.603.754,30	53.120.119,81	37.330.170,35	68.116.983,07	71.870.405,74
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ	9.167.177,60	9.032.577,23	10.077.452,94	11.621.074,22	13.871.571,05	11.805.834,24	11.364.319,37	11.440.501,47
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	32.481.476,25	35.225.065,57	40.739.443,06	41.137.448,19	56.828.868,29	60.714.915,60	60.884.355,84	62.784.837,41
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL	107.578.812,38	65.569.386,57	64.497.855,85	56.857.810,88	62.268.016,63	68.544.212,65	71.301.185,12	75.482.898,81
UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA	43.461.836,83	47.058.109,31	50.390.816,61	53.943.781,31	73.414.559,71	78.883.010,53	78.702.485,92	86.049.192,05
UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR	9.236.292,70	10.246.658,74	10.504.218,53	11.989.855,18	16.181.698,10	18.527.124,35	18.503.479,69	15.614.361,40
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	91.249.556,22	85.072.265,94	102.291.467,08	120.663.247,27	128.849.509,18	16.327.124,35	119.205.151,94	130.132.228,81
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	151.521.408,53	144.956.177,53	137.985.080,97	147.339.618,19	149.765.013,84	175.310.169,36	142.910.091,50	145.391.983,57
UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA	1.413.252,35	4.569.214,65	4.612.000,92	11.052.363,49	10.738.045,61	11.163.234,50	9.224.618,11	9.754.300,54
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR	14.729.956,72	15.134.805,98	14.169.139,91	17.591.931,51	16.269.266,05	17.263.512,10	16.129.232,54	16.228.656,55
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO	11.274.484,54	14.225.560,44	12.684.927,57	13.667.651,73	16.034.073,02	57.434.509,19	20.821.662,26	20.560.213,29
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ	8.446.440,91	11.954.624,62	13.047.423,62	12.495.745,44	14.037.099,87	13.249.999,81	13.486.685,60	13.259.911,74
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	11.367.575,74	11.469.825,26	12.525.714,85	13.251.381,11	14.354.332,46	15.665.336,18	16.088.702,90	15.375.174,33
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	32.727.585,01	34.074.550,71	36.652.266,83	38.582.370,44	52.780.591,39	66.844.212,65	56.621.377,34	58.173.467,81
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	17.210.416,46	1.872.422,56	22.771.437,03	26.165.254,63	31.047.709,65	45.585.470,43	29.957.939,96	27.082.228,98
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	34.818.754,89	37.544.374,45	36.851.979,77	40.694.000,52	43.117.614,04	37.330.170,35	35.266.398,66	31.451.516,61

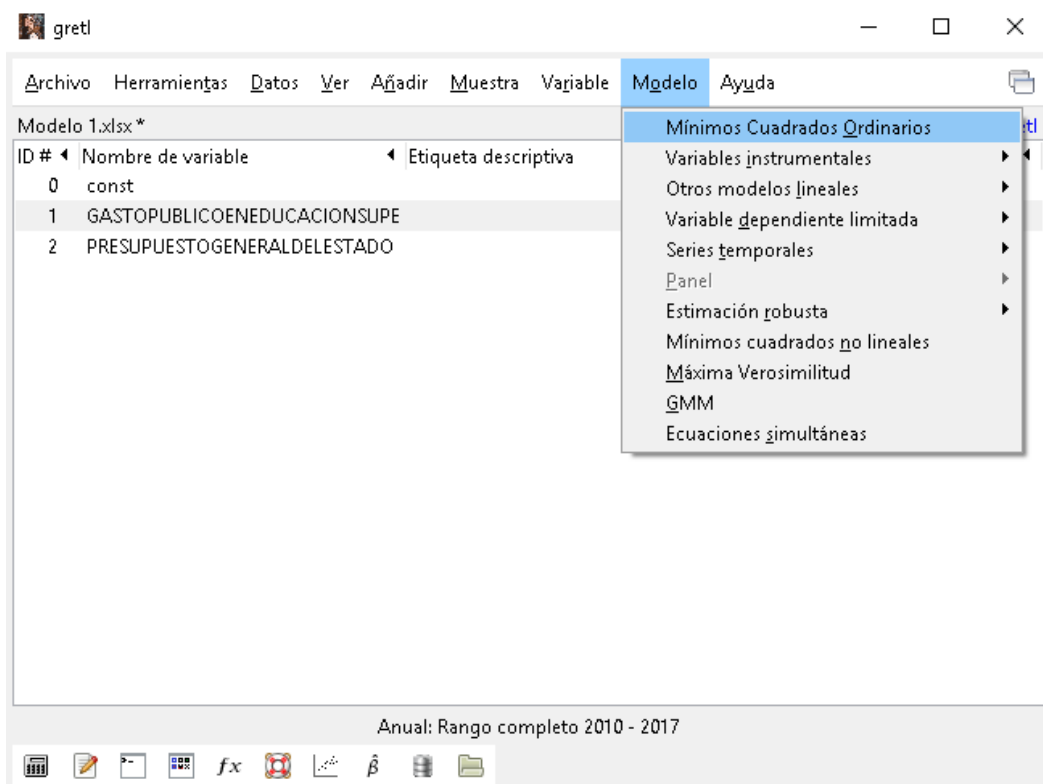
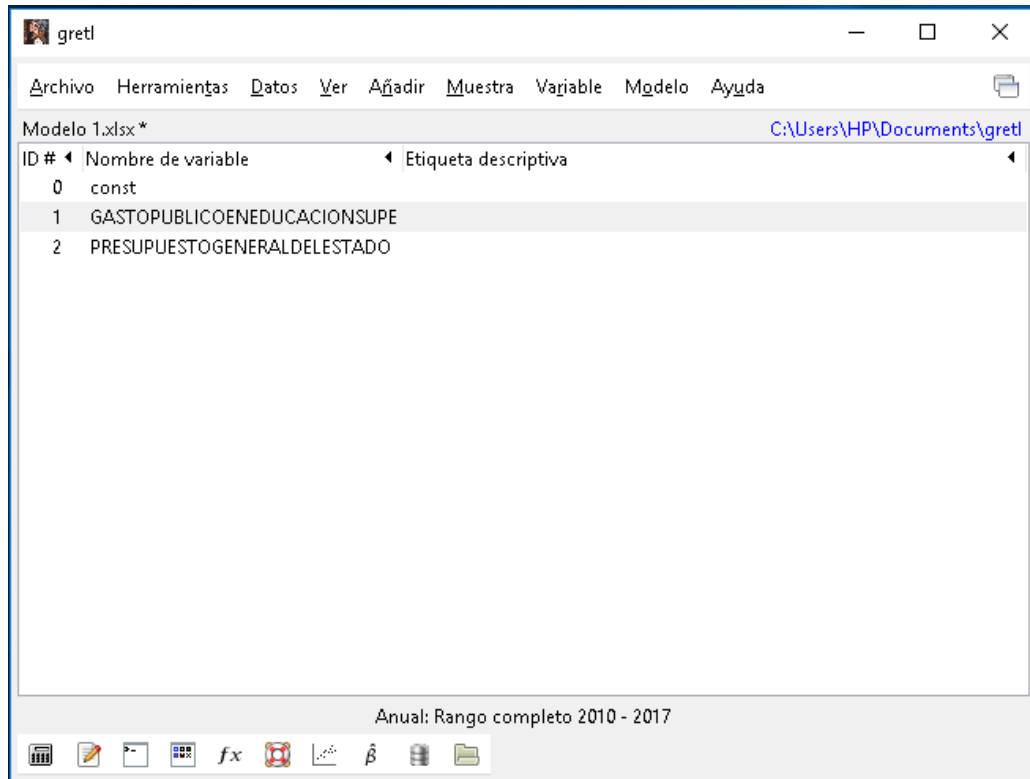
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	6.221.297,98	8.894.725,52	6.789.492,48	11.614.699,97	8.641.838,37	7.396.413,40	6.627.030,36	7.234.970,34
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	30.101.266,97	34.972.059,42	35.141.209,45	38.520.276,81	49.430.427,70	32.359.764,13	54.196.296,08	55.400.160,07
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO	20.364.934,97	20.523.397,29	21.751.284,72	22.755.255,46	26.887.552,63	23.780.763,65	22.372.658,76	22.817.155,15
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	12.447.254,19	12.809.653,50	13.645.534,98	14.390.305,57	17.070.895,40	24.141.362,42	16.146.476,83	17.109.421,67
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA	25.620.874,13	26.587.530,44	28.550.078,58	27.458.137,56	41.078.334,70	35.193.850,83	30.977.932,84	30.595.373,57
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ	30.648.370,95	32.528.506,22	31.945.279,02	38.582.370,44	38.487.307,39	175.210.159,38	43.017.359,48	47.702.149,74
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE QUEVEDO	15.915.908,41	17.228.188,22	18.352.908,17	21.631.802,68	19.655.743,88	24.141.382,42	25.914.518,47	25.851.149,37
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	19.499.097,85	26.451.058,08	24.903.715,02	27.920.766,16	28.157.483,32	32.859.754,13	32.822.025,41	33.016.437,27
UNIVERSIDAD TÉCNICA LUIS VARGAS TORRE DE ESMERALDAS	17.985.300,37	18.228.698,05	19.041.489,54	19.952.544,20	22.236.258,86	19.739.385,43	16.911.534,61	17.710.247,44
UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY					53.715.228,00	10.693.258,33	15.259.667,51	17.409.575,30
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE					13.871.571,05	75.882.615,77	72.096.147,68	76.124.659,00
UNIVERSIDAD DE LAS ARTES						4.140.884,47	6.672.628,48	16.104.603,23
UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM						6.374.975,89	803.623.429,00	12.894.822,23
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE						6.152.854,88	11.502.532,20	28.305.379,08
<b>TOTAL</b>	<b>810.664.845,58</b>	<b>834.751.227,85</b>	<b>879.767.328,29</b>	<b>962.042.620,33</b>	<b>1.071.910.730,00</b>	<b>1.210.046.431,77</b>	<b>1.926.724.907,53</b>	<b>1.140.754.514,76</b>

## CAPTURAS GRETL

### MODELO 1 MCO

**Variable dependiente:** Gasto Público en Educación Superior

**Variable independiente:** Presupuesto General del Estado



gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: GASTOPUBLICOENEDUCACIONSUPE

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-1,46901e+08	4,06795e+08	-0,3611	0,7304
PRESUPUESTOGENER~	0,0628228	0,0136252	4,611	0,0037 ***

Media de la vble. dep.	1,70e+09	D.T. de la vble. dep.	4,20e+08
Suma de cuad. residuos	2,72e+17	D.T. de la regresión	2,13e+08
R-cuadrado	0,779892	R-cuadrado corregido	0,743207
F(1, 6)	21,25936	Valor p (de F)	0,003650
Log-verosimilitud	-163,6140	Criterio de Akaike	331,2281
Criterio de Schwarz	331,3869	Crit. de Hannan-Quinn	330,1565
rho	-0,460947	Durbin-Watson	2,203574

## MODELO 1 Semilogarítmico

gretl

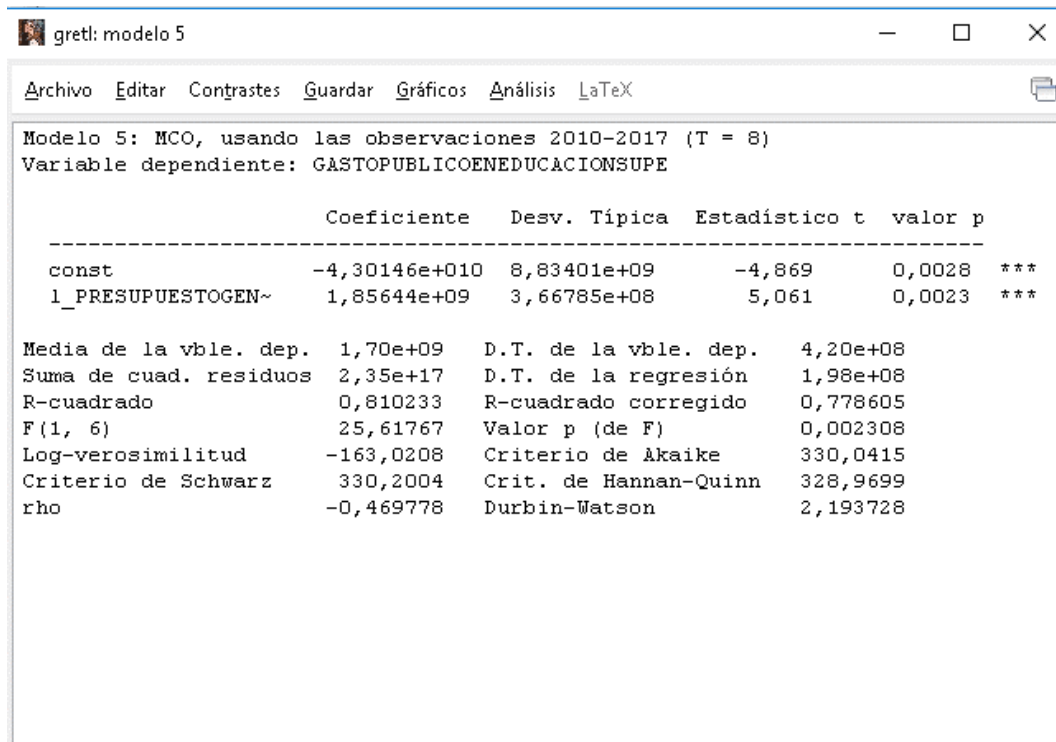
Archivo Herramientas Datos Ver Añadir Muestra Variable Modelo Ayuda

Modelo 1.xlsx\* C:\Users\HP\Documents\gretl

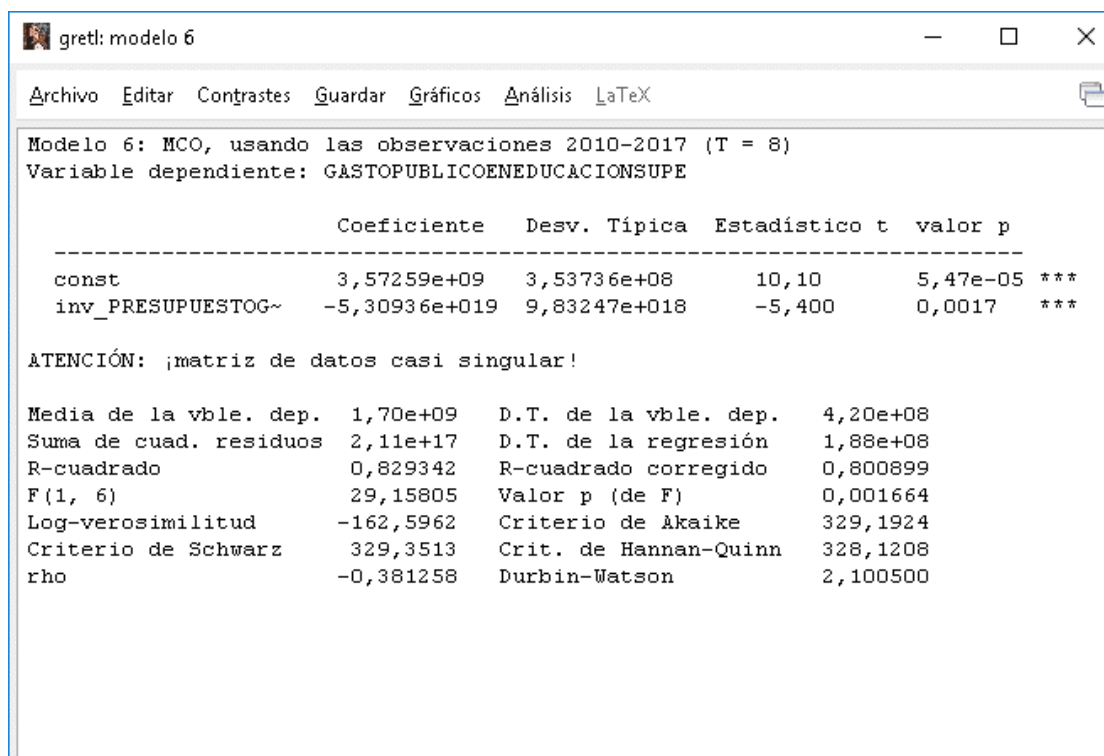
ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	GASTOPUBLICOENEDUCACIONSUPE	
2	PRESUPUESTOGENERALDELESTADO	
3	l_PRESUPUESTOGENERALDELESTADO	= logaritmo de PRESUPUESTOGENERALDELESTADO
4	inv_PRESUPUESTOGENERALDELESTADO	1/PRESUPUESTOGENERALDELESTADO

Anual: Rango completo 2010 - 2017





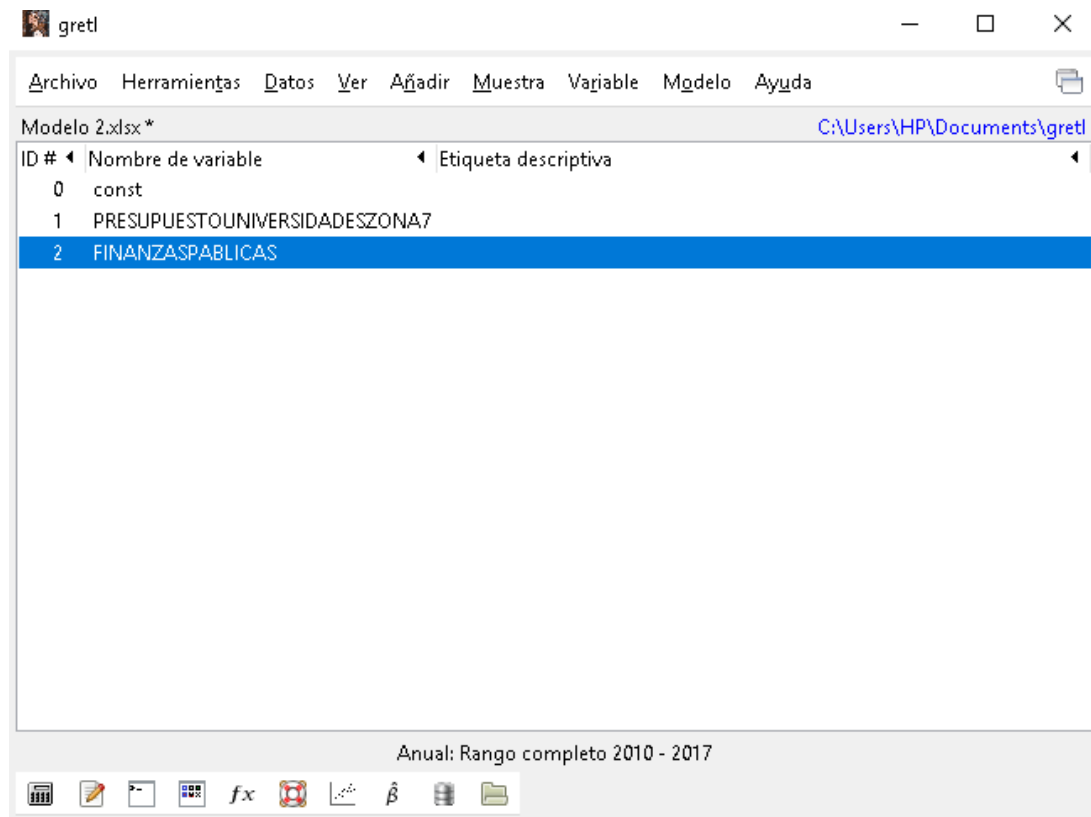
## MODELO 1 Recíproco



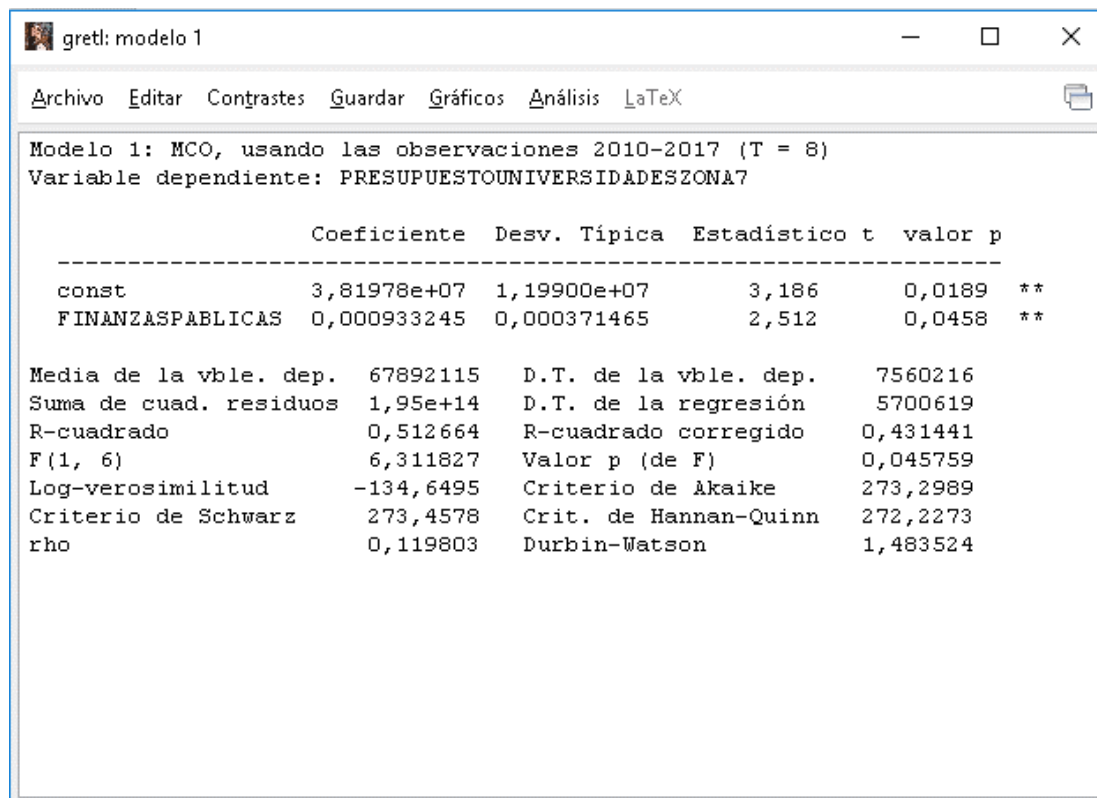
## MODELO 2 MCO

**Variable dependiente:** Presupuesto Universidades

**Variable Independiente:** Finanzas Públicas



The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl'. The menu bar includes 'Archivo', 'Herramientas', 'Datos', 'Ver', 'Añadir', 'Muestra', 'Variable', 'Modelo', and 'Ayuda'. The main area displays a list of variables for 'Modelo 2.xlsx' with the following columns: ID #, Nombre de variable, and Etiqueta descriptiva. The variables listed are: 0 const, 1 PRESUPUESTOUNIVERSIDADESZONA7, and 2 FINANZASPUBLICAS. The variable 'FINANZASPUBLICAS' is selected. The status bar at the bottom indicates 'Anual: Rango completo 2010 - 2017'.



The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl: modelo 1'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Contrastes', 'Guardar', 'Gráficos', 'Análisis', and 'LaTeX'. The main area displays the regression results for 'Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)'. The dependent variable is 'PRESUPUESTOUNIVERSIDADESZONA7'. The results are presented in a table with columns for Coeficiente, Desv. Típica, Estadístico t, and valor p. The results are as follows:

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	3,81978e+07	1,19900e+07	3,186	0,0189	**
FINANZASPUBLICAS	0,000933245	0,000371465	2,512	0,0458	**

Additional statistics are provided below the table:

Media de la vble. dep.	67892115	D.T. de la vble. dep.	7560216		
Suma de cuad. residuos	1,95e+14	D.T. de la regresión	5700619		
R-cuadrado	0,512664	R-cuadrado corregido	0,431441		
F(1, 6)	6,311827	Valor p (de F)	0,045759		
Log-verosimilitud	-134,6495	Criterio de Akaike	273,2989		
Criterio de Schwarz	273,4578	Crit. de Hannan-Quinn	272,2273		
rho	0,119803	Durbin-Watson	1,483524		

## MODELO 2 Semilogarítmico

The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl'. The menu bar includes 'Archivo', 'Herramientas', 'Datos', 'Ver', 'Añadir', 'Muestra', 'Variable', 'Modelo', and 'Ayuda'. The main area displays a list of variables for 'Modelo 2.xlsx' with the following details:

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	PRESUPUESTOUNIVERSIDADESZONA7	
2	FINANZASPUBLICAS	
3	L_FINANZASPUBLICAS	= logaritmo de FINANZASPUBLICAS
4	inv_FINANZASPUBLICAS	1/FINANZASPUBLICAS

At the bottom of the window, it indicates 'Anual: Rango completo 2010 - 2017' and a toolbar with various icons for data manipulation and analysis.

The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl: modelo 1'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Contrastes', 'Guardar', 'Gráficos', 'Análisis', and 'LaTeX'. The main area displays the following regression results for 'Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)'. The dependent variable is 'PRESUPUESTOUNIVERSIDADESZONA7'.

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-5,59763e+08	2,75025e+08	-2,035	0,0880 *
l_FINANZASPUBLIC~	2,59715e+07	1,13798e+07	2,282	0,0626 *

Media de la vble. dep.	67892115	D.T. de la vble. dep.	7560216
Suma de cuad. residuos	2,14e+14	D.T. de la regresión	5974570
R-cuadrado	0,464699	R-cuadrado corregido	0,375482
F(1, 6)	5,208648	Valor p (de F)	0,062606
Log-verosimilitud	-135,0250	Criterio de Akaike	274,0499
Criterio de Schwarz	274,2088	Crit. de Hannan-Quinn	272,9783
rho	0,110582	Durbin-Watson	1,512960

## MODELO 2 Recíproco

gretl: modelo 3

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: PRESUPUESTOUNIVERSIDADESZONA7

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	9,06393e+07	1,11686e+07	8,116	0,0002	***
inv_FINANZASPABL~	-6,99291e+017	3,36607e+017	-2,077	0,0830	*

ATENCIÓN: ¡matriz de datos casi singular!

Media de la vble. dep.	67892115	D.T. de la vble. dep.	7560216
Suma de cuad. residuos	2,33e+14	D.T. de la regresión	6227737
R-cuadrado	0,418372	R-cuadrado corregido	0,321434
F(1, 6)	4,315872	Valor p (de F)	0,083025
Log-verosimilitud	-135,3570	Criterio de Akaike	274,7139
Criterio de Schwarz	274,8728	Crit. de Hannan-Quinn	273,6423
rho	0,110353	Durbin-Watson	1,532813

## MODELO 3 MCO

**Variable dependiente:** Becas Otorgadas por SENESCYT

**Variable independiente:** Inversión en Becas

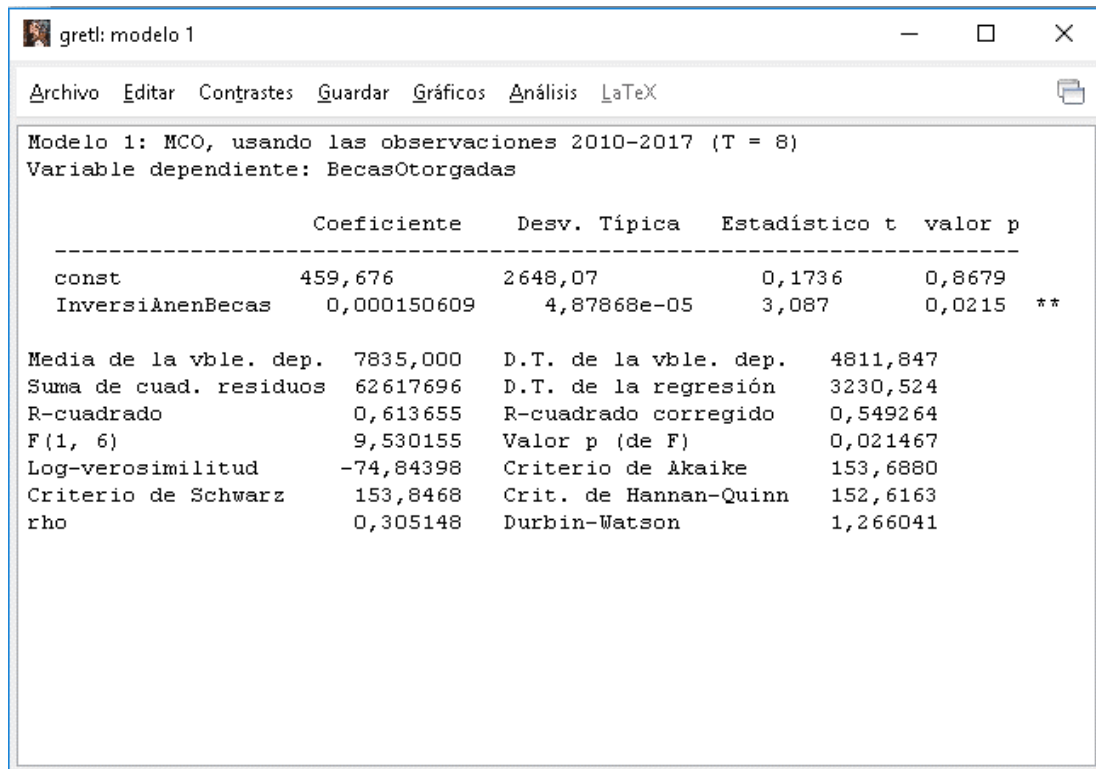
gretl

Archivo Herramientas Datos Ver Añadir Muestra Variable Modelo Ayuda

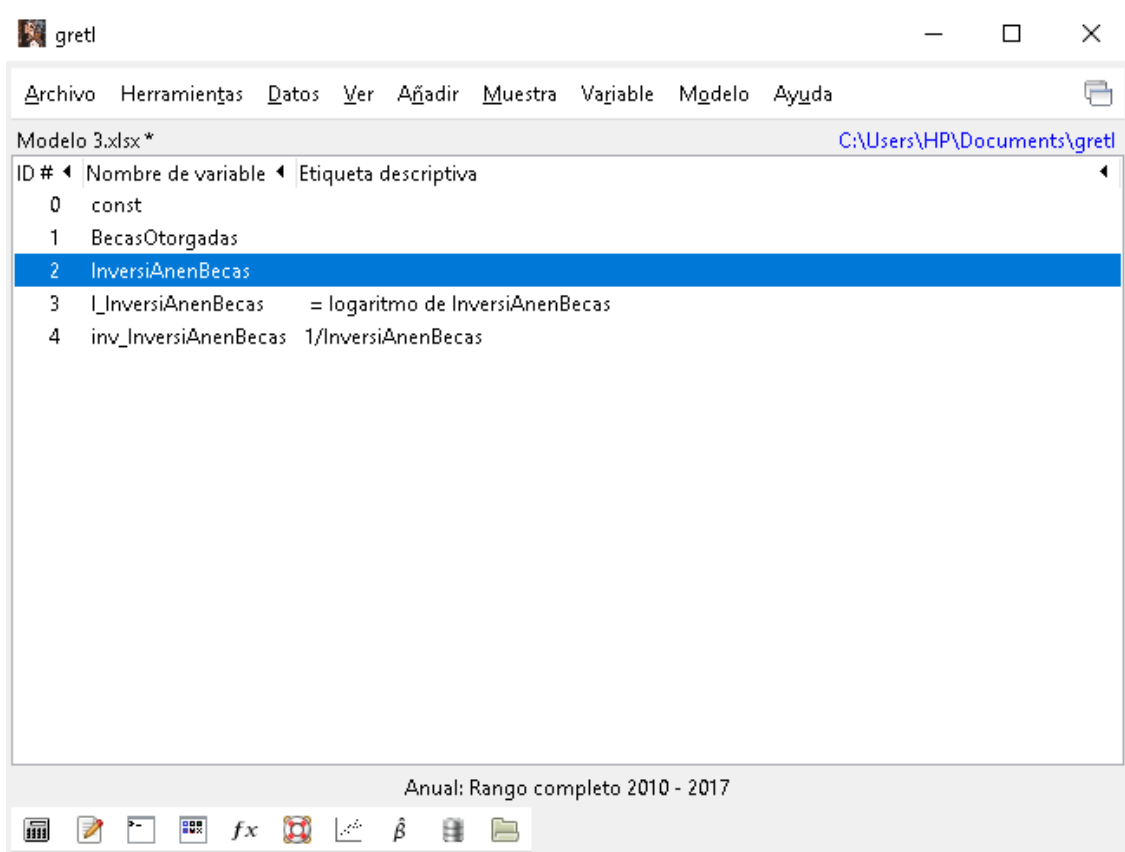
Modelo 3.xlsx \* <C:\Users\HP\Documents\gretl>

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	BecasOtorgadas	
2	InversiAnenBecas	

Anual: Rango completo 2010 - 2017



### MODELO 3 Semilogarítmico



gretl: modelo 2

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: BecasOtorgadas

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	-92746,4	25606,8	-3,622	0,0111	**
1_InversiAnenBec~	5737,39	1459,62	3,931	0,0077	***
Media de la vble. dep.	7835,000	D.T. de la vble. dep.	4811,847		
Suma de cuad. residuos	45334618	D.T. de la regresión	2748,776		
R-cuadrado	0,720290	R-cuadrado corregido	0,673671		
F(1, 6)	15,45077	Valor p (de F)	0,007706		
Log-verosimilitud	-73,55207	Criterio de Akaike	151,1041		
Criterio de Schwarz	151,2630	Crit. de Hannan-Quinn	150,0325		
rho	0,319833	Durbin-Watson	1,264022		

### MODELO 3 Recíproco

gretl: modelo 3

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

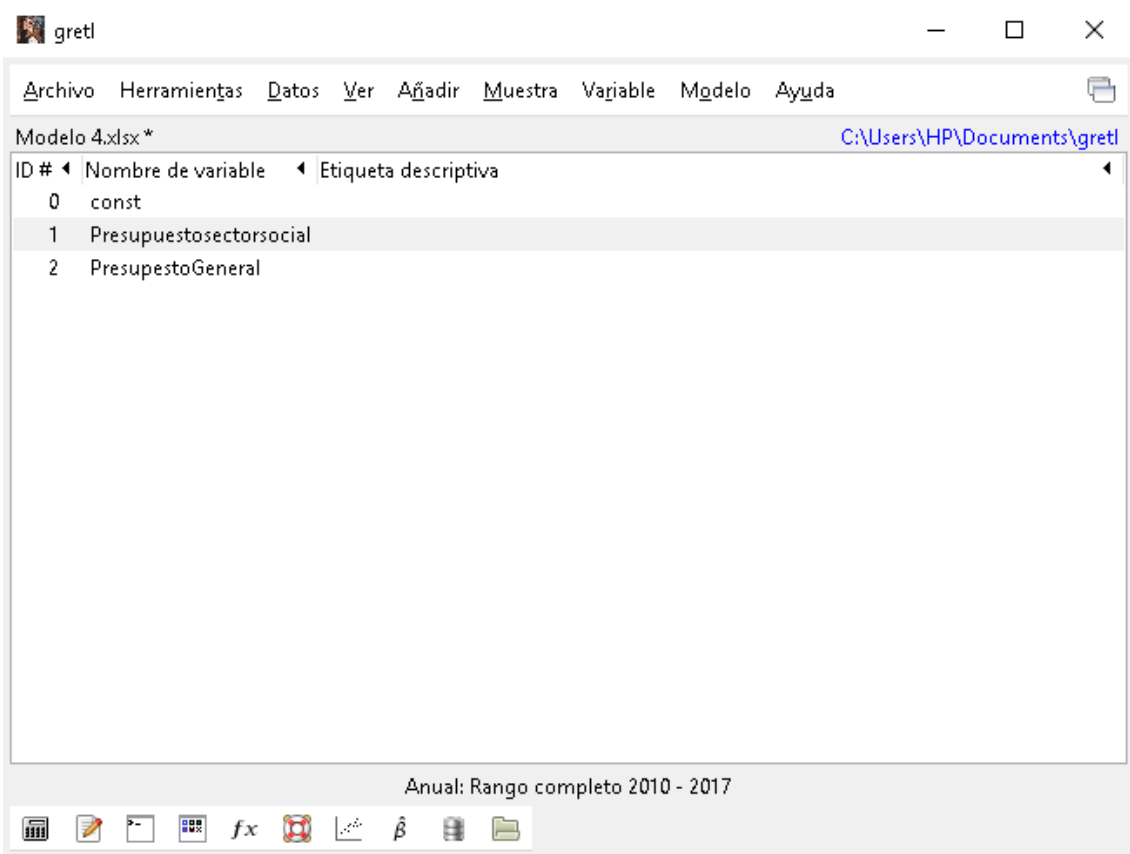
Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: BecasOtorgadas

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	12623,8	1560,17	8,091	0,0002	***
inv_InversiAnenB~	-1,52558e+011	3,88599e+010	-3,926	0,0077	***
Media de la vble. dep.	7835,000	D.T. de la vble. dep.	4811,847		
Suma de cuad. residuos	45416245	D.T. de la regresión	2751,250		
R-cuadrado	0,719786	R-cuadrado corregido	0,673084		
F(1, 6)	15,41222	Valor p (de F)	0,007750		
Log-verosimilitud	-73,55926	Criterio de Akaike	151,1185		
Criterio de Schwarz	151,2774	Crit. de Hannan-Quinn	150,0469		
rho	0,206392	Durbin-Watson	1,428248		

## MODELO 4 MCO

**Variable dependiente:** Presupuesto sector social

**Variable independiente:** Presupuesto general



The screenshot shows the main window of the gretl software. The title bar reads "gretl". The menu bar includes "Archivo", "Herramientas", "Datos", "Ver", "Añadir", "Muestra", "Variable", "Modelo", and "Ayuda". The main area displays a list of variables for "Modelo 4.xlsx":

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	Presupuestosectorsocial	
2	PresupestoGeneral	

At the bottom, it indicates "Anual: Rango completo 2010 - 2017".



The screenshot shows the results window of the gretl software, titled "gretl: modelo 1". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Contrastes", "Guardar", "Gráficos", "Análisis", and "LaTeX". The main area displays the following information:

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: Presupuestosectorsocial

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-327,733	961,253	-0,3409	0,7448
PresupestoGeneral	0,278030	0,0300681	9,247	9,04e-05 ***

Media de la vble. dep.	8412,200	D.T. de la vble. dep.	1789,189
Suma de cuad. residuos	1469382	D.T. de la regresión	494,8706
R-cuadrado	0,934427	R-cuadrado corregido	0,923498
F(1, 6)	85,50130	Valor p (de F)	0,000090
Log-verosimilitud	-59,83515	Criterio de Akaike	123,6703
Criterio de Schwarz	123,8292	Crit. de Hannan-Quinn	122,5987
rho	0,099822	Durbin-Watson	1,623133

## MODELO 4 Semilogarítmico

The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl'. The menu bar includes 'Archivo', 'Herramientas', 'Datos', 'Ver', 'Añadir', 'Muestra', 'Variable', 'Modelo', and 'Ayuda'. The main area displays a list of variables for 'Modelo 4.xlsx' located at 'C:\Users\HP\Documents\gretl'. The variables are:

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	Presupuestosectorsocial	
2	PresupuestoGeneral	
3	l_PresupuestoGeneral	= logaritmo de PresupuestoGeneral
4	inv_PresupuestoGeneral	1/PresupuestoGeneral

At the bottom, it indicates 'Anual: Rango completo 2010 - 2017' and a toolbar with various icons.

The screenshot shows the gretl software window titled 'gretl: modelo 1'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Contrastes', 'Guardar', 'Gráficos', 'Análisis', and 'LaTeX'. The main area displays the regression results for 'Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)'. The dependent variable is 'Presupuestosectorsocial'.

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	-74591,1	8883,98	-8,396	0,0002	***
l_PresupuestoGene~	8030,13	859,314	9,345	8,51e-05	***
Media de la vble. dep.	8412,200	D.T. de la vble. dep.	1789,189		
Suma de cuad. residuos	1440659	D.T. de la regresión	490,0100		
R-cuadrado	0,935709	R-cuadrado corregido	0,924994		
F(1, 6)	87,32559	Valor p (de F)	0,000085		
Log-verosimilitud	-59,75619	Criterio de Akaike	123,5124		
Criterio de Schwarz	123,6713	Crit. de Hannan-Quinn	122,4408		
rho	0,171343	Durbin-Watson	1,425098		



## MODELO 4 Recíproco

gretl: modelo 2

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2010-2017 (T = 8)  
Variable dependiente: Presupuestosectorsocial

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	15828,8	886,766	17,85	1,99e-06	***
inv_PresupuestoGe~	-2,23882e+08	2,61598e+07	-8,558	0,0001	***
Media de la vble. dep.	8412,200	D.T. de la vble. dep.	1789,189		
Suma de cuad. residuos	1696682	D.T. de la regresión	531,7710		
R-cuadrado	0,924284	R-cuadrado corregido	0,911664		
F(1, 6)	73,24308	Valor p (de F)	0,000140		
Log-verosimilitud	-60,41048	Criterio de Akaike	124,8210		
Criterio de Schwarz	124,9798	Crit. de Hannan-Quinn	123,7494		
rho	0,209043	Durbin-Watson	1,292226		