



**UNAP**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**TESIS**

**“ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL AHORRO PRIVADO Y LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN LORETO, PERIODO ENERO 2008 – JULIO 2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:**

**LESLY MARISSA SANCHEZ AGUILAR**

**ASESOR:**

**Econ. VICTOR LINARES PEZO, Mag.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2024**



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS  
FACEN  
"COMITÉ CENTRAL DE GRADOS Y TÍTULOS"



**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°015-CCGyT-FACEN-UNAP-2024**

En la ciudad de Iquitos, a los 18 días del mes de enero del año 2024, a horas: 01:00 p.m. se dio inicio en el Auditorio de ésta Facultad la sustentación pública de la Tesis titulada: "ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL AHORRO PRIVADO Y LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN LORETO, PERIODO ENERO 2008 – JULIO 2020", autorizado mediante Resolución Decanal N°0100-2024-FACEN-UNAP presentado por la Bachiller en Ciencias Económicas LESLY MARISSA SANCHEZ AGUILAR, para optar el Título Profesional de ECONOMISTA que otorga la UNAP de acuerdo a Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

El Jurado calificador y dictaminador está integrado por los siguientes profesionales:

Econ. FÉLIX FERNANDO HERNÁNDEZ ZÚNIGA, Mag. (Presidente)  
Econ. ANDREA ANGULO VELA, Dra. (Miembro)  
Econ. JUAN CARLOS GARCIA MIMBELA, Mag. (Miembro)

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: Satisfactoriamente

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, arribó a las siguientes conclusiones:  
La Sustentación Pública y la Tesis han sido: Aprobadas con la calificación Buena (15).

Estando la Bachiller apta para obtener el Título Profesional de Economista.

Siendo las 14:15 del 18 de enero del 2024, se dio por concluido el acto académico.

Econ. FÉLIX FERNANDO HERNÁNDEZ ZÚNIGA, Mag.  
Presidente

Econ. ANDREA ANGULO VELA, Dra.  
Miembro

Econ. JUAN CARLOS GARCIA MIMBELA, Mag.  
Miembro

Econ. VICTOR LINARES PEZO, Mag.  
Asesor

*Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonia del Perú, rumbo a la acreditación*

Calle Nanay N°352-356- Distrito de Iquitos – Maynas – Loreto  
<http://www.unapiquitos.edu.pe> - e-mail: [facen@unapiquitos.edu.pe](mailto:facen@unapiquitos.edu.pe)  
Teléfonos: #065-234364 /065-243644 - Decanatura: #065-224342 / 944670264



**JURADO Y ASESOR**



**Econ. FELIX FERNANDO HERNÁNDEZ ZÚÑIGA, Mag.**  
Presidente  
CELOR N°8



**Econ. ANDREA AMPULO VELA, Dra.**  
Miembro  
CELOR N°245



**Econ. JUAN CARLOS GARCÍA MIMBELA, Mag.**  
Miembro  
CELOR N°321



**Econ. VICTOR LINARES PEZO, Mag.**  
Asesor  
CELOR N°269

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>FACEN_TESIS_SANCHEZ AGUILAR LESL Y MARISSA (3era rev).pdf</b>	<b>LESLY MARISSA SANCHEZ AGUILAR</b>

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>7278 Words</b>	<b>37297 Characters</b>

RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>36 Pages</b>	<b>342.4KB</b>

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>May 3, 2023 10:42 AM GMT-5</b>	<b>May 3, 2023 10:42 AM GMT-5</b>

### ● 36% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 35% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de trabajos entregados
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme lograr esta meta, y dedicarles a mis amadas hijas, que son el motor de mi vida para lograr este peldaño en mi carrera, como economista, para seguir adelante superándome día a día que me motivan a luchar por mis sueños y meta en la vida, y también a mi amada mamá por apoyarme todos los días de mi vida y enseñarme a nunca rendirme.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradeciendo a Dios que me bendijo con una hermosa familia que me ayuda a mejorar como persona en especial a mi mamá, por alentarme a seguir con mis metas y sueños, y a mis docentes por haberme inculcado los conocimientos para lograr desarrollar capacidades y competencias.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3

1.2.	Bases teóricas	4
1.3.	Definición de términos básicos	7
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES		9
2.1.	Formulación de la hipótesis	9
2.2.	Variables y definiciones operacionales	9
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		12
3.1.	Tipo y diseño	12
3.2.	Diseño muestral	13
3.3.	Procedimientos de recolección de datos	14
3.4.	Procesamiento y análisis de la información	15
3.5.	Aspectos éticos	15
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		17
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN		31
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES		34
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN		37
ANEXOS		
01: Matriz de Consistencia		

02: Tabla de operacionalización de variables

03: Ahorro privado e inversión pública del departamento de Loreto, 2008 –  
2020

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Estadísticos de la Tasa de Crecimiento de la Inversión Pública	19
Tabla 2: Estadísticos de la Tasa de Crecimiento de del Ahorro Privado	22
Tabla 3: Estimación del Modelo de Regresión Lineal	24
Tabla 4: Test de Correlación entre el crecimiento del ahorro privado y la inversión pública de la región Loreto	26
Tabla 5: Test econométrico de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1: Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 - 2020	17
Gráfico 2: Crecimiento de la Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 - 2020	18
Gráfico 3: Formación Bruta de Capital, periodo 2008 - 2020	19
Gráfico 4: Inversión Pública en Activos Fijos, periodo 2008 - 2020	20
Gráfico 5: Crecimiento del Ahorro Privado de Loreto, periodo 2008 - 2020	21
Gráfico 6: Crecimiento de la Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 – 2020	29

## RESUMEN

La presente investigación busca analizar la presunta relación existente entre las tasas de crecimiento de ahorro privado y de inversión pública, esto se realiza con el objetivo de validar técnicamente si una mayor inversión pública conlleva a mejores condiciones macroeconómicas que permiten incentivar la capacidad ahorrativa de la población. En este sentido, se emplean los métodos estadísticos y econométricos convenientes para evidenciar la posible relación entre tales variables de estudio. Los resultados del modelo de regresión lineal calculado reflejan que si la inversión pública crece en 1 por ciento eso conlleva a un incremento de 0,02 puntos porcentuales para el ahorro privado de la región, este valor estimado es significativo al 95 por ciento de nivel de confianza. De esta manera, se comprueba que el ahorro privado y la inversión pública se encuentran directamente relacionadas.

**Palabras clave:** Ahorro privado, inversión pública, modelo de regresión lineal.

## **ABSTRACT**

This research aims to analyze the presumed relationship between the growth rates of private savings and public investment, this is done with the objective of technically validating whether a greater public investment leads to better macroeconomic conditions that allow to encourage the savings capacity of the population. In this sense, the appropriate statistical and econometric methods are used to demonstrate the possible relationship between such study variables. The results of the calculated linear regression model reflect that if public investment grows by 1 percent, this leads to an increase of 0.02 percentage points for the private savings of the region, this estimated value is significant at 95 percent confidence level. In this way, it is verified that private savings and public investment are directly related.

**Keywords:** Private saving, public investment, linear regression model.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales temas tratados en la teoría económica ha sido el de la relación entre ahorro e inversión, al punto de entender ambas variables como una igualdad. Sin embargo, particularmente tanto el ahorro como la inversión cuentan con teorías propias que buscan explicar el comportamiento, el funcionamiento, así como determinar cuáles son los factores que inciden sobre los resultados que ambos generan en la economía. Por el lado de la inversión pública, se puede deducir que presenta una característica productiva debido a la generación de obras o proyectos de inversión de pública, en tal sentido se esperaría que, si se incrementa la inversión, se produciría un aumento en el nivel de ingresos y consecuentemente un crecimiento en el ahorro.

Ante ello, resulta una problemática el hecho de no contar con información validada científicamente correspondiente al vínculo existente entre la inversión pública y el ahorro privado. Para la situación de nuestra región Loreto, la resolución de dicho problema generaría una gran utilidad ya que permitiría obtener una mayor y mejor comprensión sobre el rol que juega la inversión pública en el nivel de ahorro privado.

Dado que en el campo de la economía es difícil y costoso establecer una relación de causa y efecto entre diferentes variables, esta tesis se enfocará en examinar la conexión entre la tasa de crecimiento del ahorro y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región de Loreto. El objetivo es determinar si existe una relación entre ambas variables y describir la fuerza

de esta conexión, ya sea baja, media o alta. La investigación se llevará a cabo en un período de tiempo que abarca desde enero de 2008 hasta julio de 2020.

Finalmente, es preciso destacar que la selección de la utilización de tasas de crecimiento para el análisis de las variables fue realizada con el objetivo de eliminar problemas de estacionalidad presentes particularmente en la inversión pública.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes**

En 2019, una investigación cuantitativa y correlacional, sin experimentar, fue llevada a cabo para examinar los componentes de la inversión pública y el crecimiento económico del departamento de Cajamarca. Los resultados demostraron que una tendencia al alza en la inversión pública, sobre todo en Proyectos de Inversión Pública (PIP's), propició un aumento del 13% en el empleo formal de 2008 a 2017. Esto concluyó que la inversión pública tiene un efecto positivo en el desarrollo de la región cajamarquina, sin embargo, se detectó una relación inversa entre el ingreso tributario y el crecimiento económico, debido a que los recursos para la inversión pública provienen de la población. (Arce, 2019).

En 2018, se llevó a cabo un estudio de correlación de tipo No Experimental, que incluyó como muestra los valores de los indicadores económicos (gastos en los sectores de transporte, agropecuario y de energía) para medir la inversión pública, junto con los valores del nivel de empleo, ambas variables, que fueron calculadas agrupando los datos por departamentos del Perú. El análisis de los datos mostró que la inversión pública total, así como también los componentes de los sectores mencionados, tiene un efecto positivo sobre el empleo a nivel nacional durante el periodo 2007 - 2016, registrándose coeficientes de 0.02 para el sector transporte, 0.01, para el sector agropecuario y 0.009 para el sector energía, con una media de 0.013. El estudio concluyó que la financiación pública del ámbito de transportes fue la

que tuvo el mayor impacto en todas las regiones, y la que llevó a cabo el mayor gasto. (Enrique y Mejía, 2018).

En 2017, se llevó a cabo una investigación de carácter Cuantitativo, nivel Correlacional y No Experimental que abarcó las veinticuatro economías departamentales de Perú, con un enfoque temporal de 2001 a 2013. Mediante el modelo dinámico de datos de panel de Arellano y Bond, se comprobó que la inversión gubernamental influye de manera positiva en el desarrollo económico regional. Como resultado, se determinó que los principales ámbitos de inversión pública que tienen una mayor repercusión en el crecimiento económico a nivel regional son la infraestructura y la producción. (Huanchi, 2017).

En 2014, una encuesta Cuantitativa, Correlacional y No Experimental fue realizada con la economía peruana entre 1990 y 2014. El estudio identificó una relación bivariada entre la inversión pública con el desarrollo económico utilizando métodos econométricos como la regresión lineal y los procesos autorregresivos multivariados. Los resultados sugieren que la inversión pública impulsa el crecimiento económico y resalta la relevancia del ahorro. Además, los datos muestran que hay un movimiento común entre estas variables a largo plazo. La relación entre la inversión pública y la privada da lugar a la complementariedad entre ambos. (Ayala, 2014).

## **1.2. Bases teóricas**

El enfoque teórico de esta tesis se basa en la influencia o efecto que la inversión pública tiene en el ahorro privado de Loreto. Por lo tanto, es importante conocer los elementos principales que componen la otra parte de

la inversión, que proviene del sector privado. Según Ros (2012), siguiendo el enfoque de Keynes, se determinó que los factores que rigen el comportamiento de la inversión privada son las expectativas de rentabilidad, los niveles de la tasa de interés y algo llamado "animal spirits", que se refiere a los cambios en el optimismo y pesimismo de los inversores. Estas teorías sugieren que los aumentos en la tasa de interés de referencia provocan reducciones en la inversión privada.

Dornbusch, Fischer & Startz (2009) argumentan que la inversión es una conexión entre el pasado y el futuro. Esto se debe a que la inversión une los mercados de capital con los de bienes. Además, los cambios en la inversión contribuyen significativamente al ciclo económico. La inversión es altamente volátil, lo que provoca muchas variaciones en el Producto Interno Bruto (PIB) durante un ciclo. También hay que tener en cuenta que el gasto de inversión es una conexión fundamental entre la política monetaria y las tasas de interés, y su influencia en la economía. Adicionalmente, los impuestos que tienen un impacto en la inversión controlados por el presidente y el Congreso, son herramientas fundamentales de la política fiscal. Asimismo, según De Gregorio (2007) la inversión pública es un gasto, pero que puede generar beneficios futuros y aumentar el patrimonio del Estado. Particularmente, como gasto sería contabilizado en positivo, pero como un aumento del patrimonio se registraría de forma negativa, la línea debe ser interpretada como un déficit. Por lo tanto, si el Gobierno decide invertir en construir una escuela, esta inversión se trataría más como un gasto corriente porque la escuela como activo no genera retorno financiero en un futuro, pero sí retorno social.

Por otro lado, con respecto al ahorro privado, La teoría del ciclo vital propuesta por Modigliani y Brumberg en 1954 sostiene que las personas ahorran durante su vida activa para poder mantener un nivel óptimo de consumo cuando se jubilen y sus ingresos disminuyan. Esta teoría considera que la función de consumo de una persona depende de su ingreso actual y futuro, su riqueza heredada y su edad, así como de otras variables como las preferencias personales y las tasas de interés esperadas. Además, el ahorro privado no solo se ve influenciado por el ingreso actual de la persona, sino también por los ingresos que puedan obtenerse a partir de su riqueza y las herencias recibidas.

Las decisiones de consumo de las personas en un entorno económico están determinadas por varios factores, siendo la tasa de interés y la riqueza los principales determinantes de la elección entre consumo presente y ahorro para el futuro. Sin embargo, hay otros factores que también pueden afectar la decisión de consumo óptimo, como las restricciones de liquidez y la incertidumbre.

Argandoña (2010) sostiene que, para promover mayores niveles de ahorro entre los individuos, es necesario generar una cartera de activos, es decir, un flujo de ingresos diversificado que permita sostener un nivel de consumo en los años de jubilación, según la teoría del ciclo vital. Moscoso (2008) además explica que cuando una persona es joven, su renta es generalmente menor que su nivel de gasto deseado, por lo que a menudo deben recurrir a la deuda para cubrir este déficit, sabiendo que su nivel de ingresos mejorará según vaya envejeciendo. En la etapa adulta, su renta es superior a la de su etapa

joven, lo que le permite satisfacer su consumo y, al mismo tiempo, ahorrar una cantidad que le servirá para su jubilación.

### **1.3. Definición de términos básicos**

**Inversión pública:** Es un tipo de inversión realizada por un gobierno para financiar proyectos de infraestructura, desarrollo económico, investigación científica y tecnológica, entre otros. Esta inversión ayuda a promover el crecimiento económico de un país, mejorar los servicios públicos y aumentar el bienestar general de la población. (Dill, 2020).

**Gasto público:** Es una forma de gasto por parte del gobierno, que se realiza para financiar proyectos de infraestructura, desarrollo social, educación, salud, etc. El gasto público puede incluir gastos corrientes (gastos regulares) y gastos de capital (inversiones a largo plazo). El gasto público también puede ser financiado con impuestos, el endeudamiento o la emisión de moneda. (Blanchard, Amighini y Giavazzi, 2012).

**Ahorro privado:** Se refiere a los fondos ahorrados por los hogares, las empresas y otros agentes económicos. Estos fondos se utilizan para financiar el consumo, las inversiones, el endeudamiento, etc. El ahorro privado juega un papel importante en la economía ya que ayuda a crear una base para el crecimiento económico y el desarrollo financiero. (Dornbusch, Fischer y Startz, 2009).

**Tasa de interés:** La tasa de interés es el costo que se paga por el uso del dinero prestado. Es una medida porcentual que indica el porcentaje de interés que se aplica a una cantidad de dinero prestado por un período de tiempo determinado. La tasa de interés se puede expresar en términos de tasa

nominal o tasa efectiva. La tasa nominal es la tasa de interés anunciada por el prestamista y no tiene en cuenta los efectos de la capitalización de intereses. La tasa efectiva, por otro lado, tiene en cuenta los efectos de la capitalización de intereses y refleja la tasa de interés real que se está pagando por el dinero prestado. (Melicher y Norton, 2017).

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de la hipótesis**

Hipótesis principal:

Existe una correlación significativa entre el crecimiento del crédito directo y el nivel de inflación de la región Loreto, periodo 2008 – 2020.

Hipótesis derivadas:

1. El comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento de ahorro privado con la tasa de crecimiento de la inversión pública de la región Loreto es positivo, periodo 2008 - 2020.

2. El nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento de ahorro privado de la región Loreto es inferior al 70%, periodo 2008 - 2020.

3. El valor estimado del ahorro privado de la región Loreto tiene un comportamiento creciente durante el periodo 2008 – 2021.

### **2.2. Variables y definiciones operacionales**

➤ Variables.

- a) Tasa de crecimiento del ahorro privado.
- b) Tasa de crecimiento de la inversión pública.

➤ Definición conceptual.

- a) Tasa de crecimiento del ahorro privado: variación porcentual de un periodo a otro del nivel ahorro privado, el cual se define como

la proporción del ingreso disponible del sector privado destinado a consumo futuro.

b) Tasa de crecimiento de la inversión pública: variación porcentual de un periodo a otro de la inversión pública, la cual se refiere aquella sección del gasto público destinado a proveer ciertos bienes, infraestructura o servicios que se consideran de vital interés nacional.

➤ Definición operacional.

a) Variable dependiente (Y): Tasa de crecimiento del ahorro privado.

b) Variable independiente (X): Tasa de crecimiento de la inversión pública.

➤ Indicador.

a) Cantidad en soles de la totalidad de depósitos del sistema financiero.

b) Ejecución del gasto devengado en soles en la adquisición de activos no financieros.

➤ Instrumento.

Se empleará la Ficha de Registro de Datos como herramienta para recolectar información acerca del aumento del crédito directo y el índice de inflación en el departamento de Loreto durante el lapso comprendido entre los años 2015 y 2020.

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo por su naturaleza</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Valores de las Categorías</b>	<b>Medio de verificación</b>
Tasa de crecimiento del ahorro privado	Explica la variación porcentual de un periodo a otro del nivel ahorro privado, el cual se define como la proporción del ingreso disponible del sector privado destinado a consumo futuro.	Cuantitativo	Cantidad en soles de la totalidad de depósitos del sistema financiero.	Porcentual	Valores numéricos reales entre -100 y 100.	Registro del portal web de estadísticas financieras de la SBS.
Tasa de crecimiento de la Inversión pública	Explica la variación porcentual de un periodo a otro de la inversión pública, la cual se refiere aquella sección del gasto público destinado a proveer ciertos bienes, infraestructura o servicios que se consideran de vital interés nacional.	Cuantitativo	Ejecución del gasto devengado en soles en la adquisición de activos no financieros	Porcentual	Valores numéricos reales entre -100 y 100.	Registro del portal web Consulta Amigable del MEF.

Las variables de estudio no tienen categorías debido a que son procesos estocásticos con la característica de asumir valores dentro del conjunto de números reales.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño**

El estudio actual empleará un enfoque cuantitativo debido a la utilización de técnicas estadísticas y econométricas para establecer la relación entre la tasa de inversión pública y la tasa de desempleo en la región de Loreto. Las técnicas a utilizar incluyen el coeficiente de correlación de Pearson, la prueba Chi-cuadrada, el estimador de mínimos cuadrados ordinarios, la prueba t-student, el valor p, y los coeficientes de bondad de ajuste R-cuadrado y R-cuadrado ajustado, según lo indicado por Spiegel y Stephens (2009) y Novales (1993).

En esta investigación se usará un análisis correlacional para evaluar la relación entre la tasa de crecimiento de la inversión pública y la tasa de desempleo. También se calculan la prueba chi cuadrada y el coeficiente de correlación de Pearson con el objetivo de determinar si hay una correlación entre las variables y describir su correlación positiva o negativa.

Al final del día, la metodología de investigación será no invasiva porque no se tratará de manipular ni alterar el comportamiento o los resultados de los factores a estudiar. Se limitará el estudio a la recopilación de datos secundarios capturados a través de los sitios web de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, y del Ministerio de Economía y Finanzas de Consulta Amigable.

## **3.2. Diseño muestral**

**3.2.1 Población de estudio:** El universo de estudio es el conjunto de datos que registran las cantidades mensuales en soles de la inversión pública y el ahorro privado, basadas en las cantidades totales depositadas en el sistema financiero.

**3.2.2 Tamaño de la población de estudio:** El estudio comprende los datos de los montos en soles mensuales para la población específica durante el lapso de enero del 2008 al julio del 2019, proporcionados por el portal de la información del Ministerio de Economía y Finanzas, y por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

**3.2.3 Muestreo o selección de la muestra:** La elección de los sujetos para la recopilación de datos se fundamenta en el criterio subjetivo del investigador, ya que se pretende estudiar los efectos de la transformación de 2007. Esta práctica se conoce como muestreo no aleatorio, ya que la selección de la muestra depende de los propósitos del estudio.

### **3.2.4 Criterios de selección**

**Criterios de inclusión:** La información estadística utilizada en el presente estudio se basa en las mediciones mensuales de la inversión gubernamental y el ahorro de los particulares en la región Loreto desde enero de 2008 hasta julio de 2020. Estos datos se recopilieron a partir de los registros publicados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

**Criterios de exclusión:** La información estadística que no se ha incluido en este estudio abarca cualquier tipo de data diferente a los datos recopilados sobre la inversión pública y el ahorro privado en Loreto, así como los de otras entidades reconocidas.

### **3.3. Procedimientos de recolección de datos**

- Los datos estadísticos sobre la región Loreto provienen del portal web Consulta Amigable del MEF y la base de datos de la SBS. Recuperado de <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/>
- Se reunió la información de la base de datos y se determinó el gasto mensual del gobierno regional de Loreto para la compra de bienes no monetarios.
- En el próximo punto conoceremos los datos mensuales de todos los depósitos del sistema financiero de la región Loreto.
- Los datos fueron ordenados cronológicamente por trimestre, desde enero 2008 a julio 2020.
- Los datos obtenidos serán empleados solamente para la presente investigación.

#### **3.3.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Examen de fuentes escritas, también llamado investigación de fuentes secundarias, fue empleado para recopilar información en esta tesis, ya que se estudiaron las series históricas del ahorro privado y de la inversión pública de la zona de Loreto.

Se ha empleado un proceso de descarga, compilación, recolección y organización de los datos de los sitios web del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones (SBS).

#### **3.4. Procesamiento y análisis de la información**

- Los datos recopilados se guardarán en una base de datos en el programa Microsoft Excel.
- Se llevará a cabo la aplicación de técnicas estadísticas y econométricas para calcular la relación entre las variables usando el programa RStudio.
- Más adelante se calcularán las estadísticas que indicarán la relación y el grado de dependencia entre las variables.
- Finalmente se examinarán, evaluarán y sugerirán los resultados obtenidos.

#### **3.5. Aspectos éticos**

En esta investigación no se publicarán datos personales o empresariales relacionados con el tema; la información que se va a usar es pública y puede encontrarse en el portal web de Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, así como en los registros de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones. Estos datos económicos se emplearán exclusivamente para lograr los propósitos del trabajo.

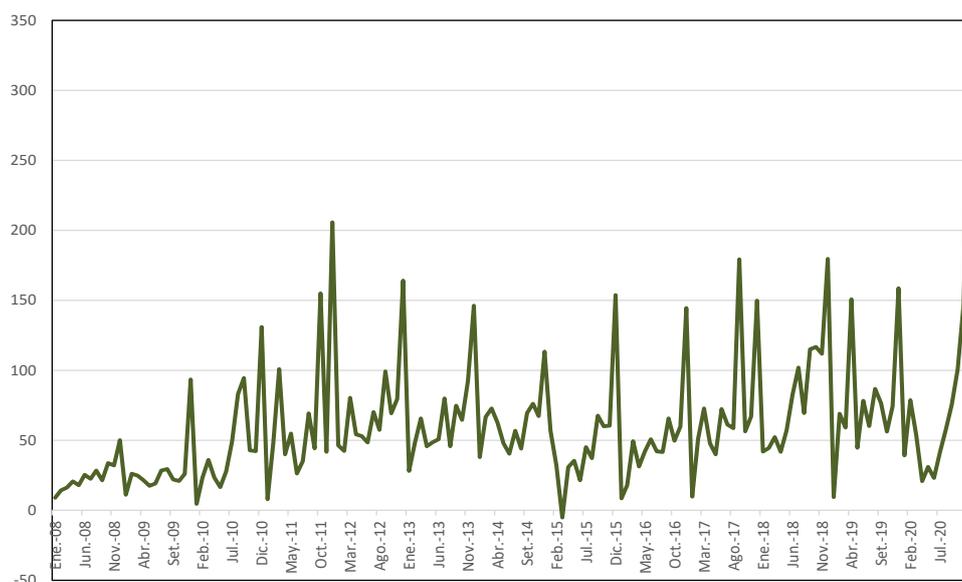
Del mismo modo, afirmamos que no hay información manipulada de forma intencional; los resultados se pueden repetir por cualquier persona que esté interesada, empleando la técnica descrita en este capítulo.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis del Comportamiento de la Tasa de Crecimiento de la Inversión Pública

Como primera variable de interés se tiene a la inversión pública del departamento de Loreto; considerando el horizonte temporal de análisis de la presente investigación el cual abarca desde enero 2008 hasta diciembre 2020, la inversión pública de Loreto ha aumentado considerablemente en los últimos años, lo que ha contribuido al desarrollo social, económico y ambiental de la región.

Gráfico 1: *Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 - 2020*

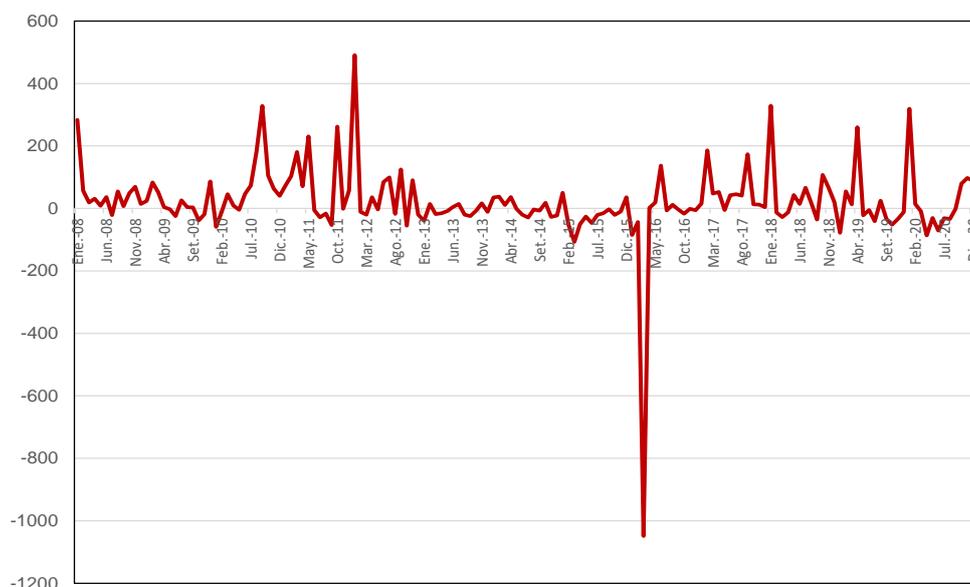


Fuente: BCRP. Elaboración propia.

En los últimos cinco años, se han realizado grandes inversiones en infraestructura, educación, salud y turismo. Estas inversiones han mejorado el acceso a la educación, la calidad de vida de la población, el desarrollo de la economía y la preservación de los recursos naturales. Además, se han implementado programas de desarrollo rural que han permitido a las

comunidades rurales tener mejores ingresos y mejorar sus condiciones de vida. Estas inversiones están contribuyendo al crecimiento económico de Loreto y al desarrollo de su cultura y tradiciones.

Gráfico 2: **Crecimiento de la Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 - 2020**



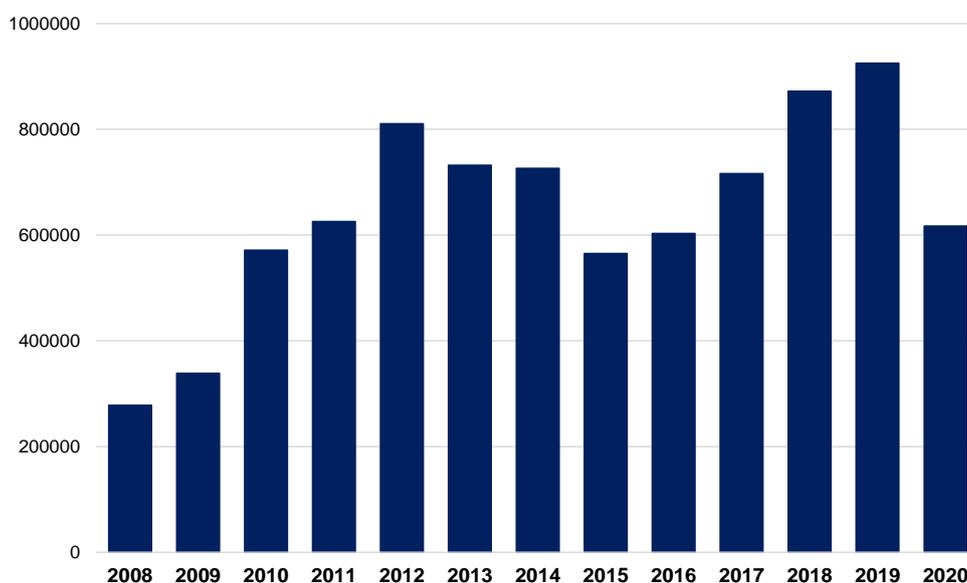
Fuente: BCRP. Elaboración propia.

Ahondando en los valores extremos de los datos del crecimiento de la inversión pública de Loreto, se tiene que el menor nivel de esta variable se presentó en marzo de 2016 llegando a la cifra de -1049,02 por ciento; con respecto al valor máximo que se tiene del crecimiento de la inversión pública, se reporta un valor de 490,71 por ciento para enero del año 2012. En otra óptica, se tiene que el valor promedio que produjo el crecimiento de la inversión pública durante todo el periodo de tiempo analizado fue de 22,64 por ciento. Todos los datos señalados en el presente párrafo se encuentran detallados en la Tabla 1.

Asimismo, con el fin de apreciar la ejecución anual de la formación bruta de capital por parte del Gobierno en la región Loreto, en el Gráfico 3 se registra

la misma durante el periodo de análisis. Es notorio que en el año 2020 el nivel de formación bruta de capital retrocedió a tal punto de presentar una cifra (S/ 617 millones) similar a la observada 5 años atrás.

Gráfico 3: **Formación Bruta de Capital, periodo 2008 - 2020**



Fuente: MEF. Elaboración propia.

Continuando con el análisis, en el Gráfico 4, se contempla la inversión pública ejecutada en activos fijos en la región Loreto durante el periodo agregado 2008-2020.

Tabla 1: **Estadísticos de la Tasa de Crecimiento de la Inversión Pública**

Estadístico	Inversión Pública
Valor máximo	490,71
Valor mínimo	-1049,02
Media	22,64
Mediana	5,95

Elaboración: Propia.

Este resultado considera la inversión realizada por los tres niveles de gobierno; llama la atención, el desembolso ejecutado en los sectores de transporte, comunicaciones y saneamiento, lo cual se explica principalmente

por el desarrollo de obras vinculadas a la creación y mejoramiento de vías, creación del puente Nanay y creación de sistema de servicios de agua potable y saneamiento.

Gráfico 4: *Inversión Pública en Activos Fijos, periodo 2008 - 2020*



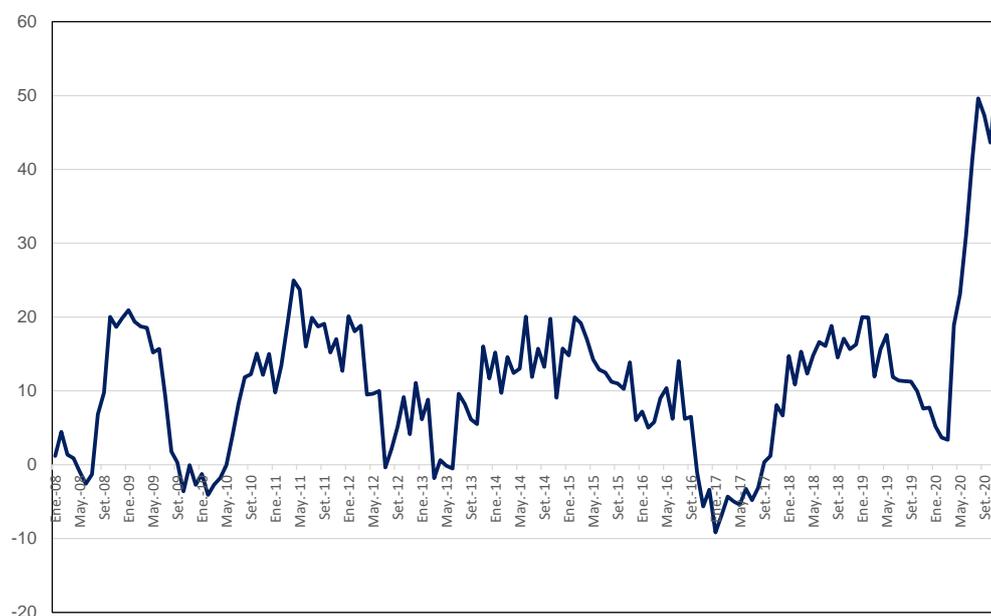
Elaboración: Propia.

#### 4.2. Análisis del Comportamiento de la Tasa de crecimiento del Ahorro Privado

Como segunda variable de análisis se tiene a la tasa de crecimiento del ahorro privado del departamento de Loreto. Con respecto a esta variable, esta tasa ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años. Según los datos del Banco Central de Reserva del Perú, los depósitos del sistema financiero en Loreto aumentaron en un 4,2% anual entre enero de 2015 y enero de 2020. Este crecimiento se debe principalmente al aumento de la

confianza de los clientes en el sistema financiero, así como al incremento de los depósitos líquidos provenientes de entidades públicas y privadas. El crecimiento de los depósitos se ha visto reflejado en el aumento de la inversión en la región. Esto ha permitido a Loreto desarrollar infraestructura, servicios y productos, lo que contribuye al desarrollo de la región.

Gráfico 5: **Crecimiento del Ahorro Privado de Loreto, periodo 2008 - 2020**



Fuente: BCRP. Elaboración propia.

En otra instancia, profundizando en los valores extremos de la tasa de crecimiento del ahorro privado de Loreto, se tiene que en enero de 2017 ésta alcanzó la cifra de -9,18 por ciento representando así su nivel mínimo alcanzado. De acuerdo al comportamiento promedio del crecimiento del ahorro privado se tiene que este cuenta con un valor de 10,94 por ciento durante todo el horizonte estudiado. Cifra que puede resultar ser relativamente bajo considerando los valores recientemente observados en el periodo de tiempo analizado, los cuales superan el 20 por ciento (gran parte de ello se explica debido a la dinamización financiera generada por el programa

REACTIVA PERÚ). Véase la Tabla 2 para los detalles de los datos mencionados.

Tabla 2: *Estadísticos de la Tasa de Crecimiento de del Ahorro Privado*

<b>Estadístico</b>	<b>Ahorro Privado</b>
Valor mínimo	51,95
Valor máximo	-9,18
Media	10,94
Mediana	11,25

Elaboración: Propia.

### **4.3. Validación de hipótesis**

A continuación, se procederá a presentar los resultados de la investigación teniendo en cuenta el planteamiento de la hipótesis general como las hipótesis específicas.

#### **4.3.1 Hipótesis general**

“Existe una correlación significativa entre el crecimiento del crédito directo y el nivel de inflación de la región Loreto, periodo 2015 – 2020”.

Para verificar o no negar la hipótesis, se utilizará una técnica econométrica llamada regresión lineal con el método de mínimos cuadrados ordinarios para estimar los parámetros de la población. Es importante destacar que el modelo establece una relación en tiempo real entre las variables, por lo que los resultados mostrarán la intensidad de la correlación entre ellas. Esto se debe a que tanto el análisis gráfico como el cuantitativo de los datos indican que el aumento del crédito directo está correlacionado con la tasa de inflación en el mismo período de tiempo. Por lo tanto, el modelo a ser estimado es el siguiente:

$$S_t = \beta_1 IP_t + \varepsilon_t$$

En este modelo, la variable dependiente en el mes "t" es la tasa de crecimiento del ahorro privado ( $S_t$ ), y está en función de la tasa de crecimiento de la inversión pública ( $IP_t$ ), que es la variable independiente en el mismo período de tiempo. El coeficiente  $\beta_1$  representa el grado de relación entre la magnitud del crecimiento de la inversión pública y la tasa de cambio en el crecimiento del ahorro privado. En otras palabras, indica la tasa de cambio que experimentará la tasa de crecimiento del ahorro privado ante un aumento del 1 por ciento en la tasa de crecimiento de la inversión pública. Por último, el término  $\varepsilon_t$  en el modelo poblacional representa el término de error, que a su vez incluye todas las otras variables o factores que influyen en el comportamiento de la tasa de crecimiento del ahorro privado en la región de Loreto.

Además, se consideraron dos evaluaciones de significancia, la primera fue el test t student y la segunda el valor p. Para ambos, se trata de descartar la hipótesis de no significación, la cual se descarta siempre que el valor obtenido sea mayor al límite crítico establecido.

El cálculo del valor t se realiza de la siguiente manera:

$$t_{c,i} = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\frac{s_i}{\sqrt{n}}}$$

$$\forall i \in \{0,1\}$$

Donde  $s_i$  es el error estándar del coeficiente en cuestión, y  $n$  es el tamaño de la muestra. Asimismo, el valor  $p$  se obtiene de la determinación de la siguiente función de probabilidad:

$$P(|t_{gl}| > |t_{c,i}|) = \text{valor } p$$

Donde  $gl$  representa los grados de libertad, y  $t_{gl}$  es el valor crítico ubicado en la tabla de la distribución de  $t$  student.

Tabla 3: **Estimación del Modelo de Regresión Lineal**

Predictor	Coeficiente	Error Estándar	Valor t (Calculado)	Valor t (Crítico)	Valor p
Inversión Públ.	0,02	0,01	1,9909	1,9600	0,04825

Elaboración: Propia.

Ante los resultados de la Tabla 3, se puede formular la siguiente ecuación de regresión:

$$\hat{S}_t = 0,02 * IP_t$$

Donde  $\hat{S}_t$  es el valor estimado de la tasa de crecimiento del ahorro privado. Según estos valores resultantes, se tiene que el coeficiente de la variable explicativa es de 0,02 lo que significa que el grado de variación que genera el crecimiento de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado es de 0,02 puntos porcentuales si el crecimiento de la inversión pública fuera de 1 por ciento.

Antes de analizar los resultados estadísticos, es importante enfatizar que se trabajó con un nivel de confianza del 95%. Además, se hizo una prueba  $t$  student con dos colas para evaluar la hipótesis nula, tanto para el intercepto como para el coeficiente del crecimiento de la tasa de inversión pública. Esto debido a que, aunque se tenía conocimiento previo de la teoría económica

que sugiere una relación positiva entre ambas variables, se consideró la posibilidad de que exista una relación inversa entre ellas.

Como se ve en la Tabla 3, el valor del intercepto del modelo en la prueba t student es mayor que el valor crítico. Además, el valor p es inferior a 0,05, indicando que el intercepto tiene importancia en el modelo. Respecto al coeficiente de la variable explicativa, planteada como la hipótesis general, el valor calculado de la prueba t-student es mayor que el valor crítico, y el valor p es menor a 0,05, que es el nivel de significancia de 5% establecido. Por lo tanto, el coeficiente estimado es significativo.

Por lo tanto, la hipótesis general del estudio no es rechazada ya que los resultados obtenidos favorecen la existencia de una relación positiva significativa entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región de Loreto.

#### **4.3.2 Hipótesis específicas**

**Hipótesis Específica N°1:** “El comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento de ahorro privado con la tasa de crecimiento de la inversión pública de la región Loreto es positivo, periodo 2008 - 2020”.

Para verificar o descartar esta suposición particular, se utilizará la prueba estadística para determinar si hay una asociación entre las variables de interés; este análisis estadístico es el coeficiente de correlación de Pearson.

Además, hay que tener en cuenta el objetivo del estadístico; para este caso, se usará el coeficiente de correlación de Pearson, que sirve para evaluar la conexión o relación entre dos variables continuas, calcularse a partir de sus covarianzas. El resultado de este coeficiente está comprendido entre -1 y 1,

siendo -1 una correlación negativa del 100%, y 1 una correlación positiva del 100%.

*Tabla 4: Test de Correlación entre el crecimiento del ahorro privado y la inversión pública de la región Loreto*

TEST ESTADÍSTICO	VALOR
Coeficiente de Correlación de Pearson	0,1579
Coeficiente de Correlación de Pearson (%)	15,79%

Elaboración: Propia.

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 4, se puede observar que hay una correlación positiva del 15,79% entre las variables, en términos relativos según el coeficiente de correlación de Pearson. Esto indica que las variables están asociadas de manera directa, aunque el nivel de asociación es leve.

Teniendo en cuenta el resultado obtenido se puede concluir que no se rechaza la hipótesis específica 1 debido a que se evidenció que el comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública de la región Loreto, es positivo.

**Hipótesis Específica 2°:** “El nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento de ahorro privado de la región Loreto es inferior al 70%, periodo 2008 - 2020”.

Con el propósito de evaluar o validar esta teoría particular se emplearán dos pruebas econométricas con la finalidad de determinar el ajuste que presenta la variable explicante sobre la variable explicada, por esta razón también son conocidas como pruebas de calidad de ajuste.

Igualmente, la diferencia entre el coeficiente de determinación y el coeficiente de determinación ajustado se refleja en que el primero solo muestra la proporción que el modelo explica de la variabilidad de los datos, siendo una perfecta explicación de 1 o 100%, y un ajuste nulo de 0 o 0%. En contraste, el coeficiente de determinación ajustado captura este ajuste, pero con una limitación más acentuada, reflejada en la inclusión de grados de libertad.

De acuerdo a lo definido, se tiene la siguiente definición econométrica del coeficiente de determinación ( $R^2$ ):

$$R^2 = \frac{\sum_1^N (\hat{Y}_i - \bar{Y})}{\sum_1^N (Y_i - \bar{Y})}$$

Donde  $Y_i$  y  $\hat{Y}_i$  representa las “i” observaciones de la variable dependiente y las “i” estimaciones de la misma, respectivamente. Adicionalmente,  $\bar{Y}$  representa la media aritmética o promedio de la variable explicada.

Por otro lado, la representación técnica del coeficiente de determinación ajustado ( $\bar{R}^2$ ):

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{(n - 1)}{(n - k - 1)} (1 - R^2)$$

Tal como se puede observar en el análisis econométrico del coeficiente de determinación ajustado, se requiere que el segundo valor se acerque a 1 o, en su lugar, que el número de regresores o variables no sea excesivo. Por ende, se esperaría que el modelo a emplear sea el más eficiente.

Es preciso destacar que, para ambos el coeficiente de determinación y el coeficiente de determinación ajustado, es posible convertir los resultados en porcentajes realizando la multiplicación por cien.

*Tabla 5: Test econométrico de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado*

TEST ECONOMÉTRICO	VALOR
Coeficiente de Determinación ( $R^2$ )	0,0249
Coeficiente de Determinación Ajustado ( $\bar{R}^2$ )	0,0185

Elaboración: Propia.

De acuerdo con lo que se muestra en la Tabla 5, se puede observar que el primer valor del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es de 0,0249 o 2,49%, lo cual indica que está lejos de 1 y relativamente cerca de 0. Asimismo, en lo que se refiere al coeficiente de determinación ajustado, se presenta un valor de 0,0185 o 1,85%, el cual es menor que el estadístico previo y por tanto alejado del 7%.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que no se rechaza la hipótesis específica número 2, ya que se encontró evidencia que indica que el nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado es inferior al 70 por ciento.

**Hipótesis Específica N°3:** “El valor estimado del ahorro privado de la región Loreto tiene un comportamiento creciente durante el periodo 2008 – 2021”.

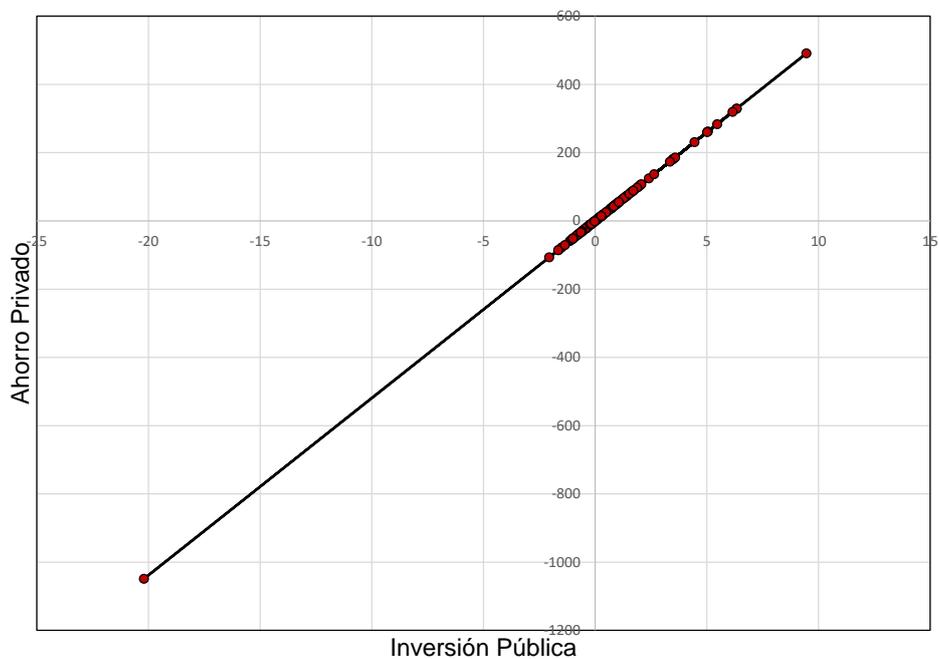
Para verificar la hipótesis específica en cuestión, se emplearán los resultados obtenidos a través de la estimación del modelo econométrico que establecía una relación en tiempo real entre las variables. Se utilizará como punto de comparación para determinar si se debe aceptar o rechazar la hipótesis en cuestión. Cabe recordar que el modelo utilizado fue el siguiente:

$$\hat{S}_t = 0,02 * IP_t$$

En este modelo, se tiene que  $\hat{S}_t$  corresponde a la estimación en cada instante de tiempo (mes) de la tasa de crecimiento del ahorro privado a través de los valores observado en la tasa de crecimiento de la inversión pública.

De esta manera, para generar los valores estimados de la tasa de crecimiento del ahorro privado se debe multiplicar el valor calculado del coeficiente de la variable independiente (0,02) con los valores reales de la misma. En este sentido, en la Gráfico 4 se observa que estos valores estimados presentan un comportamiento caracterizado por contar con una pendiente positiva (cuyo valor es el del coeficiente mencionado). De esta manera, se corrobora que la tasa de crecimiento del ahorro privado presenta una tendencia positiva durante el periodo de tiempo empleado en la presente tesis.

Gráfico 6: **Crecimiento de la Inversión Pública de Loreto, periodo 2008 – 2020**



Fuente: BCRP. Elaboración propia.

Por lo tanto, en base a los resultados obtenidos, no se rechaza la presente hipótesis específica dado que se evidenció que la tasa de crecimiento del ahorro privado tiene un comportamiento creciente.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En la presente investigación se busca validar cuál es la relación existente entre la tasa de crecimiento de ahorro privado con la tasa de crecimiento de inversión pública, ambas correspondientes al departamento de Loreto, tomando como marco temporal de análisis al periodo 2008 - 2020.

Como primer aporte, según Ayala en 2014, realizó un estudio que buscó modelar la implicancia de la inversión pública y privada sobre el crecimiento económico del Perú, tomando como horizonte temporal de análisis al periodo 1990 – 2014. El autor determinó, mediante la aplicación de un modelo de Vector de Corrección de Errores (VEC) y de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), que existe cierta una relación positiva a largo plazo entre la inversión pública y el crecimiento económico del Perú; asimismo, a través del análisis de las funciones impulso-respuesta se evidenció que existe una dinámica positiva entre la inversión público con la inversión privada. De acuerdo a este resultado, se respalda lo obtenido en la presente tesis, puesto que el ahorro privado en economía se puede interpretar inversión privada, y en la presente tesis se evidenció que la inversión pública guarda una relación positiva con el ahorro privado de la región Loreto, la cual es de un 15,79 por ciento.

En segundo lugar, Huanchi en 2017 llevó a cabo una investigación orientada a medir el impacto que tuvo la inversión pública sobre el crecimiento económico de todas las regiones del Perú, dentro del marco temporal 2001 – 2013. En el estudio se determinó que la inversión pública tiene un impacto diferenciado en el desempeño económico de los departamentos del país, de

esta manera, por ejemplo, la inversión pública en programas sociales tuvo un impacto 0,02 por ciento, y la inversión pública en infraestructura generó un impacto de 0,0002 por ciento, ambas sobre el crecimiento económico de los departamentos de Perú. De esta manera, se respalda lo obtenido por la presente tesis teniendo en cuenta que el crecimiento económico influye directamente sobre la renta nacional y consecuentemente en el ahorro privado. En este sentido, la presente tesis verificó que, si la inversión pública se incrementa 1 por ciento, ello conllevaría a una expansión de 0,02 puntos porcentuales en el ahorro privado.

Por otro lado, Enrique y Mejía en 2018 realizaron un análisis concentrado en medir la influencia de la inversión pública en el Perú sobre el nivel de empleo, para ello se estimó un modelo econométrico de regresión lineal, e la cual se determinó que, si la ejecución de inversión pública en el sector transporte se incrementa en 1 millón de soles, ello conllevaría a que el nivel de empleo se expanda en un 0,025 por ciento. Similar resultado se obtiene para el caso de la inversión pública en el sector agropecuario, el cual se genera un impacto de 0,012 por ciento sobre el nivel de empleo. Estos resultados, respaldan lo obtenido por la presente tesis considerando al nivel de empleo como factor determinante del ahorro privado en una economía. Así, se validó que la inversión pública de la región Loreto guarda una relación positiva y significativa con el ahorro privado, en donde si tal inversión crece en 1 por ciento, ello conlleva a un incremento en 0,02 puntos porcentuales del ahorro privado.

Por último, Arce en 2019 desarrolló un trabajo de investigación enfocado en estudiar el impacto de la inversión pública sobre el crecimiento económico del

departamento de Cajamarca, empleando como maco temporal de análisis al periodo 2008 – 2017. Para ello, Arce planteó un modelo econométrico lineal en donde se estimó que la inversión pública bruta fija genera un impacto positivo de 117 soles en el Valor Agregado Bruto (VAB) del país por cada millón de soles que es destinado a inversión. En este sentido, este resultado del autor respalda lo obtenido en la presente tesis teniendo en cuenta que a mayor crecimiento del PBI implica incrementos en el nivel de ahorro privado nacional. De esta manera, en la presente investigación se validó que la inversión pública tiene una relación positiva de 15,79 por ciento con el ahorro privado de la región Loreto.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Se concluye que el nivel de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública del departamento de Loreto es positiva y significativa, esto se comprueba a que el valor estimado del coeficiente de la variable independiente fue de 0,02 (positivo) y dicho resultado cuenta con un valor p menor a 0,05.
2. Se concluye que la relación entre el aumento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública del departamento de Loreto es positiva, ya que el coeficiente de correlación de Pearson calculado fue de 0,1579. Esto significa que un incremento (disminución) en el ahorro privado se asocia con un aumento (disminución) en la tasa de crecimiento de la inversión pública del departamento de Loreto.
3. Se concluye que la correlación entre la tasa de crecimiento de la inversión pública y la tasa de crecimiento del ahorro privado de la región Loreto es inferior al 70%. Esto se debe a que los resultados del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el coeficiente de determinación ajustado ( $\bar{R}^2$ ) son del 2,49 por ciento y 1,85 por ciento, respectivamente.
4. Se concluye que la tasa de crecimiento del ahorro privado estimada del departamento de Loreto presenta un comportamiento caracterizado por una tendencia creciente.

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

1. Establecer incentivos fiscales para el ahorro privado, como reducciones en impuestos sobre los intereses de los ahorros, deducciones de impuestos para los ahorradores y exenciones de impuestos para ahorradores de bajos ingresos. Asimismo, estos incentivos pueden generarse a largo plazo, los cuales se pueden representarse como cuentas de ahorro con incentivos especiales para aquellos que ahorran a largo plazo.
2. Aumentar la confianza de los consumidores. Esto se puede lograr mediante la implementación de políticas que fomenten la estabilidad económica, el aumento de la inversión en infraestructura, y el establecimiento de un marco regulatorio adecuado para asegurar un entorno seguro y predecible para los negocios y la inversión. Esto permitiría a los consumidores tener mayor seguridad de que sus ahorros tendrán un retorno a largo plazo. Además, se deben implementar programas de educación financiera para ayudar a los ciudadanos a comprender los conceptos básicos de ahorro e inversión para que puedan tomar decisiones financieras informadas.
3. Incrementar el gasto en infraestructura, educación, salud y ciencia, así como la creación de incentivos fiscales para atraer inversiones extranjeras. Esto podría crear más empleos y promover el desarrollo económico. En este sentido, se debe aumentar la colaboración entre el sector público y el privado para la creación de nuevas iniciativas y programas que impulsen el crecimiento económico.

4. Establecer un marco regulatorio estable y predecible para atraer inversiones. Esto incluiría medidas para reducir la incertidumbre regulatoria y proporcionar acceso a la información necesaria para realizar una inversión. Asimismo, se recomienda mejorar la transparencia y la responsabilidad en la gestión de los fondos públicos. Esto incluiría mejorar los sistemas de contabilidad y auditoría para asegurar que los fondos se utilicen de manera eficaz y eficiente.

## CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

Ayala, R. (2014). Implicancias de la inversión pública en el crecimiento económico: caso para Perú 1990 – 2014 (tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Cristobal De Huamanga, Ayacucho.

Argandoña, A. (2010). *Macroeconomía: Teoría, Políticas y Análisis Económico*. Pearson: Tercera edición.

Blanchard, O., Amighini, A. y Giavazzi, F. (2012). Madrid. Pearson educación: Quinta edición.

Díaz, E. (2020). El crédito al sector privado, estabilidad económica y su impacto en la economía peruana, en el periodo 2005 – 2018 (tesis de pregrado). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Recuperado de: <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1975>

Dill, A. (2020). Bank regulation, risk management and compliance, theory, practice and key problem areas. New York. Informa Law from Routledge: Segunda edición.

Dornbusch, R., Fischer S. y Startz, R. (2009). Macroeconomía. Editorial McGraw Gill: Tercera edición.

Enrique, M y Mejía, J. (2017). Inversión pública en los sectores transporte, agropecuario y energía y su incidencia en la generación de empleo en los departamentos del Perú; 2007 – 2016 (tesis de pregrado). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Áncash.

Huanchi, L. (2014). Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001 – 2013 (tesis de maestría). Universidad Nacional del Altiplano, Puno.

Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25859>

Novales, A. (1993). Econometría. España. McGraw-Hill: Segunda Edición.

Parkin, M. y Loría, E. (2010). Macroeconomía, versión para Latinoamérica. México. Pearson educación: Novena edición.

Romer, D. (2011). Advanced Macroeconomics. Berkeley. McGraw-Hill: Cuarta edición.

Sachs, J. y Larraín, F. (2013). Macroeconomía en la economía global. Santiago de Chile. Pearson: Tercera edición.

Spiegle, M., Schiller, J. y Srinivasan, A. (2009). Probability and Statistics. New York. McGraw-Hill: Tercera edición.

## ANEXOS

## 01: Matriz de Consistencia

Título de la investigación	Problema de investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Tipo de diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
<p>Análisis de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020.</p>	<p><b>Principal:</b> ¿Existe correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020?</p> <p><b>Secundarios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo es el comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020?</li> <li>2. ¿El nivel de correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto es significativa durante el periodo enero 2008 – julio 2020?</li> <li>3. ¿Cuál es el nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado en la región Loreto, periodo enero 2008 - julio 2020?</li> </ol>	<p><b>General:</b> Determinar si existe correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir el comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020.</li> <li>2. Describir si el nivel de correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto es significativa durante el periodo enero 2008 – julio 2020.</li> <li>3. Describir el nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado en la región Loreto, periodo enero 2008 - julio 2020.</li> </ol>	<p><b>Principal:</b> Existe correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto, periodo enero 2008 – julio 2020.</p> <p><b>Derivadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El comportamiento de la correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto es positivo, periodo enero 2008 – julio 2020.</li> <li>2. El nivel de correlación entre la tasa de crecimiento del ahorro privado y la tasa de crecimiento de la inversión pública en la región Loreto es significativa durante el periodo enero 2008 – julio 2020.</li> <li>3. El nivel de determinación de la tasa de crecimiento de la inversión pública sobre la tasa de crecimiento del ahorro privado en la región Loreto es superior al 60%, periodo enero - 2008 julio 2020.</li> </ol>	<p><b>a) Tipo de investigación:</b> Cuantitativa/ Correlacional.</p> <p><b>b) Diseño de investigación:</b> No experimental (no se interviene en las variables de estudio)</p>	<p><b>a) Población:</b> La población de referencia corresponde a todas las observaciones posibles de las cantidades en soles mensuales correspondientes a la inversión pública y al ahorro privado medido por los depósitos totales del sistema financiero.</p> <p><b>b) Muestra:</b> La muestra abarca las observaciones de las cantidades en soles mensuales correspondientes a la población especificada durante el periodo enero 2008 a julio 2019, publicados por el portal consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, y de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.</p> <p><b>c) Procesamiento:</b> -La información recolectada se registrará en formato base de datos dentro del software informático Microsoft Excel. -Se procederá a desarrollar la metodología de estadística y econométrica para la estimación de la correlación entre las variables a través del software RStudio. -Posteriormente se desarrollarán las estadísticas que permitirán mostrar el grado de correlación y de determinación existente entre las variables. -Finalmente se realizarán los análisis, conclusiones y recomendaciones correspondientes a los resultados obtenidos.</p>	<p><b>a) Instrumento:</b> El primer instrumento que se utilizará para la recolección de datos será el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas de consulta amigable.</p> <p>El segundo instrumento que se utilizará será el portal web de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.</p>

02: Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valores de las Categorías	Medio de verificación
Tasa de crecimiento del ahorro privado	Explica la variación porcentual de un periodo a otro del nivel ahorro privado, el cual se define como la proporción del ingreso disponible del sector privado destinado a consumo futuro.	Cuantitativo	Cantidad en soles de la totalidad de depósitos del sistema financiero.	Porcentual	Alta Media Baja	Valores numéricos reales entre -100 y 100.	Registro del portal web de estadísticas financieras de la SBS.
Tasa de crecimiento de la Inversión pública	Explica la variación porcentual de un periodo a otro de la inversión pública, la cual se refiere aquella sección del gasto público destinado a proveer ciertos bienes, infraestructura o servicios que se consideran de vital interés nacional.	Cuantitativo	Ejecución del gasto devengado en soles en la adquisición de activos no financieros	Porcentual	Alta Media Baja	Valores numéricos reales entre -100 y 100.	Registro del portal web Consulta Amigable del MEF.

03: Ahorro privado e inversión pública del departamento de Loreto, 2008 – 2020

(Variación porcentual interanual)

	Ahorro privado	Inversión pública
Ene-08	1,194214987	283,4864606
Feb-08	4,441533075	56,74788358
Mar-08	1,354535039	18,61197933
Abr-08	0,873993929	31,3744789
May-08	-0,945580745	8,432917793
Jun-08	-2,58275558	36,4537886
Jul-08	-1,308047104	-21,44680242
Ago-08	6,831396864	54,5372808
Set-08	9,762784969	7,244367271
Oct-08	20,02642735	48,75738476
Nov-08	18,65849935	69,61430015
Dic-08	19,89085904	14,0973928
Ene-09	20,92078686	24,28544889
Feb-09	19,38241831	83,3452686
Mar-09	18,71021283	51,71517358
Abr-09	18,53863215	3,77154525
May-09	15,19031111	-2,62918832
Jun-09	15,69541117	-24,89462294
Jul-09	9,241796437	26,22515033
Ago-09	1,796201582	4,169605403
Set-09	0,312754427	3,265134875
Oct-09	-3,613498997	-37,99744704
Nov-09	-0,047220797	-18,75920767
Dic-09	-2,728352822	86,66077984
Ene-10	-1,25915969	-58,995784
Feb-10	-4,07541713	-10,22755449
Mar-10	-2,687012537	45,68074887
Abr-10	-1,78722602	8,905966519
May-10	-0,046711453	-4,524238515
Jun-10	3,955041505	45,93047386
Jul-10	8,345637453	73,60322856
Ago-10	11,86470086	180,9315434
Set-10	12,24233141	328,3331162
Oct-10	15,06541402	104,9086679
Nov-10	12,1669173	62,78595333
Dic-10	15,01110377	40,12575383
Ene-11	9,782638688	73,21538802
Feb-11	13,43648402	103,6187023
Mar-11	19,03229058	180,6098741
Abr-11	24,95366828	70,69372282
May-11	23,71112984	230,5976494
Jun-11	15,99423316	-5,511110392

Jul-11	19,91984901	-28,60274497
Ago-11	18,73239146	-16,4100449
Set-11	19,08010084	-53,24469023
Oct-11	15,19505853	262,2060951
Nov-11	17,0316485	-1,341067371
Dic-11	12,71863889	57,09917359
Ene-12	20,09847343	490,7085308
Feb-12	18,06170834	-11,19069821
Mar-12	18,83720628	-20,36576655
Abr-12	9,486952876	36,09972312
May-12	9,614459687	-3,527124557
Jun-12	9,983846138	84,26388991
Jul-12	-0,371752319	99,53652016
Ago-12	2,094932568	-17,22401823
Set-12	5,145098125	124,6675709
Oct-12	9,169138355	-55,26541227
Nov-12	4,146974082	90,32132076
Dic-12	11,0927644	-20,21605344
Ene-13	6,157002977	-39,31695495
Feb-13	8,819757472	14,11766986
Mar-13	-1,81451635	-18,22398556
Abr-13	0,630098205	-15,70299743
May-13	-0,133282816	-8,111217816
Jun-13	-0,51983803	4,660031615
Jul-13	9,620787521	14,06814251
Ago-13	8,217820279	-20,41191623
Set-13	6,141359818	-24,66177628
Oct-13	5,511605716	-6,984555512
Nov-13	16,02547811	16,40100898
Dic-13	11,69024133	-10,98756169
Ene-14	15,20699081	34,87536801
Feb-14	9,737992338	37,92501447
Mar-14	14,58440173	10,89057807
Abr-14	12,42641982	36,74161447
May-14	13,01430233	-1,456626543
Jun-14	20,0533305	-20,27161656
Jul-14	11,89748054	-29,02048838
Ago-14	15,70264506	-3,467275019
Set-14	13,24788873	-7,068465245
Oct-14	19,76647439	17,91589633
Nov-14	9,0875277	-27,21885038
Dic-14	15,74289731	-22,43802037
Ene-15	14,79272001	49,78860335
Feb-15	19,97848458	-52,17493539
Mar-15	19,18060168	-107,1436261
Abr-15	16,96093045	-50,7062431

May-15	14,26296858	-26,27955794
Jun-15	12,88101573	-47,00581513
Jul-15	12,47846034	-20,66594589
Ago-15	11,23719033	-15,56305367
Set-15	11,00327555	-2,750943022
Oct-15	10,25643639	-21,05156028
Nov-15	13,869787	-10,06041245
Dic-15	6,051284476	35,62227024
Ene-16	7,191854912	-85,15920315
Feb-16	5,005948669	-43,79224609
Mar-16	5,789826033	-1049,02418
Abr-16	8,990640473	1,686039811
May-16	10,38332616	19,07844716
Jun-16	6,210419656	136,9009325
Jul-16	14,02710525	-6,509264211
Ago-16	6,20621601	11,94338017
Set-16	6,500963003	-2,908380854
Oct-16	-1,033824095	-17,16214857
Nov-16	-5,662366023	-1,152040179
Dic-16	-3,377857756	-6,000321193
Ene-17	-9,175811726	15,86581653
Feb-17	-6,84594127	185,6398403
Mar-17	-4,30596866	47,4521082
Abr-17	-4,965082246	52,40267685
May-17	-5,411359475	-5,016010903
Jun-17	-3,270252622	42,45178008
Jul-17	-4,784931081	45,54083609
Ago-17	-3,111657826	40,77571565
Set-17	0,361968919	173,4422765
Oct-17	1,178835601	13,23351149
Nov-17	8,091593779	12,12567772
Dic-17	6,661543221	3,65752451
Ene-18	14,71314262	328,9994573
Feb-18	10,8718196	-12,95447941
Mar-18	15,31437776	-28,22717413
Abr-18	12,34912342	-12,45848536
May-18	14,80440804	43,0273552
Jun-18	16,61416069	14,12357219
Jul-18	16,09655945	66,38097291
Ago-18	18,80479836	18,41557998
Set-18	14,51032687	-35,84670652
Oct-18	17,06401852	107,1826792
Nov-18	15,65945997	66,87689653
Dic-18	16,2808886	19,89893844
Ene-19	19,98603467	-77,70934015
Feb-19	19,93406573	54,84457176

Mar-19	11,93671403	13,02766143
Abr-19	15,6671847	260,2989069
May-19	17,57616428	-21,97663645
Jun-19	11,88848835	-5,122872626
Jul-19	11,39215906	-41,0264618
Ago-19	11,31511374	24,86018532
Set-19	11,26110113	-33,49909758
Oct-19	9,974158334	-51,88843218
Nov-19	7,611512297	-33,54469033
Dic-19	7,728987782	-11,63759117
Ene-20	5,198565245	319,0967334
Feb-20	3,681553293	14,17199982
Mar-20	3,37325404	-9,230719003
Abr-20	18,90201188	-86,23406668
May-20	23,11153725	-30,71970755
Jun-20	31,19228327	-70,55626784
Jul-20	41,28014974	-31,33918864
Ago-20	49,6199209	-33,57024392
Set-20	47,32906296	-1,412153231
Oct-20	43,63872091	79,21826829
Nov-20	51,94587046	97,2546168
Dic-20	22,5015424	88,47659947