

# ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y  
CADENA DE ABASTECIMIENTO

INFLUENCIA DEL PARQUE AUTOMOTOR EN  
CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL EN EL COMERCIO,  
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS  
AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS EN PERÚ PARA EL  
AÑO 2024

Tesis para optar el grado de **MAESTRO** en:

**DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO**

**Autor**

Bachiller. Johan Pierre de Jesús Guanilo Alva

**Asesor**

Maestro. Renzo Vidal Caycho

<https://orcid.org/0000-0001-8724-7388>

Perú

2024

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollo Sostenible y Gestión Empresarial

## **SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Econometría

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1	<b>DR. ALBERTO CARLOS MENDOZA DE LOS SANTOS</b>	<b>17434055</b>
Presidente	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	<b>MG. JORGE GUILLERMO CALIZAYA PORTAL</b>	<b>44158053</b>
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	<b>MG. NEICER CAMPOS VASQUEZ</b>	<b>42584435</b>
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

## Informe similitud

### INFLUENCIA DEL PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL EN EL COMERCIO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS EN PERÚ PARA EL AÑO 2024

#### INFÓRME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Radboud Universiteit Nijmegen</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>m.inei.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>eprints.staffs.ac.uk</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## Resumen

El presente estudio se llevó a cabo con el propósito de identificar la influencia del Parque Automotor en Circulación a nivel nacional en el ámbito del Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024. La metodología adoptada fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y un corte longitudinal. La población estudiada abarcó los 24 departamentos evaluados, con una muestra que comprendió un periodo temporal de 14 años, totalizando 336 observaciones. Los resultados fundamentales revelaron que el análisis del modelo de efectos fijos confirma de manera concluyente que el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC) ejerce una influencia positiva y significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector. Con un coeficiente de 63.77671 y un p-valor de 0.000, se resalta la sólida relación cuantitativa, indicando que el crecimiento del parque automotor a nivel nacional está directamente correlacionado con un notable aumento en el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas.

## **Abstract**

The purpose of this study was to identify the influence of the Vehicle Fleet in circulation at the national level in the field of Commerce, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles in Peru for the year 2024. The methodology adopted was applied, with a quantitative approach, non-experimental design and a longitudinal section. The study population covered the 24 departments evaluated, with a sample that covered a time period of 14 years, totaling 336 observations. The key results revealed that the analysis of the fixed-effects model conclusively confirms that the National Vehicle Fleet (PAC) exerts a positive and significant influence on the Trade, Maintenance and Repair of Motor Vehicles and Motorcycles (GVA) in the sector. With a coefficient of 63.77671 and a p-value of 0.000, the solid quantitative relationship is highlighted, indicating that the growth of the vehicle fleet at the national level is directly correlated with a notable increase in the trade, maintenance and repair of vehicles and motorcycles.

## **Dedicatoria y Agradecimientos**

*Para Pierina Cataleya, mi pequeña princesa azteca que llegó para hacerme doblemente feliz. Y para Luis Adriel cuyo nacimiento ha colmado mi vida de una felicidad aún más profunda, pintando cada día con los colores más vibrantes del amor y de la dicha.*

Antes que nada, quisiera expresar mi gratitud por todas aquellas personas que, de un modo u otro, aportaron mucho con su gran talento o apoyo a la realización de esta tesis. No me cabe duda de que, sin su ayuda, nada hubiera sido lo mismo.

Quisiera agradecer y dejo caer ahora, un beso suave en la mejilla de mi madre, la señora *Eva Alva Martos*, quién me inoculó el virus del aprendizaje constante y me enseñó todo lo demás, este presente es para ella. ¡Sí, lo logramos, familia!

A todos ustedes, una vez más, les profeso mi más sincero agradecimiento.

***Johan Pierre de Jesús Guanilo Alva***

## Tabla de contenidos

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	ii
SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	ii
JURADO EVALUADOR.....	iii
Informe similitud.....	iv
Resumen .....	v
Abstract .....	vi
Dedicatoria y Agradecimientos .....	vii
Índice de tablas y figuras.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
I.1. Realidad problemática .....	1
I.2. Pregunta de investigación.....	2
I.2.1. Pregunta general .....	2
I.3. Objetivos de la investigación .....	3
I.3.1. Objetivo general .....	3
I.3.2. Objetivos específicos.....	3
I.4. Justificación de la investigación .....	3
I.4.1. Justificación teórica .....	3
I.4.2. Justificación práctica.....	3
I.4.3. Justificación metodológica .....	4
I.5. Alcance de la investigación.....	4
II. MARCO TEÓRICO .....	5
II.1. Antecedentes.....	5

II.1.1.	Antecedentes internacionales.....	5
II.1.2.	Antecedentes nacionales.....	6
II.2.	Bases teóricas.....	9
II.3.	Marco conceptual (terminología).....	21
III.	HIPÓTESIS.....	23
III.1.	Declaración de hipótesis.....	23
III.1.1.	Hipótesis general.....	23
III.1.2.	Hipótesis específicas.....	23
III.2.	Operacionalización de variables.....	25
IV.	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	27
IV.1.	Tipo de investigación.....	27
IV.2.	Enfoque de investigación.....	27
IV.3.	Diseño de investigación.....	27
IV.4.	Método de investigación.....	28
IV.5.	Población.....	28
IV.6.	Muestra.....	28
IV.7.	Unidad de estudio.....	29
IV.8.	Técnicas de recolección de datos.....	29
IV.9.	Presentación de resultados.....	29
V.	RESULTADOS.....	30
VI.	DISCUSIÓN, CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	36
VI.1.	Discusión.....	36
VI.2.	Conclusiones.....	38

VI.3. Recomendaciones.....	39
Lista de referencias .....	41
Anexos .....	47

### Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables .....	25
<b>Tabla 2</b> Modelo econométrico de efectos fijos – Parque automotor en circulación a nivel nacional .....	30
<b>Tabla 3</b> Modelo econométrico de efectos fijos – Consumo de electricidad .....	31
<b>Tabla 4</b> Modelo econométrico de efectos fijos – Registro de motocicletas .....	33
<b>Tabla 5</b> Modelo econométrico de efectos fijos – Transporte interprovincial de pasajeros .....	34
<b>Tabla 6</b> Estadísticos descriptivos.....	60
<b>Tabla 7</b> Pruebas de normalidad.....	63
<b>Tabla 8</b> Modelo de efectos fijos .....	64
<b>Tabla 9</b> Modelo de efectos aleatorios .....	65
<b>Tabla 10</b> Test de Hausman .....	68
<b>Tabla 11</b> Test de Breusch and Pagan .....	68

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Índice de distribución por Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, en los 24 departamentos.....	48
<b>Figura 2</b> Índice de distribución por Producto Bruto Interno (PBI), en los 24 departamentos.....	50
<b>Figura 3</b> Índice de Producción de electricidad, en los 24 departamentos .....	52
<b>Figura 4</b> Índice de distribución por Registro de motocicletas, en los 24 departamentos .....	54
<b>Figura 5</b> Índice de distribución por Transporte interprovincial de pasajeros, en los 24 departamentos.....	56
<b>Figura 6</b> Índice de distribución por Parque automotor en circulación a nivel nacional, en los 24 departamentos .....	58

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1. Realidad problemática

En el contexto global, la industria de comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas experimenta transformaciones significativas en los últimos años (Calagua, 2023). La creciente interconexión de las economías a nivel mundial ha llevado a una mayor integración de las cadenas de suministro, afectando directamente a sectores clave como el automotriz (Guamán y Urbina, 2021). Las tendencias globales, como la transición hacia vehículos eléctricos y la automatización en la producción, generan una serie de desafíos y oportunidades para los actores en este sector (Pinos et al., 2021).

A nivel internacional, la competencia entre países por atraer inversiones y fomentar el crecimiento de la industria automotriz es intensa (León, 2022). Las políticas comerciales, acuerdos bilaterales y la dinámica de las relaciones internacionales influyen en la distribución geográfica de la producción y el comercio de vehículos (Gómez et al., 2021). La fluctuación en los precios de los combustibles y la conciencia ambiental global también impactan en las preferencias de los consumidores, afectando la demanda de servicios de mantenimiento y reparación (Cáceres y Soto, 2020).

En el ámbito nacional, en el caso específico de Perú, diversos factores contribuyen a la complejidad de la industria de comercio, mantenimiento y reparación de vehículos (Cotrina et al., 2020). La economía peruana, aunque en crecimiento, se enfrenta a desafíos estructurales, como la informalidad laboral y la falta de inversión en infraestructura (Huamán, 2021). Estos elementos pueden incidir directamente en la eficiencia y competitividad de la cadena de valor de la industria automotriz.

En el año 2024, el escenario nacional presenta una serie de desafíos específicos para el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú (Gamero y Pérez, 2020). El Producto Bruto Interno (PBI) del país se ve influenciado por diversos sectores, y entender cómo la industria automotriz contribuye a este indicador es esencial para comprender su impacto económico (Ávila y Rodríguez, 2022). La variabilidad en el registro de motocicletas a nivel departamental refleja la diversidad en la demanda y el mercado, mientras que el transporte interprovincial de pasajeros evidencia la

interconexión entre distintas regiones y la importancia de un parque automotor en buen estado (Pereda, 2022).

El parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, se convierte en un indicador clave para evaluar la salud y sostenibilidad del sector. Factores como la accesibilidad a servicios de mantenimiento, la disponibilidad de repuestos y las políticas gubernamentales influyen en la durabilidad y eficiencia del parque vehicular, afectando tanto a los consumidores como a la cadena productiva.

## **I.2. Pregunta de investigación**

### **I.2.1. Pregunta general**

¿De qué manera influye el Parque automotor en circulación a nivel nacional en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024?

### **I.2.2. Preguntas específicas**

¿De qué manera influye el Consumo de electricidad en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024?

¿De qué manera influye el Registro de motocicletas en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024?

¿De qué manera influye el Transporte interprovincial de pasajeros en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024?

### **I.3. Objetivos de la investigación**

#### **I.3.1. Objetivo general**

Identificar la influencia del Parque automotor en circulación a nivel nacional en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

#### **I.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar la influencia del Consumo de electricidad en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024
- Identificar la influencia del Registro de motocicletas en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024
- Identificar la influencia del Transporte interprovincial de pasajeros en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

### **I.4. Justificación de la investigación**

#### **I.4.1. Justificación teórica**

La justificación teórica de esta investigación reside en la necesidad de comprender los factores determinantes del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú en 2024 en un contexto global de cambios estructurales en la industria automotriz. La teoría proporcionará un marco conceptual sólido para analizar las tendencias internacionales que impactan en la economía peruana, permitiendo identificar conexiones entre la evolución global del sector y los desafíos específicos que enfrenta la industria a nivel nacional.

#### **I.4.2. Justificación práctica**

Desde la perspectiva práctica, esta investigación se justifica por la necesidad de brindar información relevante y aplicable a los actores clave en la industria automotriz peruana. Comprender la influencia del comercio,

mantenimiento y reparación de vehículos en el consumo de electricidad, el registro de motocicletas, el transporte interprovincial de pasajeros y el parque automotor a nivel nacional permitirá a empresas, gobiernos y consumidores tomar decisiones informadas, fomentando un desarrollo sostenible y competitivo del sector.

### **I.4.3. Justificación metodológica**

En cuanto a la justificación metodológica, la elección de un enfoque mixto que combine métodos cuantitativos y cualitativos se sustenta en la necesidad de abordar la complejidad multifacética de la industria automotriz en Perú. La recopilación y análisis de datos estadísticos permitirán evaluar de manera cuantitativa la influencia de la industria en indicadores económicos clave, mientras que las entrevistas y análisis cualitativos proporcionarán una comprensión más profunda de los factores contextuales y la percepción de los actores involucrados. Esta combinación metodológica garantizará una evaluación exhaustiva y precisa de los determinantes del Valor Agregado Bruto en el sector automotriz peruano en 2024.

### **I.5. Alcance de la investigación**

El alcance de esta investigación abarcará un análisis exhaustivo de los factores determinantes del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú durante el año 2024. Se examinará la influencia de esta industria en indicadores económicos clave, como el Consumo de electricidad, el registro de motocicletas por departamento, el transporte interprovincial de pasajeros y el parque automotor en circulación a nivel nacional.

## II. MARCO TEÓRICO

### II.1. Antecedentes

#### II.1.1. Antecedentes internacionales

En el artículo elaborado por García y Bonales (2021) titulado “*Factores Determinantes para las Exportaciones del Sector Automotriz en México, 1993-2017*” se planteó el objetivo de identificar la conexión positiva entre diversas variables, tales como infraestructura, inversión, tipo de cambio y capital humano, con las exportaciones en el sector automotriz. La metodología adoptada fue de naturaleza cuantitativa y causal, donde se implementó una prueba de causalidad según la propuesta de Granger (1969). Los resultados revelaron una relación bidireccional de causalidad entre el tipo de cambio y las exportaciones en el sector automotriz.

Asimismo, en el estudio “*Estudio de mercado automotriz en los sectores productivos de la provincia de Loja*” elaborado por Chávez y Fárez (2023) se propusieron encontrar la relación entre variables clave, como infraestructura, inversión, tipo de cambio y capital humano, y las exportaciones en el sector automotriz. La metodología adoptada fue de diseño no experimental, caracterizada por un enfoque exploratorio y descriptivo, utilizando un cuestionario distribuido a 379 organizaciones. Los resultados revelaron un interés significativo, con un 68,5% de las entidades manifestando interés en la adquisición de vehículos Ford, mientras que un 58,2% indicó desconocimiento sobre la empresa Quito Motors.

Zepeda (2018) en su estudio “*Determinantes del comercio intraindustrial vertical en México: un análisis para la industria automotriz*”, se propone identificar los factores determinantes del comercio intraindustrial vertical (CIIV) de México con siete socios comerciales específicos en la industria automotriz durante el periodo comprendido entre 2000 y 2016. La metodología empleada se caracteriza por ser cuantitativa y de diseño no experimental, utilizando un modelo de datos de panel con efectos agrupados, fijos y aleatorios, así como mínimos cuadrados generalizados factibles. Los resultados obtenidos señalan que la disparidad en el tamaño de mercado y la orientación comercial, interpretada como la reducción de barreras comerciales, impulsa el comercio intraindustrial vertical. En contraste, la distancia geográfica y la divergencia en el producto

interno bruto (PIB) per cápita muestran una asociación negativa con dicho comercio.

Pinos et al. (2020) en su artículo *“Análisis con datos de panel de los factores determinantes del nivel de endeudamiento de las grandes empresas ecuatorianas del sector manufacturero”* se propuso identificar las variables que influyen en el nivel de endeudamiento de 218 grandes empresas en el sector manufacturero ecuatoriano durante el periodo comprendido entre 2008 y 2018. Además, se buscó determinar qué teoría se ajusta de manera más apropiada a las decisiones de financiamiento de estas empresas, y se llevó a cabo una comparación de los resultados obtenidos con las teorías de trade off y jerarquía financiera. La metodología adoptada se basó en una estructura de datos de panel con un modelo de efectos fijos, utilizando la estimación a través de mínimos cuadrados ordinarios para evaluar la significancia global del modelo, así como la importancia estadística de las variables que explican el nivel de endeudamiento. Las variables que demostraron ser estadísticamente significativas para explicar el nivel de endeudamiento incluyeron el tamaño, la reputación y la liquidez. De manera destacada, en este estudio, la teoría de jerarquía financiera demostró tener un mayor poder explicativo al evaluar la forma en que las grandes empresas del sector manufacturero en Ecuador se financian.

### **II.1.2. Antecedentes nacionales**

En el estudio desarrollado por Quispe y Rodríguez (2023) con título *“Impacto de la composición de las importaciones, exportaciones y diversificación de las exportaciones sobre el crecimiento económico en Latinoamérica”* se plasmó el objetivo de explorar la relación entre el crecimiento económico y los determinantes clave del comercio exterior, a saber: la estructura de importaciones, la composición de exportaciones y la diversificación de las exportaciones. La metodología empleada en el estudio fue de carácter básico, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La muestra incluyó a 19 países, abarcando un periodo longitudinal desde 2000 hasta 2018, y se aplicó el método de momentos generalizados (GMM) de datos panel. Los resultados obtenidos revelan una correlación positiva significativa entre la estructura de importaciones, la composición de exportaciones y el crecimiento económico.

Este fenómeno se explica por la relevancia positiva en la adquisición de bienes de capital en el caso de la composición de importaciones, y en el caso de la composición de exportaciones, se atribuye al impacto positivo de las exportaciones de bienes de alta tecnología, la apertura comercial y el contenido de valor nacional en estas exportaciones.

Asimismo, el estudio *“Análisis de la influencia del TLC China-Perú en las importaciones peruanas de vehículos livianos de origen chino durante el periodo 2010-2019”* desarrollada por Avila y Rodríguez (2022) tuvo como objetivo principal determinar cómo el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y China ha afectado las importaciones de vehículos livianos de origen chino en el período mencionado. El enfoque metodológico adoptado fue de naturaleza longitudinal, con un abordaje cualitativo y causal. Los resultados obtenidos señalan que la influencia del TLC en las importaciones de vehículos en Perú ha generado impactos positivos tanto en el ámbito comercial del país como en el desempeño de las empresas. Esto se debe a que ha posibilitado la importación de automóviles a costos más bajos en términos de impuestos arancelarios, lo que se traduce en un ahorro del 6% sobre la base imponible.

De igual forma, en el estudio redactado por García (2021) titulado *“Factores determinantes para mejorar la calidad del sector salud en el Perú (2010-2016)”* se planteó el objetivo de evaluar la calidad del sistema de salud mediante el porcentaje de población enferma registrado, examinando su relación con cinco variables independientes: la densidad de médicos por cada 10,000 habitantes, la densidad de enfermeras(os) por cada 10,000 habitantes, el presupuesto público anual asignado al sector salud, la infraestructura de salud por kilómetro cuadrado y los años de educación en personas mayores de 15 años. Asimismo, el estudio se basó en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y empleó un análisis de panel data con efectos aleatorios. Los resultados señalan que la inversión en infraestructura tiene una eficacia limitada para mejorar la calidad de la salud en comparación con la priorización de contar con un mayor número de médicos por habitante. Además, se observa que incrementar el personal de enfermería es beneficioso, independientemente de las variaciones en cualquier otro factor.

Finalmente, tenemos al estudio elaborado por Pereda (2022) con nombre “Factores determinantes del endeudamiento de las empresas peruanas del sector industrial primario” el cual se realizó con la finalidad de examinar los elementos que influyen en el endeudamiento de las empresas peruanas del sector industrial primario enlistadas en la Bolsa de Valores de Lima, considerando la deuda total como parámetro. El modelo abarca variables que representan el tamaño, el crecimiento, la rentabilidad, el escudo tributario, el costo de la deuda y la estructura de activos. La muestra seleccionada consistió en 10 empresas del mercado industrial primario peruano que cotizan en la BVL, y se recopilaron datos trimestrales de los Estados Financieros consolidados entre los años 2010 y 2019 para llevar a cabo un análisis de datos mediante los enfoques de efectos fijos y aleatorios. Los resultados subrayan que factores como el tamaño, el crecimiento, la rentabilidad, la estructura de activos y el costo de la deuda mostraron ser variables significativas al explicar el endeudamiento total.

## **II.2. Bases teóricas**

### **II.2.1. Comercio, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas (VAB):**

La industria del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas desempeña un papel insustituible en el entramado económico, actuando como un motor esencial que impulsa la movilidad y contribuye significativamente al desarrollo socioeconómico (Fragoso, 2018). Esta dinámica es compleja y multifacética, siendo moldeada por diversas fuerzas y teorías económicas que revelan la intrincada red de interacciones que definen este sector crucial (Álvarez et al., 2021)

Alvarado (2017) sostiene que en el corazón de esta industria, la teoría de la demanda y oferta se erige como un pilar fundamental. Las preferencias cambiantes de los consumidores, las innovaciones tecnológicas y las estrategias de marketing ingeniosas son factores que ejercen una influencia inmediata en la dinámica comercial (Olmo et al., 2020). La constante búsqueda de eficiencia, comodidad y características innovadoras por parte de los consumidores impulsa la demanda, mientras que las estrategias comerciales y de producción de las empresas responden a estas tendencias para mantenerse competitivas (García, 2020).

De esta forma, en el plano internacional, las políticas gubernamentales, desde aranceles hasta regulaciones, poseen un peso significativo en la configuración de esta industria. La teoría del comercio internacional, especialmente el enfoque de las ventajas comparativas propuesto por David Ricardo, proporciona un marco conceptual esencial para comprender la dinámica competitiva global. La competencia y la especialización de los países en la producción y comercio de vehículos se tornan elementos cruciales en este escenario, donde la interconexión de mercados y la movilidad transfronteriza adquieren una relevancia creciente (Mendoza y Celestino, 2019).

La evolución tecnológica en la fabricación de vehículos, desde la adopción de sistemas de propulsión alternativos hasta la integración de la inteligencia artificial, desempeña un papel trascendental (Ramírez, 2015). Las teorías de innovación y difusión de tecnología brindan un enfoque teórico sólido para entender cómo estas innovaciones redefinen no solo la oferta y demanda de

vehículos, sino también la naturaleza de los servicios de mantenimiento y reparación (Sarango, 2021). La rápida incorporación de tecnologías emergentes, como vehículos autónomos y sistemas de conectividad avanzada, transforma la naturaleza de los servicios requeridos, creando nuevos desafíos y oportunidades para la industria (Pedraza y Cubas, 2020).

En este contexto dinámico, la industria del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos no solo se posiciona como un actor clave en el desarrollo económico, sino también como un barómetro de la evolución tecnológica y las tendencias de consumo en constante cambio. Entender esta compleja red de factores y teorías proporciona una base sólida para analizar y anticipar las transformaciones que continuarán dando forma a esta industria en el futuro.

## **II.2.2. Producto Bruto Interno (PBI):**

El Producto Bruto Interno (PBI), un indicador emblemático, se erige como el reflejo cuantitativo de la actividad económica de una nación (Nunura y Valdera, 2018). Su complejidad inherente abarca desde las oscilaciones cíclicas hasta la interacción entre los elementos que lo componen, delineando así una trama fascinante de la realidad económica (Vera, 2021). A continuación se desglosa en detalle las teorías y conceptos que convergen en el análisis del PBI:

### ***1. Ciclo económico y sus fases: Un viaje a través de las oscilaciones***

La teoría del ciclo económico nos sumerge en un viaje dinámico a través de las fases recurrentes de expansión y contracción que marcan el pulso de la actividad económica (Quispe y Rodríguez, 2023). Este ciclo, intrínsecamente ligado al PBI, se ve influido por factores macroeconómicos cruciales. Las tasas de interés y las políticas fiscales, como instrumentos poderosos, son los maestros de ceremonias que dirigen las distintas etapas, desde el auge hasta la recesión (Torres y Soler, 2021). Comprender estas oscilaciones no solo revela la naturaleza cíclica de la economía, sino que también proporciona una guía invaluable para anticipar y gestionar los vaivenes económicos.

### ***2. Componentes del PBI: Más allá de las cifras***

Dentro del entramado del PBI, identificamos componentes clave que encapsulan diversas esferas de la actividad económica. El consumo privado y público, la inversión y el gasto gubernamental emergen como actores protagónicos (Arévalo et al., 2022). La teoría del consumo y la inversión nos sumerge en el entendimiento de cómo estos elementos interactúan y responden a los cambios económicos (Cuellar y Linares, 2021). La psicología del consumidor, las estrategias empresariales y las decisiones gubernamentales convergen para dar forma al tamaño y la dirección del PBI (Calagua, 2023). Observar más allá de las cifras nos permite discernir las dinámicas subyacentes que impulsan o desaceleran el crecimiento económico.

### **3. Inversión extranjera directa: La dimensión global del desarrollo**

La inversión extranjera directa (IED) añade una dimensión global al análisis del PBI; ya que su impacto trasciende las fronteras, contribuyendo no solo al crecimiento económico sino también a la creación de empleo (Del Cisne et al., 2018). Teorías renombradas, como el modelo de Harrod-Domar, resaltan la conexión intrínseca entre inversión y desarrollo económico. La teoría del crecimiento endógeno, por su parte, arroja luz sobre la importancia de factores internos y externos que estimulan la inversión, fomentando la innovación y propiciando un crecimiento económico sostenido (Macció, 2015).

En este análisis, el PBI se revela como más que un número; es una síntesis de las complejidades económicas y una ventana a la interconexión de decisiones individuales, políticas gubernamentales y flujos internacionales de capital. Estas teorías y conceptos, entrelazados, proporcionan un marco robusto para interpretar y anticipar los cambios en la dinámica económica, desvelando así la riqueza y la complejidad que subyacen en la medición de la actividad económica de una nación.

#### **II.2.3. Consumo de electricidad**

Se refiere a la cantidad total de energía utilizada por un sistema, entidad o área geográfica en un período de tiempo específico. Esta medida abarca diversas fuentes de energía, como electricidad, gas natural, petróleo, carbón, y energías renovables, y se cuantifica en unidades estándar, como kilovatios-hora (kWh) o unidades térmicas británicas (BTU). El consumo de energía es un indicador crítico que refleja la demanda y utilización de recursos energéticos en

actividades industriales, residenciales, comerciales y de transporte, desempeñando un papel fundamental en el desarrollo económico y sostenibilidad ambiental (Labre, 2024).

### **1. Teoría de la transición energética:**

La Teoría de la Transición Energética es un marco conceptual que busca entender y explicar las transformaciones en los patrones de consumo de energía a nivel societal a lo largo del tiempo. Esta teoría parte de la premisa de que las sociedades experimentan fases de cambio en la manera en que obtienen y utilizan la energía, con un enfoque particular en la transición desde fuentes de energía intensivas en carbono hacia fuentes más limpias y sostenibles (Ariztia, 2017).

### **2. Teoría del pico de energía:**

La Teoría del Pico de Energía postula que las sociedades experimentan un punto culminante en la producción y utilización de recursos energéticos, conocido como el "pico de energía". Este concepto sugiere que, tras alcanzar este punto máximo, la extracción y utilización de una fuente de energía específica comienzan a declinar. Esta teoría se aplica comúnmente a recursos no renovables, como el petróleo, el gas natural o el carbón, y tiene implicaciones profundas en diversos aspectos económicos, sociales y ambientales.

En este contexto, el pico de energía representa el momento en el cual la extracción y el consumo de una fuente de energía alcanzan su punto álgido, marcando el inicio de una disminución progresiva en la disponibilidad y producción de esa fuente. Este fenómeno se asocia comúnmente con recursos no renovables, que poseen una capacidad limitada y finita (Karizmierski, 2020).

### **3. Teoría de la eficiencia energética:**

La Teoría de la Eficiencia Energética se centra en el objetivo fundamental de optimizar la producción y prestación de servicios utilizando la menor cantidad de energía necesaria. Este enfoque busca desarrollar y aplicar estrategias que mejoren la eficiencia en cada etapa del ciclo energético, desde la conversión inicial hasta la distribución y finalmente el consumo final (Camargo et al., 2019).

En su esencia, esta teoría reconoce la importancia de utilizar los recursos energéticos de manera más efectiva y sostenible para satisfacer las crecientes demandas de energía. Una de las premisas fundamentales es maximizar el rendimiento obtenido por unidad de energía, minimizando las pérdidas y optimizando los procesos.

Desde el punto de vista de la conversión energética, la Teoría de la Eficiencia Energética aboga por el desarrollo y la implementación de tecnologías y prácticas que permitan una conversión más efectiva de fuentes primarias de energía en formas utilizables. Esto incluye la adopción de tecnologías más avanzadas y sostenibles, así como la optimización de procesos para reducir las pérdidas durante la conversión.

#### **II.2.4. Registro de Motocicletas según departamento:**

La exploración del Registro de Motocicletas según Departamento nos sumerge en las complejidades de la movilidad y su intrincada conexión con el desarrollo socioeconómico en el vasto mosaico nacional (Haro y López, 2022). Este análisis va más allá de las cifras, adentrándose en el trasfondo teórico que arroja luz sobre las diversas dimensiones que convergen en la distribución de vehículos de dos ruedas.

##### ***1. Teoría de la movilidad urbana: Navegando por el entramado urbano***

La teoría de la movilidad urbana se erige como el cimiento teórico que nos permite desentrañar los patrones de distribución de motocicletas en entornos urbanos (Inga, 2022). En este rompecabezas complejo, la densidad poblacional, la infraestructura vial y las preferencias de transporte entrelazan sus hilos para dibujar un panorama de movilidad en constante evolución (Valencia et al., 2022). La agilidad y versatilidad de las motocicletas se convierten en elementos clave que se adaptan a las dinámicas cambiantes de las ciudades, ofreciendo una perspectiva enriquecedora sobre cómo la movilidad y la urbanización evolucionan de la mano (Freire et al., 2020).

##### ***2. Indicadores socioeconómicos: Motocicletas como crónicas de la realidad***

Más allá de ser meros números, el registro de motocicletas se erige como un indicador socioeconómico dinámico. La conexión íntima con variables como ingresos per cápita y empleo revela una historia compleja sobre la realidad socioeconómica de cada departamento. Las teorías de desarrollo económico regional entran en juego, desplegando un marco conceptual robusto que desentraña la intersección entre la movilidad y la prosperidad local. Cada motocicleta en registro cuenta una crónica sensible de las condiciones económicas y laborales de una región, pintando un cuadro vívido de la calidad de vida y las oportunidades de empleo.

### **3. Infraestructura vial: El camino estratégico de decisiones de movilidad**

La infraestructura vial, un protagonista en esta narrativa, se revela como un factor crítico que guía las decisiones de transporte en motocicleta. La teoría de la inversión en infraestructura destaca la influencia directa de las decisiones de inversión y desarrollo en carreteras y calles sobre la elección del medio de transporte. La calidad, accesibilidad y seguridad de las vías de transporte se convierten en determinantes fundamentales que moldean la preferencia por las motocicletas. Este análisis subraya la necesidad de una planificación estratégica en el desarrollo de infraestructuras viales para satisfacer las demandas dinámicas de movilidad, tejiendo así una red que respalde y fomente elecciones de transporte eficientes y sostenibles.

En su conjunto, el Registro de Motocicletas según Departamento se revela como una entrada privilegiada para entender la compleja danza de la movilidad y el desarrollo en el escenario nacional. Este enfoque integral proporciona una visión profunda y matizada de cómo las teorías en estas áreas cruciales convergen y se entrelazan, desplegando así una panorámica holística de la movilidad y el desarrollo socioeconómico en cada rincón del país.

#### **II.2.5. Transporte Interprovincial de Pasajeros según departamento:**

Al sumergirnos en la vastedad del Transporte Interprovincial de Pasajeros según Departamento, nos encontramos ante un intrincado tejido de elementos que va más allá de la simple movilidad de personas. Este análisis exhaustivo

desentraña las complejidades de la conectividad, la influencia gubernamental a través de la regulación económica y los impactos económicos locales, desplegando así una narrativa rica y multifacética.

### ***1. Teoría de la conectividad: Vínculos que trascienden la física***

La teoría de la conectividad no solo se trata de la movilidad física entre departamentos, sino de forjar vínculos que trascienden lo tangible. Examina cómo el transporte interprovincial de pasajeros actúa como un tejedor de relaciones regionales, abriendo puertas para que las comunidades accedan a oportunidades cruciales. La calidad y accesibilidad de este transporte se convierten en elementos fundamentales que no solo facilitan el movimiento de personas, sino que también definen la dinámica de intercambios culturales, económicos y sociales.

### ***2. Regulación económica: El gobierno como arquitecto de eficiencia y seguridad***

En el corazón del sistema de transporte interprovincial yace la regulación económica, donde el gobierno asume el papel de arquitecto para diseñar un entorno eficiente y seguro. Desde la fijación de tarifas hasta la implementación de estándares de seguridad, estas regulaciones no solo estructuran la operación del transporte, sino que también moldean su contribución a la conectividad nacional. La influencia gubernamental se extiende como un hilo conductor que define no solo cómo viajamos, sino también cómo lo hacemos de manera segura y eficiente.

### ***3. Desarrollo económico regional: El transporte como motor de prosperidad local***

El impacto económico del transporte interprovincial se despliega como un tapiz complejo en la teoría de desarrollo económico regional. Este análisis va más allá de los números de pasajeros, considerando la generación de empleo, la dinamización de sectores relacionados y el flujo de inversiones en las áreas de origen y destino. La conectividad eficiente entre departamentos se convierte

en un motor económico que impulsa no solo la movilidad de personas, sino también el intercambio comercial y la vitalidad de las comunidades locales.

En conjunto, el Transporte Interprovincial de Pasajeros según Departamento se presenta como un componente integral en la trama socioeconómica del país. Este enfoque amplio no solo analiza la movilidad, sino que también destaca la función crucial del transporte como facilitador de oportunidades, regulado por políticas que equilibran eficiencia y seguridad, y con un impacto económico que trasciende la simple movilización de personas, actuando como un catalizador para el desarrollo regional y nacional.

## **II.2.6. Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional:**

La exploración exhaustiva del Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional nos adentra en un cosmos donde la dinámica de consumo y producción de vehículos no solo define la movilidad presente, sino que también traza una ruta hacia el futuro sostenible. Este análisis minucioso va más allá de los números, desglosando las teorías esenciales que enmarcan la vida de un vehículo, desde su creación hasta su último recorrido.

### ***1. Teoría de la obsolescencia planificada y economía circular: Narrativas de durabilidad y sostenibilidad***

En el corazón del Parque Automotor se encuentran las teorías de la obsolescencia planificada y la economía circular. La obsolescencia planificada sugiere que la vida útil de los vehículos podría ser intencionalmente limitada, planteando preguntas cruciales sobre la durabilidad y la longevidad de nuestros vehículos. En contraste, la economía circular propone un enfoque más sostenible, instando a la reutilización y el reciclaje para prolongar la vida útil de los vehículos. Estas teorías no solo reflexionan sobre el presente, sino que también delinean el camino hacia un futuro donde la sostenibilidad y la eficiencia son la norma.

### ***2. Eficiencia energética y políticas ambientales: Esbozando el parque vehicular del mañana***

Las decisiones actuales sobre eficiencia energética y políticas ambientales son el pincel que esboza el lienzo del Parque Automotor del futuro. La teoría de externalidades ambientales y la ecoeficiencia guían estas decisiones, proporcionando un marco sólido para entender cómo las políticas gubernamentales afectan la composición y la dirección del parque vehicular. Desde el impulso de vehículos eléctricos hasta las normativas estrictas sobre emisiones, estas teorías dibujan un retrato de un futuro donde la movilidad está intrínsecamente entrelazada con la responsabilidad ambiental.

### ***3. Teoría de inversión en infraestructura: Carreteras como nexo del futuro movilidad***

La relación entre el Parque Automotor y la teoría de inversión en infraestructura revela un futuro donde las carreteras y la infraestructura vial se convierten en el nexo vital de la movilidad. La calidad de las vías impacta directamente en la durabilidad de los vehículos y su eficiencia. La inversión estratégica en infraestructura, por lo tanto, no solo impulsa la renovación del parque automotor, sino que también sienta las bases para una movilidad futura más inteligente y sostenible.

En su totalidad, el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional se erige como un testigo de nuestra relación con la movilidad y la responsabilidad ambiental. Este enfoque expansivo no solo desentraña la dinámica actual, sino que también proyecta un futuro donde la sostenibilidad y la eficiencia son los pilares que guían nuestras decisiones en la creación, uso y desecho de vehículos, construyendo así un camino hacia una movilidad más consciente y sostenible.

#### **II.2.7. Datos de Panel: Un enfoque longitudinal y transversal**

Los datos de panel combinan información temporal y cruzada sobre una muestra de unidades, ya sea empresas, países o individuos. Este enfoque permite analizar cambios a lo largo del tiempo dentro de cada unidad y capturar variaciones entre las unidades en un momento específico. La estructura de panel ofrece una visión rica y dinámica de los fenómenos, proporcionando una base sólida para investigaciones en diversas disciplinas, desde la economía hasta la sociología (Bermúdez, 2021).

Los datos de panel constituyen una amalgama única de información temporal y transversal que captura la evolución de variables a lo largo del tiempo para múltiples unidades (Dhanwani, 2019). Se representan comúnmente como  $y_{it}$ , donde  $i$  denota la unidad individual (país, empresa, etc.) y  $t$  indica el periodo temporal. Este enfoque híbrido brinda la oportunidad de desentrañar cambios dentro de cada unidad a lo largo del tiempo ( $y_{it}$  varía para un  $i$  dado) y explorar variaciones entre unidades en un periodo específico (González, 2016).

### **II.2.8. Efectos Fijos: Capturando variaciones dentro de las unidades**

Los efectos fijos, también conocidos como efectos individuales, son parámetros específicos para cada unidad en el panel. Estos efectos permiten modelar las variaciones constantes dentro de cada unidad a lo largo del tiempo, eliminando así el sesgo resultante de factores invariables para cada unidad (Escruceria, 2015). La inclusión de efectos fijos proporciona una visión más precisa de las relaciones causales al controlar las características específicas de cada unidad.

La inclusión de efectos fijos implica la introducción de variables dummy específicas de cada unidad en el modelo. Supongamos que estamos estudiando el crecimiento económico  $y_{it}$  para varios países ( $i$ ) a lo largo de varios años ( $t$ ). La ecuación con efectos fijos se vería así:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Donde:

$\alpha_i$ , son los efectos fijos específicos de cada país, controlando factores invariables dentro de cada país.

$X_{it}$ , representa las variables explicativas.

$u_{it}$ , es el término de error

### **II.2.9. Efectos Aleatorios: Modelando variaciones no observables**

Contrastando con los efectos fijos, los efectos aleatorios capturan las variaciones entre las unidades en el panel que no se mantienen constantes a lo largo del tiempo (Herrero, 2024). Estos efectos reflejan fluctuaciones que no son específicas de cada unidad y permiten generalizar los resultados más allá de la muestra específica de unidades en el panel. El uso de efectos aleatorios proporciona una perspectiva más amplia y generalizable de los fenómenos en estudio (Navarrete y Campuzano, 2018).

Por otro lado, los efectos aleatorios introducen variaciones no observables ( $\theta_i$ ) entre las unidades. En el mismo contexto económico, la ecuación sería:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \theta_i + u_{it}$$

Donde:

$\theta_i$ , refleja las variaciones aleatorias entre los países, que no se mantienen constantes a lo largo del tiempo.

### **II.2.10. Test de Hausman: Selección de modelos apropiados**

El test de Hausman se convierte en una herramienta crucial en el análisis de datos de panel, ya que ayuda a determinar si es más apropiado utilizar efectos fijos o aleatorios (Pereda, 2022). Este test compara las estimaciones bajo ambos modelos y evalúa si las diferencias entre ellas son estadísticamente significativas. Si se encuentra evidencia de correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, se prefiere el modelo de efectos fijos, mientras que la ausencia de tal correlación sugiere la elección de efectos aleatorios (Minchón et al., 2023).

El test de Hausman evalúa la conveniencia de elegir entre efectos fijos y aleatorios. La hipótesis nula  $H_0$  es que no hay correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, favoreciendo el modelo de efectos aleatorios. Si el test sugiere que  $H_0$  es rechazada, indicaría que los efectos fijos

son más apropiados. La estadística del test sigue una distribución chi-cuadrado (Bernabón, 2019).

### II.3. Marco conceptual (terminología)

**Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB):** Sector económico que engloba las actividades relacionadas con la compra y venta, así como el mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas.

**Producto bruto interno (PBI):** La suma de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo específico, utilizado como indicador clave de la actividad económica.

**Registro de motocicletas según Departamento:** Registro que documenta la cantidad de motocicletas registradas en diferentes departamentos o regiones geográficas, proporcionando datos sobre la distribución de este tipo de vehículos.

**Transporte interprovincial de pasajeros según departamento:** Servicio de transporte público que conecta diferentes departamentos o regiones, facilitando la movilidad de pasajeros entre áreas geográficas específicas.

**Parque automotor en circulación a nivel Nacional:** La totalidad de vehículos automotores que están actualmente en uso y circulación en un país en un momento determinado.

**Datos de panel:** Conjunto de datos que combina información temporal y transversal, proporcionando observaciones para múltiples unidades a lo largo del tiempo, como empresas, países o individuos.

**Efectos fijos:** Parámetros específicos de cada unidad en un modelo de datos de panel, que controlan factores invariables dentro de esas unidades a lo largo del tiempo.

**Efectos aleatorios:** Componentes no observables introducidos en un modelo de datos de panel para modelar variaciones entre las unidades que pueden cambiar de año en año.

**Test de Hausman:** Un procedimiento estadístico que compara las estimaciones obtenidas bajo modelos de efectos fijos y aleatorios para determinar cuál es más apropiado, evaluando la correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas.

**VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES:** En un modelo estadístico, la variable dependiente es aquella que se intenta predecir o explicar, mientras que las variables independientes son aquellas que se utilizan para realizar la predicción o explicación.

**Ciclo económico:** Las fluctuaciones recurrentes en la actividad económica que incluyen las fases de expansión y contracción.

**Inversión extranjera directa (IED):** Inversión de capital realizada por una entidad de un país en activos de otra entidad en un país extranjero, con el objetivo de establecer control o influencia significativa.

**Desarrollo económico regional:** Enfoque que examina cómo las diferentes regiones de un país experimentan cambios económicos y sociales de manera desigual a lo largo del tiempo.

**Políticas gubernamentales:** Acciones y decisiones tomadas por el gobierno para influir en la economía, la sociedad y otros aspectos de la vida pública.

**Infraestructura vial:** Red de carreteras y caminos que conecta diferentes áreas geográficas, facilitando el transporte terrestre.

**Movilidad urbana:** Estudio de la movilidad de personas dentro de áreas urbanas, considerando factores como el transporte público, vehículos privados y peatones.

**Rentabilidad:** La capacidad de generar ganancias o beneficios en relación con los costos y la inversión.

**Modelo de Harrod-Domar:** Un modelo económico que examina la relación entre la inversión, el ahorro y el crecimiento económico.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **III.1. Declaración de hipótesis**

##### **III.1.1. Hipótesis general**

$H_0$ : Existe una influencia positiva entre el Parque automotor en circulación a nivel nacional con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

$H_i$ : No existe una influencia positiva entre el Parque automotor en circulación a nivel nacional con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

##### **III.1.2. Hipótesis específicas**

###### **Hipótesis específica I**

$H_0$ : Existe una influencia positiva entre el Consumo de electricidad con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

$H_i$ : No existe una influencia positiva entre el Consumo de electricidad con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

###### **Hipótesis específica II**

$H_0$ : Existe una influencia positiva entre el Registro de motocicletas con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

$H_i$ : No existe una influencia positiva entre el Registro de motocicletas con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

###### **Hipótesis específica III**

$H_0$ : Existe una influencia positiva entre el Transporte interprovincial de pasajeros con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

$H_i$ : No existe una influencia positiva entre el Transporte interprovincial de pasajeros con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

### III.2. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Tipo de variable (Según su naturaleza)	Operacionalización		Dimensión	Indicadores
		Definición conceptual	Definición operacional		
Variable dependiente:					Consumo de electricidad por unidad de producción
Parque Automotor en Circulación a nivel nacional	Variable cuantitativa	Conjunto de vehículos o dispositivos particulares que están a disposición de una colectividad (Real Academia Española, 2023)	Se medirá en función a 4 indicadores económicos	Registro de Motocicletas	Tasa de registro de motocicletas por período
				Transporte Interprovincial de Pasajeros	Índice de ocupación de pasajeros en el transporte interprovincial
Variable independiente:	Variable cuantitativa	Se refiere a un conjunto de actividades económicas relacionadas con la adquisición, venta, mantenimiento y	La medición se realizará en función al nivel	Comercio	Índice de ventas de vehículos nuevos y usados

<p>Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB)</p>	<p>reparación de vehículos motorizados, incluyendo automóviles y motocicletas; en esta categoría se abarcan todas las operaciones comerciales y de servicios asociadas a la industria automotriz, desde la comercialización de vehículos hasta la provisión de servicios de mantenimiento y reparación, lo que involucra tanto la venta de vehículos como los trabajos técnicos necesarios para su funcionamiento adecuado (INEI, 2023)</p>	<p>de crecimiento económico de la categoría</p> <p>Mantenimiento</p> <p>Reparación</p>	<p>Ratio de utilización de talleres de Mantenimiento</p> <p>Índice de reparaciones realizadas</p>
---	---	--	---

---

## **IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS**

### **IV.1. Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo básico, puesto que, tal como comenta Hernández (2018), la investigación básica tiene como objetivo proporcionar un entendimiento teórico y conceptual de un fenómeno, sin buscar aplicaciones prácticas inmediatas. En este caso, nos enfocamos en analizar los factores determinantes del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú durante el año 2024. De esta forma, en el presente estudio, buscamos profundizar en la comprensión de los elementos fundamentales que influyen en el desenvolvimiento de este sector, sin necesariamente dirigirnos a soluciones o implementaciones prácticas inmediatas.

Asimismo, el estudio es de nivel explicativo, tal como comenta Hernández (2018), ya que se orienta a identificar las relaciones de causa y efecto entre las variables analizadas. En ese caso, buscamos explicar la influencia que tiene una variable sobre la otra en el ámbito del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú durante el año 2024. Al adoptar un enfoque explicativo, nuestro objetivo principal es ir más allá de la mera descripción de los factores determinantes y profundizar en la comprensión de cómo estas variables interactúan y afectan el comportamiento del sector.

### **IV.2. Enfoque de investigación**

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, puesto que, según Hernández (2018), se busca medir y cuantificar variables específicas relacionadas con la influencia del comercio, mantenimiento y reparación de vehículos en indicadores económicos clave. De esta forma, en el presente estudio, se emplearán técnicas estadísticas para analizar datos numéricos y evaluar de manera cuantitativa el impacto de la industria automotriz en el Valor Agregado Bruto y otros indicadores económicos en Perú durante el año 2024.

### **IV.3. Diseño de investigación**

El presente estudio es de diseño no experimental, puesto que, según Hernández (2018), no se manipularán variables ni se realizarán intervenciones directas en la realidad estudiada. De esta forma, en el presente estudio, se

basará en la observación y análisis de datos existentes sin aplicar intervenciones controladas, permitiendo un enfoque más descriptivo y correlacional para comprender la relación entre los factores determinantes y los indicadores económicos en el sector automotriz peruano.

A su vez, es de corte longitudinal, puesto que, según Hernández (2018), se tomarán datos de un periodo de 14 años, desde el año 2008 al 2021. De esta forma, en el presente estudio, se buscará identificar tendencias a lo largo del tiempo, permitiendo analizar la evolución de la industria automotriz y sus efectos en los indicadores económicos a lo largo de este extenso periodo.

#### **IV.4. Método de investigación**

El método del presente estudio se enmarca dentro del tipo hipotético causal, el cual según Hernández (2018) comenta que consiste en posicionar la relación entre más o dos variables y la forma que se manifiestan dentro de un contexto de variable independiente y dependiente.

#### **IV.5. Población**

La investigación se fundamentó en datos estadísticos obtenidos de informes proporcionados por instituciones como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Instituto Peruano de Economía (IPE). A partir de estos informes, se recopiló información detallada sobre los departamentos, provincias y distritos de la región La Libertad. Cabe destacar que para llevar a cabo este estudio, se extrajeron datos de los 24 departamentos que conforman el territorio peruano, asegurando así una representación integral y exhaustiva de la información a nivel nacional.

#### **IV.6. Muestra**

La muestra comprendió un periodo temporal de 14 años, lo que se traduce en un total de 336 observaciones. Estas variables abarcan el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB), Consumo de electricidad, el Registro de Motocicletas según departamento en el periodo 2016-2021, el Transporte Interprovincial de Pasajeros según departamento de destino durante el mismo periodo, y el Parque Automotor en Circulación a nivel nacional, desglosado por departamento, durante el periodo 2013-2021.

#### **IV.7. Unidad de estudio**

La unidad de estudio en este caso se conforma por las observaciones individuales correspondientes a cada año en el periodo temporal analizado, es decir, cada año dentro del rango de 14 años (2008-2021).

#### **IV.8. Técnicas de recolección de datos**

La técnica se basa en el análisis documental, utilizando la ficha de contenido como instrumento. Esta técnica facilita la organización de la información secundaria recopilada de diversas fuentes, tales como libros especializados e internet, priorizando datos provenientes de instituciones reconocidas a nivel nacional (Ñaupas, Palacios, Valdivia, & Romero, 2018). Para la recolección de datos, se recurrió a dos instituciones clave: el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Instituto Peruano de Economía (IPE). A través de estos organismos, se obtendrán los datos necesarios para llevar a cabo un análisis detallado de las variables pertinentes en el contexto de la investigación. Este enfoque metodológico garantiza la calidad y confiabilidad de la información utilizada en el estudio.

#### **IV.9. Presentación de resultados**

Los resultados obtenidos del modelo econométrico se procesan utilizando el software estadístico Stata 14, complementado con Excel 2019 para la recopilación e importación de datos. El análisis subsiguiente se centra en los resultados que emergerán al ejecutar el modelo econométrico de datos panel. A través del Test de Hausman, se realizará la selección del modelo más representativo entre un modelo de efectos fijos o uno de efectos aleatorios. La elección dependerá del modelo que mejor cumpla con pruebas estadísticas clave, tales como el test de relevancia de los coeficientes estimados, la Bonda de ajuste, el test de autocorrelación, el test de heterocedasticidad y el test de correlación lineal. Este riguroso proceso de evaluación asegura la robustez y confiabilidad de los resultados obtenidos en el análisis econométrico.

## V. RESULTADOS

### V.1 Identificación de la influencia del Parque automotor en circulación a nivel nacional en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

**Tabla 2**

*Modelo econométrico de efectos fijos – Parque automotor en circulación a nivel nacional*

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 336				
Group variable: id		Number of groups = 24				
R-sq:		Obs per group:				
	within = 0.4988	min = 14				
	between = 0.0694	avg = 14.0				
	overall = 0.4433	max = 14				
		F(4,308) = 76.63				
corr(u_i, Xb) = -0.3065		Prob > F = 0.0000				
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	-0.0016615	0.0043226	-0.38	0.701	-0.010167	0.006844
mot	-0.115764	0.0470006	-2.46	0.014	-0.208247	-0.0232811
tip	18.83632	1.238448	15.21	0.000	16.39943	21.27321
pac	63.77671	10.44091	6.11	0.000	43.23216	84.32125
_cons	1.959119	0.4463568	4.39	0.000	1.080825	2.837413
sigma_u	1.7741963					
sigma_e	5.1218697					
rho	0.10713516 (fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(23, 308) = 1.12				Prob > F = 0.3228		

En el análisis detallado, se evidencia una influencia significativa del Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC) en el sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú. El coeficiente asociado a la variable PAC es de 63.77671, con un p-valor de 0.000, indicando una relación positiva y altamente significativa.

Este resultado sugiere que, en promedio y manteniendo constantes otras variables en el modelo, un aumento de una unidad en el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional se asocia con un incremento de aproximadamente 63.78 unidades en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector. Este hallazgo reviste gran importancia desde una perspectiva económica, ya que indica que el crecimiento y la expansión del parque automotor a nivel nacional desempeñan un papel crucial en el fortalecimiento y dinamización del sector automotriz peruano.

## V.2 Identificación de la influencia del Consumo de electricidad en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

**Tabla 3**

*Modelo econométrico de efectos fijos – Consumo de electricidad*

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 336					
Group variable: id	Number of groups = 24					
R-sq:	Obs per group:					
within = 0.4988	min = 14					
between= 0.0694	avg = 14.0					
overall = 0.4433	max = 14					
	F(4,308) = 76.63					
corr(u_i, Xb) = -0.3065	Prob > F = 0.0000					
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	-0.0016615	0.0043226	-0.38	0.701	-0.010167	0.006844
mot	-0.115764	0.0470006	-2.46	0.014	-0.208247	-0.0232811
tip	18.83632	1.238448	15.21	0.000	16.39943	21.27321
pac	63.77671	10.44091	6.11	0.000	43.23216	84.32125
_cons	1.959119	0.4463568	4.39	0.000	1.080825	2.837413
sigma_u	1.7741963					
sigma_e	5.1218697					
rho	0.10713516	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(23, 308) = 1.12				Prob > F = 0.3228		

Según los resultados del modelo, el coeficiente asociado a la variable ENE es de -0.0016615, con un p-valor de 0.701, indicando que el Consumo de Electricidad no tiene una relación estadísticamente significativa con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector.

El hecho de que el coeficiente sea cercano a cero y el p-valor sea mayor a 0.05 sugiere que, en promedio y manteniendo constantes las demás variables en el modelo, el Consumo de Electricidad no influye significativamente en las variaciones del Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector.

Esta falta de significancia estadística implica que, al menos bajo el marco del modelo de efectos fijos utilizado, el Consumo de Electricidad no es un factor determinante en las fluctuaciones del Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en el sector automotriz peruano para el año 2024.

### V.3 Identificación de la influencia del Registro de motocicletas en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024

**Tabla 4**

*Modelo econométrico de efectos fijos – Registro de motocicletas*

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 336					
Group variable: id	Number of groups = 24					
R-sq:	Obs per group:					
within = 0.4988	min = 14					
between= 0.0694	avg = 14.0					
overall = 0.4433	max = 14					
	F(4,308) = 76.63					
corr(u_i, Xb) = -0.3065	Prob > F = 0.0000					
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	-0.0016615	0.0043226	-0.38	0.701	-0.010167	0.006844
mot	-0.115764	0.0470006	-2.46	0.014	-0.208247	-0.0232811
tip	18.83632	1.238448	15.21	0.000	16.39943	21.27321
pac	63.77671	10.44091	6.11	0.000	43.23216	84.32125
_cons	1.959119	0.4463568	4.39	0.000	1.080825	2.837413
sigma_u	1.7741963					
sigma_e	5.1218697					
rho	0.10713516 (fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(23, 308) = 1.12				Prob > F = 0.3228		

Según los resultados del modelo, el coeficiente asociado a la variable MOT es de -0.115764, con un p-valor de 0.014, indicando que el Registro de Motocicletas tiene una influencia negativa y estadísticamente significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector.

Esta relación negativa implica que, en promedio y manteniendo constantes las demás variables en el modelo, un aumento en el Registro de Motocicletas se asocia con una disminución en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector. La magnitud del coeficiente sugiere que esta relación es relevante desde una perspectiva cuantitativa.

Este hallazgo puede interpretarse como un indicativo de que un incremento en el registro de motocicletas podría tener un impacto negativo en la actividad económica del sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024.

#### **V.4 Identificación de la influencia del Transporte interprovincial de pasajeros en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en Perú para el año 2024**

**Tabla 5**

*Modelo econométrico de efectos fijos – Transporte interprovincial de pasajeros*

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 336				
Group variable: id		Number of groups = 24				
R-sq:		Obs per group:				
	within = 0.4988					min = 14
	between= 0.0694					avg = 14.0
	overall = 0.4433					max = 14
						F(4,308) = 76.63
corr(u_i, Xb) = -0.3065		Prob > F = 0.0000				
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	-0.0016615	0.0043226	-0.38	0.701	-0.010167	0.006844
mot	-0.115764	0.0470006	-2.46	0.014	-0.208247	-0.0232811
tip	18.83632	1.238448	15.21	0.000	16.39943	21.27321
pac	63.77671	10.44091	6.11	0.000	43.23216	84.32125
_cons	1.959119	0.4463568	4.39	0.000	1.080825	2.837413
sigma_u	1.7741963					
sigma_e	5.1218697					
rho	0.10713516 (fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(23, 308) = 1.12				Prob > F = 0.3228		

En el análisis detallado del modelo de efectos fijos para el año 2024, se destaca la influencia significativa del Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP) en el sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas en

Perú. El coeficiente asociado a la variable TIP es de 18.83632, con un p-valor de 0.000, indicando una relación positiva y altamente significativa.

Esta cifra sugiere que, en promedio y manteniendo constantes las demás variables en el modelo, un aumento unitario en el Transporte Interprovincial de Pasajeros se asocia con un incremento de aproximadamente 18.84 unidades en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector. La magnitud del coeficiente resalta la relevancia cuantitativa de esta relación, indicando que variaciones en el transporte interprovincial de pasajeros tienen un impacto sustancial en la actividad económica del sector automotriz peruano.

Este resultado subraya la sinergia entre la movilidad interprovincial de pasajeros y el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos, sugiriendo que un aumento en la demanda de transporte podría impulsar la necesidad de servicios relacionados con vehículos, generando así un efecto positivo en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector.

## **VI. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

### **VI.1. Discusión**

Inicialmente, se tuvo como limitaciones recopilar toda la información de las fuentes de INEI, ya que fue necesario realizar un análisis detallado para asegurar que todas las variables estudiadas dispusieran de datos consistentes y homogéneos para los 24 departamentos. Este proceso demandó una inversión adicional de tiempo, dado que se requirió garantizar la coherencia y confiabilidad de los datos, asegurando su relevancia para el análisis posterior. Asimismo, las variaciones porcentuales se vieron afectadas por esta minuciosidad, ya que su cálculo requirió un esfuerzo adicional para asegurar la precisión de los resultados, exigiendo un periodo superior al planificado inicialmente.

Respecto a la interpretación comparativa, los autores García y Bonales (2021) propusieron el objetivo de identificar la conexión positiva entre diversas variables, como infraestructura, inversión, tipo de cambio y capital humano, con las exportaciones en el sector automotriz. Encontraron una relación bidireccional de causalidad entre el tipo de cambio y las exportaciones en el sector automotriz. Esta similitud se refleja en el presente estudio, donde se ha identificado que la inversión en infraestructura, específicamente en el desarrollo del Parque Automotor Nacional, muestra una conexión positiva con el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas en Perú para el año 2024. El aumento en la infraestructura del parque automotor se asocia significativamente con el crecimiento de este sector, revelando una interconexión que respalda las observaciones previas de los autores.

En el estudio de Zepeda (2018), se descubrió que la disparidad en el tamaño de mercado y la orientación comercial, interpretada como la reducción de barreras comerciales, impulsa el comercio intraindustrial vertical. Contrariamente, la distancia geográfica y la divergencia en el producto interno bruto (PIB) per cápita muestran una asociación negativa con dicho comercio. Estas observaciones guardan similitudes con el presente estudio, donde se ha identificado que el Registro de motocicletas muestra una relación negativa y significativa con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas.

Pinos et al. (2020), en su artículo, encontraron que variables como el tamaño, la reputación y la liquidez fueron estadísticamente significativas para explicar el nivel de endeudamiento. Este hallazgo destaca similitudes con el presente estudio, ya que se utilizó la misma metodología de panel de datos y se identificó que el Transporte interprovincial de pasajeros muestra una fuerte influencia positiva y significativa del Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas.

En el estudio de Quispe y Rodríguez, aplicaron el método de datos panel y encontraron una correlación positiva significativa entre la estructura de importaciones, la composición de exportaciones y el crecimiento económico. Este fenómeno guarda relación con los hallazgos del presente estudio, donde se ha identificado que el Parque automotor en circulación a nivel nacional muestra una influencia positiva y significativa con el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas.

Además, el estudio desarrollado por García (2021) destacó que la inversión en infraestructura tiene una eficacia limitada para mejorar la calidad de la salud en comparación con la priorización de contar con un mayor número de médicos por habitante. Esta observación guarda puntos en común con el presente estudio, donde se ha identificado que, a pesar de la influencia positiva del Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional en el comercio y mantenimiento de vehículos, no se evidencia un impacto significativo en el Consumo de Electricidad en el sector automotriz. Esto sugiere que la mejora en la infraestructura, aunque beneficie al comercio de vehículos, puede no tener una correlación directa con el consumo eléctrico en este contexto.

Por otro lado, el estudio elaborado por Pereda (2022) resalta que factores como el tamaño, el crecimiento, la rentabilidad, la estructura de activos y el costo de la deuda mostraron ser variables significativas al explicar el endeudamiento total. Esta conclusión guarda relación con el presente estudio, donde se ha identificado que el Registro de Motocicletas, un indicador de tamaño y crecimiento en el sector automotriz, exhibe una conexión negativa significativa con el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas en Perú para el año 2024.

Finalmente, se evidencian implicancias cruciales para la economía peruana al identificar al Parque automotor en circulación a nivel nacional, el Registro de Motocicletas y el Transporte Interprovincial de Pasajeros como factores determinantes significativos en el sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Además, las relaciones específicas con el registro de motocicletas, el transporte interprovincial y el parque automotor señalan áreas para intervenciones y políticas focalizadas. Estos hallazgos no solo informan sobre las dinámicas económicas del sector automotriz, sino que también ofrecen orientación valiosa para la formulación de políticas que impulsen un desarrollo equilibrado y sostenible en la economía peruana.

## **VI.2. Conclusiones**

Referente al objetivo general, el análisis del modelo de efectos fijos confirma de manera evidente que el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC) tiene una influencia positiva y significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector. Con un coeficiente de 63.77671 y un p-valor de 0.000, se destaca la fuerte relación cuantitativa, sugiriendo que el crecimiento del parque automotor a nivel nacional está directamente asociado con un aumento sustancial en el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas.

En función al primer objetivo específico, el Consumo de Electricidad (ENE) no muestra una influencia estadísticamente significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector, con un coeficiente de -0.0016615 y un p-valor de 0.701; en este contexto, el consumo de electricidad no se presenta como un factor determinante en la actividad económica del sector automotriz.

Respecto al segundo objetivo específico, el Registro de Motocicletas (MOT) exhibe una influencia negativa y significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector, con un coeficiente de -0.115764 y un p-valor de 0.014; este resultado indica que un aumento en el registro de motocicletas está correlacionado con una disminución en el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas.

Finalmente, en cuanto al tercer objetivo específico, el Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP) muestra una influencia positiva y altamente significativa en el Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB) del sector, con un coeficiente de 18.83632 y un p-valor de 0.000; este resultado indica que un aumento en la movilidad interprovincial de pasajeros está fuertemente asociado con un crecimiento significativo en el comercio y mantenimiento de vehículos y motocicletas.

### **VI.3. Recomendaciones**

Para fortalecer la influencia positiva identificada del Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional en el comercio y mantenimiento de vehículos, se sugiere implementar políticas proactivas. Esto podría incluir incentivos fiscales, como reducción de impuestos o subsidios, para promover la adquisición y renovación de vehículos y motocicletas. Además, campañas de concientización podrían destacar los beneficios económicos y ambientales de contar con un parque automotor moderno y eficiente.

Para fortalecer la influencia positiva identificada del Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional en el comercio y mantenimiento de vehículos, se sugiere implementar políticas proactivas. Esto podría incluir incentivos fiscales, como reducción de impuestos o subsidios, para promover la adquisición y renovación de vehículos y motocicletas. Además, campañas de concientización podrían destacar los beneficios económicos y ambientales de contar con un parque automotor moderno y eficiente.

Dado que el Consumo de Electricidad no mostró una influencia significativa en el comercio y mantenimiento de vehículos, se recomienda explorar estrategias de eficiencia energética. Esto podría involucrar la promoción de tecnologías más sostenibles y la implementación de programas de capacitación para los actores del sector. La adopción de prácticas ecoamigables no solo reducirá el impacto ambiental, sino que también puede generar ahorros en costos operativos.

Considerando la influencia negativa identificada del Registro de Motocicletas en el comercio y mantenimiento de vehículos, se sugiere una

revisión exhaustiva de las políticas de registro. Introducir incentivos, como descuentos en impuestos, podría motivar un registro responsable y seguro de motocicletas. Además, campañas de concientización podrían abordar los beneficios de un registro adecuado en términos de seguridad vial y control de tráfico.

Dada la fuerte influencia positiva identificada del Transporte Interprovincial de Pasajeros en el comercio y mantenimiento de vehículos, se recomienda invertir en infraestructuras de transporte. Mejorar la conectividad y la calidad de los servicios podría aumentar la demanda de transporte interprovincial, beneficiando tanto al sector como a la movilidad general. Colaboraciones estratégicas entre el gobierno y las empresas del sector pueden ser clave en este proceso.

## Lista de referencias

- Abarca, L. (2024). *Las remesas y el desarrollo financiero: Un estudio empírico para los países de América Latina en el periodo 2000-2022* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Alvarado, M. (2017). Estudio de la reacción de la mente del consumidos frente a diferentes estímulos y su influencia en las decisiones de compra.
- Álvarez, L., Lozano, J., Agudelo, J., & Suárez, M. (2021). Desigualdad de ingresos en los países de la OCDE y su relación con la actividad de innovación entre los años 2000-2017. *Conocimiento Semilla*, (6), 1-9.
- Arévalo, G., Zambrano, S., & Vázquez, A. (2022). Teoría del Pecking Order para el análisis de la estructura de capital: aplicación en tres sectores de la economía colombiana. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1), 99-129.
- Ariztía, T. (2017). La teoría de las prácticas sociales: particularidades, posibilidades y límites. *Cinta de moebio*, (59), 221-234.
- Avila, T., & Rodríguez, J. (2022). Análisis de la influencia del TLC China-Perú en las importaciones peruanas de vehículos livianos de origen chino durante el periodo 2010-2019.
- Bárbara, V., & Darcy, F. (2020). Efectos de la inversión extranjera y competitividad en el comercio y productividad de países latinoamericanos. *Economía y Sociedad*, 25(57), 110-125.
- Bermúdez, B. (2021). El crecimiento económico y el transporte marítimo: un modelo de datos de panel. *D´economía*, (1), 35-43.
- Bernabón, R. (2019). Valor de la empresa y responsabilidad social: un análisis empírico en compañías tecnológicas.
- Cáceres, J., & Soto, J. (2020). Niveles de recaudación tributaria e inversión pública a nivel departamental en el Perú, 2008-2017. *Revista Ciencia UNEMI*, 13(33), 108-119.
- Calagua, G. (2023). Determinantes del Desarrollo Económico en la Alianza del Pacífico: una aproximación empírica mediante Datos de Panel 2004-2020. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 6(2), 7-12.

- Calagua, G. (2023). Influencia de la liquidez de los cuatro Bancos más grandes del Perú: una aproximación mediante datos de panel 2007-2023. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 6(1), 12-16.
- Camargo, F., Casanova, C., Pérez, E., & Schweickardt, G. (2019). Metodología regulatoria para propiciar la eficiencia energética desde el lado de la oferta con penetración de fuentes primarias de energías renovables. Parte 1: Descripción y alcance del modelo de optimización.
- Chávez, O., & Fárez, S. (2023). *Estudio de mercado automotriz en los sectores productivos de la provincia de Loja* (Bachelor's thesis).
- Corcio, L. (2019). *Comportamiento de las exportaciones de café (coffea arabica) de Nicaragua: aplicación de un modelo gravitacional* (Doctoral dissertation, Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, 2019.).
- Cotrina, B., Vicente, W., & Magno, A. (2020). Administración del capital de trabajo y la rentabilidad de activos de empresas agrarias azucareras del Perú. *Revista espacios*, 41(14).
- Cuellar, L., & Linares, A. (2021) *Relación entre crecimiento económico y desigualdad: Caso colombiano (2002-2012)* (Doctoral dissertation, Universidad de La Sabana).
- Daza, J. (2016). Crecimiento y rentabilidad empresarial en el sector industrial brasileño. *Contaduría y administración*, 61(2), 266-282.
- Del Cisne, M., Rojas, D., Cueva, D., & Herrera, R. (2018). La Gestión del Capital de Trabajo y su efecto en la Rentabilidad de las Empresas Constructoras del Ecuador. *X-pedientes económicos*, 2(3), 28-45.
- Dhanwani, M. (2019). Sistema de gestión de una cartera bursátil mundial basado en la influencia de algunas variables del análisis fundamental.
- Duarte, F., & Nariño, M. (2016). Estudio del efecto de la cobertura en el valor y desempeño de la empresa. Caso de estudio: derivados climáticos en México.
- Escruceria, M. (2015). *Factores determinantes de rentabilidad de agencias bancarias de BBVA abiertas en Colombia, durante el periodo 2011-2013* (Bachelor's thesis, Universidad Autónoma de Occidente).

- Formichella, M., & Alderete, M. (2020). El efecto de las TIC en el desempeño educativo: El análisis de la comprensión lectora. *Semestre Económico*, 23(54), 181-199.
- Fragoso, J. (2018). Análisis de los factores que inciden en la evolución de los ingresos tributarios en los departamentos de Colombia durante el periodo 2000-2016.
- Freire, M., López, B., & De la Peña, I. (2020). Efectos del transporte marítimo en contenedores sobre el crecimiento económico en los países de la costa oeste de América Latina. *Revista de la CEPAL*, 130, 91-108.
- Gamero, J., & Pérez, J. (2020). Perú: Impacto de la COVID-19 en el empleo y los ingresos laborales. *Organización Internacional Del Trabajo: Panorama Laboral En Tiempos de La COVID-19, I*.
- García, M. (2020). Factores determinantes para las exportaciones del sector automotriz en México 1993-2017.
- García, O., Bonales, A., (2021). Factores determinantes para mejorar la calidad del sector salud en el Perú (2010-2016).
- Gómez, C., & Acero, E. (2020). *Crecimiento económico sostenible: una evidencia empírica de la curva medioambiental de Kuznets* (Doctoral dissertation, Universidad Surcolombiana).
- Gómez, C., Cerquera, Ó., & Acero, E. (2021). La curva medioambiental de Kuznets y el crecimiento económico sostenible en Colombia. *Apuntes del CENES*, 40(71), 165-188.
- Gómez, G., Mena, A., & Beltrán, R. (2019). Estudio de los factores determinantes del crecimiento de las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú. *Contaduría y administración*, 64(3).
- González, M. (2016). Modelos Panel: Aplicaciones en software R.
- Guamán, A., & Urbina, M. (2021). Determinantes del desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista economía y política*, (34), 112-129.
- Haro, A., & López, O. (2022). Evaluación de la sostenibilidad financiera en las microempresas ecuatorianas. *Revista Fidélitas*, 3(1), 13-13.

- Haro, A., & Naranjo, N. (2021). Decisiones financieras y desempeño organizacional: la influencia de la mujer en la generación de valor. *Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad de El Salvador-Revista Minerva*, 4(2), 43-55.
- Herrero, A. (2024). *Análisis del entorno emprendedor: validación del modelo GEM* (Bachelor's thesis).
- Huamán, B. (2021). Modelos de datos panel para pronóstico de la desnutrición infantil en cinco regiones del norte peruano, periodo 2010–2018: *Revista Curae. Revista científica CURAE*, 4(1), 8-17.
- Inga, D. (2022). Factores determinantes de la rentabilidad en las instituciones bancarias, periodo 2007-2019.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). Anexo Metodológico N° 3. Actividades Económicas Investigadas. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0961/anexo03.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0961/anexo03.pdf)
- Kazimierski, M. (2020). La transición energética como oportunidad de descentralización y desconcentración. Un acercamiento al potencial de la generación distribuida de energía renovable en Argentina y su aplicación en San Juan.
- Labre, W. (2024). *Análisis técnico de la evolución del consumo energético en Ecuador durante el periodo 1990-2020 para el análisis de sostenibilidad energética AL 2050* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Mecánica).
- León, J. (2022). Influencia del entorno macroeconómico en la creación de empresas en Perú. *Contaduría y administración*, 67(4), 341-364.
- Macció, J. (2015). *Argentina después de la crisis* (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.).
- Mendoza, L., & Celestino, J. (2019). Determinantes económicos y sociopolíticos de los conflictos socioambientales en el Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 21(2), 122-138.

- Minchón, C., Palacios, D., & Berrú, L. (2023). Un modelo de datos panel para predicción de la fatalidad del COVID-19 en el Perú. *Revista de Investigación Estadística (ISSN: 2708-1125)*, 5(1).
- Navarrete, V., & Campuzano, J. (2018). *Evaluación del efecto climático en las muertes por enfermedades en el sistema respiratorio. Un análisis de efectos fijos. periodo 2005-2015* (Doctoral dissertation, ESPOL. FCSH.).
- Nunura, G., & Valdera, M. (2018). Impacto del PBI de los socios comerciales en las exportaciones del departamento de Lambayeque. Un estudio de panel (1999-2013). *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(1).
- Olmo, R., Jiménez, F., & Econometría, I. (2020). Procedimientos concursales de empresas andaluzas.
- Pedraza, T., & Cubas, J. (2020, December). Determinantes de los depósitos de ahorro bancario en el Perú: Un enfoque departamental. In *Anales Científicos* (Vol. 81, No. 2, pp. 289-298).
- Pereda, G. (2022). Factores determinantes del endeudamiento de las empresas peruanas del sector industrial primario.
- Pinos, L., Proaño, W., Tonon, L., & Mejía, S. (2021). Análisis con datos de panel de los factores determinantes del nivel de endeudamiento de las grandes empresas ecuatorianas del sector manufacturero. *Uda akadem*, (7), 60-95.
- Quispe, A., & Rodríguez, G. (2023). Impacto de la composición de las importaciones, exportaciones y diversificación de las exportaciones sobre el crecimiento económico en Latinoamérica.
- Ramírez, A. (2015). Ajuste de una función de producción al sector financiero en Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 23(1), 141-156.
- Real Academia Española. (2023). *parque | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la Lengua Española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/parque>
- Rivera, R. (2016). Efectos del Seguro Popular en enfermedades en adultos mayores.

- Rodríguez, D., Restrepo, F., & Trespalacios, A. (2023). Estimación de la eficiencia de las empresas de servicios públicos domiciliarios en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 237-255.
- Sarango, A. (2021). Análisis del desempeño financiero y su incidencia en la generación de valor: Una evaluación a la industria de la construcción. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 241-250.
- Sarango, A. (2021). El tamaño de la empresa y su influencia en la productividad del sector comercio. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 227-245.
- Torres, C., Copo, H., & Vivanco, N. (2021). Impuesto al valor agregado, influencia en el producto interno bruto de las provincias de Ecuador. *Atlantic Review of Economics*.
- Torres, J., & Soler, A. (2021). El precio de la vivienda en España tras el inicio de la crisis económica: un análisis empírico. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 32, 376-391.
- Trujillo, G. (2019). Paridad Descubierta de la Tasa de Interés: Una aproximación empírica mediante Datos de Panel. *Conocimiento para el desarrollo*, 10(2), 227-236.
- Valencia, E., Valle, A., Cruz, M., & Haro, A. (2022). Evaluación de la sostenibilidad financiera en el Crédito de Desarrollo Humano Asociativo en la provincia de Tungurahua, Ecuador. *Lecturas de Economía*, (97), 325-368.
- Vera, M. (2021). *Análisis de los factores de dinamismo del sector de la construcción y su incidencia en la economía ecuatoriana. Período 2016-2020* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas.).
- Zepeda, J. (2018). *Determinantes del comercio intraindustrial vertical en México: un análisis para la industria automotriz* (Doctoral dissertation, Tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California, México).

## **Anexos**

### Anexo N° 01. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación, se presenta el comportamiento de las variables a lo largo de los 24 departamentos durante los 14 años de estudio:

**Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas: Valor Agregado Bruto, según departamento**

**Figura 1**

*Índice de distribución por Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, en los 24 departamentos*



### **Interpretación:**

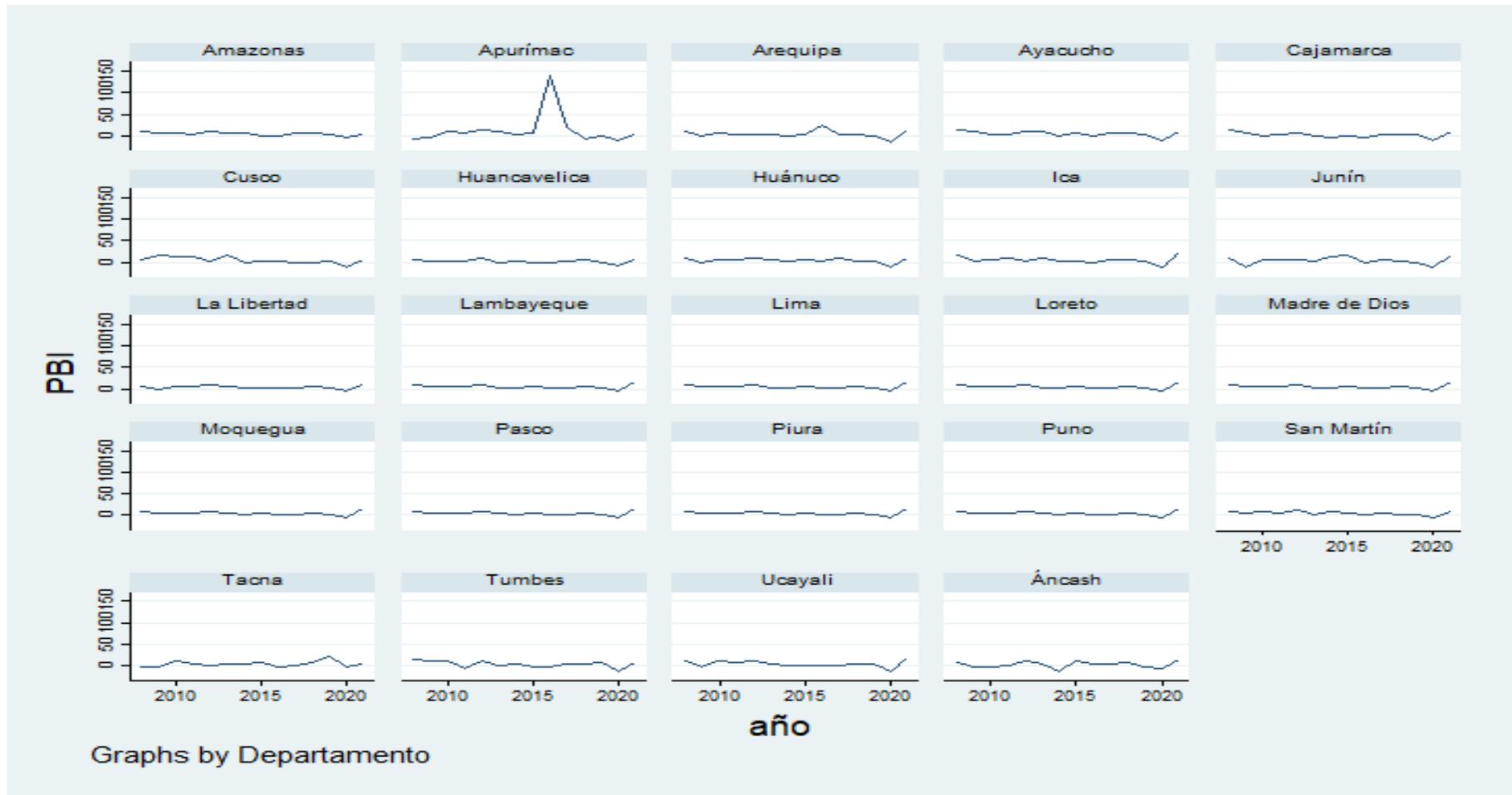
El índice de distribución del Comercio, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas: Valor Agregado Bruto refleja la contribución de este sector en los 24 departamentos bajo estudio. Al analizar la figura correspondiente, se destaca un comportamiento uniforme en todos los departamentos, caracterizado por una disminución significativa en el año 2020, un periodo marcado por la pandemia global.

La notable contracción en el índice durante el año 2020 indica una influencia directa de los efectos económicos adversos asociados a la crisis sanitaria; factores como las restricciones de movilidad, la disminución de la demanda y las interrupciones en la cadena de suministro pueden haber contribuido al declive observado en el sector de Comercio, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas.

**PERÚ: Producto Bruto Interno, según departamento**

**Figura 2**

*Índice de distribución por Producto Bruto Interno (PBI), en los 24 departamentos*



### **Interpretación:**

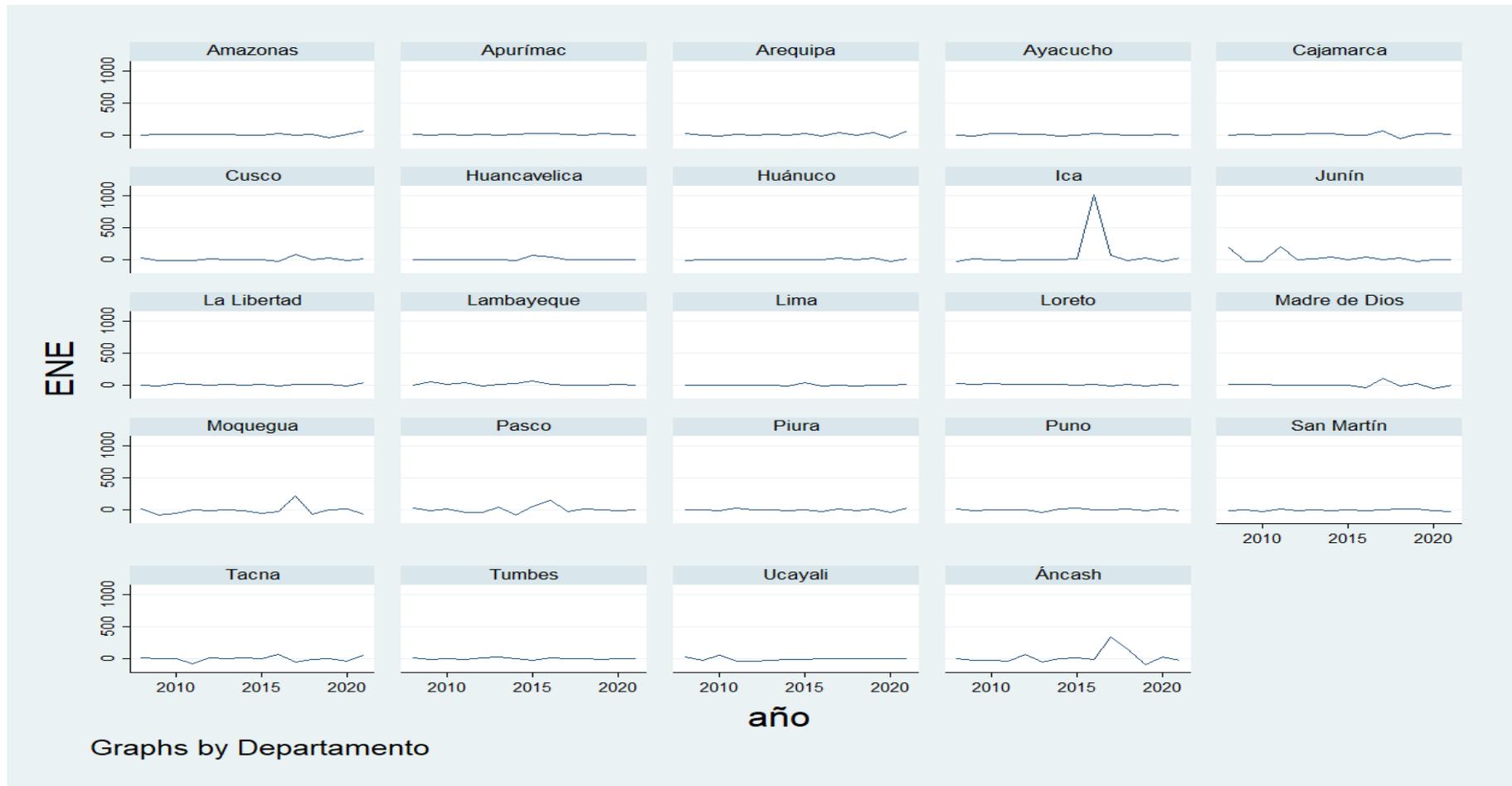
El índice de distribución del Producto Bruto Interno (PBI) abarca los 24 departamentos objeto de estudio, representando la contribución económica de cada uno. La figura proporciona una visión integral del comportamiento de estos departamentos a lo largo del periodo analizado. Se destaca la homogeneidad en el comportamiento observado en la mayoría de los departamentos, con una excepción notable en el caso del departamento de Apurímac.

En el año 2015, Apurímac experimentó un aumento significativo en su índice de distribución del PBI, marcando una diferencia sustancial con el patrón general observado en los demás departamentos. Este incremento inusual podría atribuirse a diversos factores, tales como el desarrollo de proyectos económicos específicos en la región, un repunte en sectores clave de su economía, o la implementación exitosa de políticas locales que impulsaron el crecimiento económico.

**Producción de electricidad por departamento**

**Figura 3**

*Índice de Producción de electricidad, en los 24 departamentos*



### **Interpretación:**

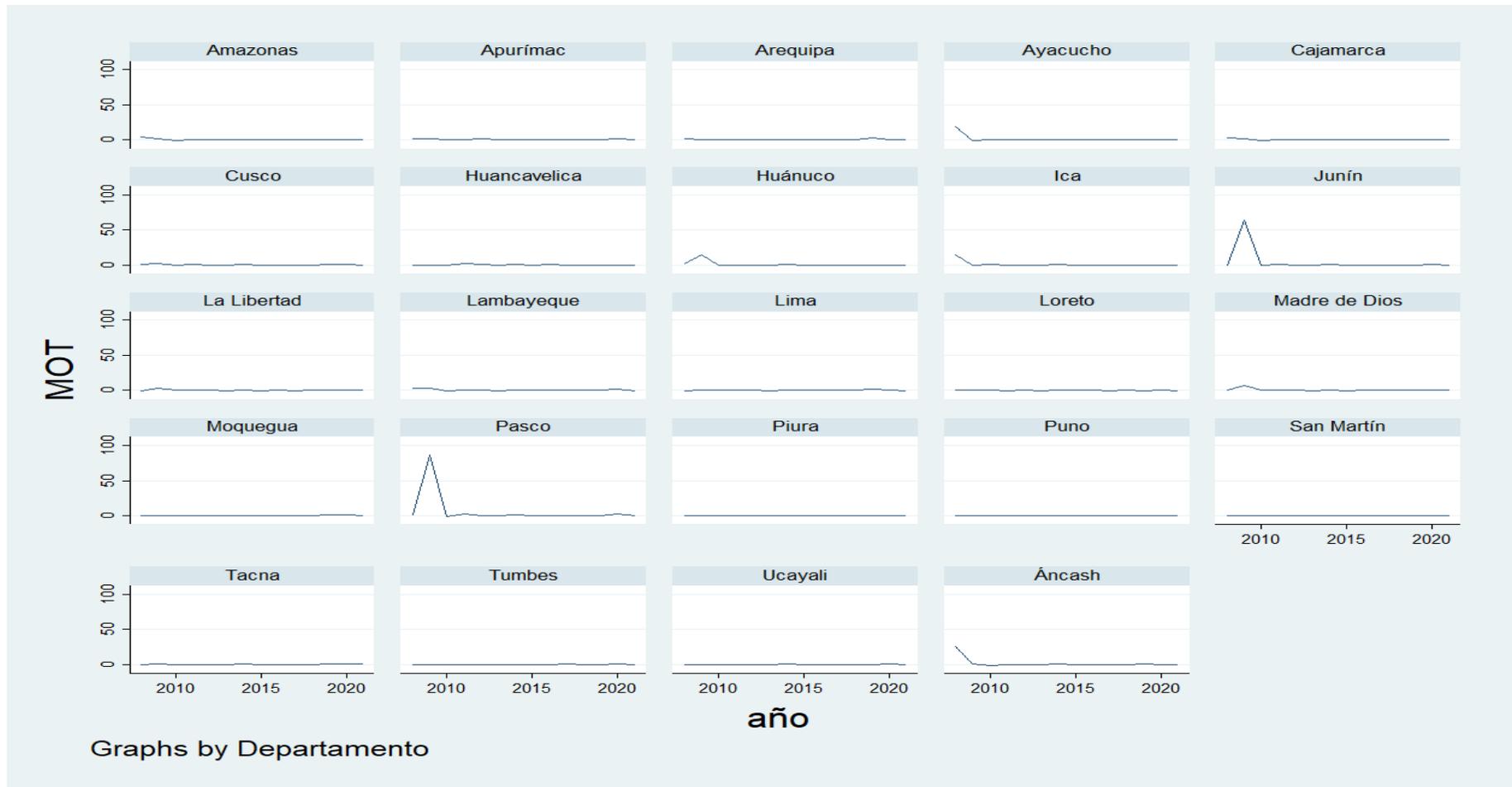
El índice de distribución de la Producción de Electricidad por departamento abarca los 24 departamentos objeto de estudio, proporcionando una representación exhaustiva de la generación eléctrica en cada región. La figura presenta una panorámica completa del comportamiento de estos departamentos a lo largo del periodo analizado, destacando la coherencia en sus patrones, con una notoria excepción en el departamento de Ica.

En el año 2015, Ica experimentó un notable aumento en su índice de distribución de la Producción de Electricidad, marcando una variación significativa con respecto al comportamiento general observado en los demás departamentos. Este incremento atípico puede atribuirse a una serie de factores tales como cambios en la infraestructura energética, inversiones específicas en proyectos eléctricos o condiciones climáticas particulares que impactaron la generación en esa región.

**Registro de motocicletas, según departamento**

**Figura 4**

*Índice de distribución por Registro de motocicletas, en los 24 departamentos*



### **Interpretación:**

El índice de distribución del Registro de Motocicletas, abarcando los 24 departamentos objeto de estudio, ofrece una representación detallada del registro de motocicletas en cada región del país. La figura proporciona una visión general del comportamiento de estos departamentos en relación con el registro de motocicletas a lo largo del tiempo.

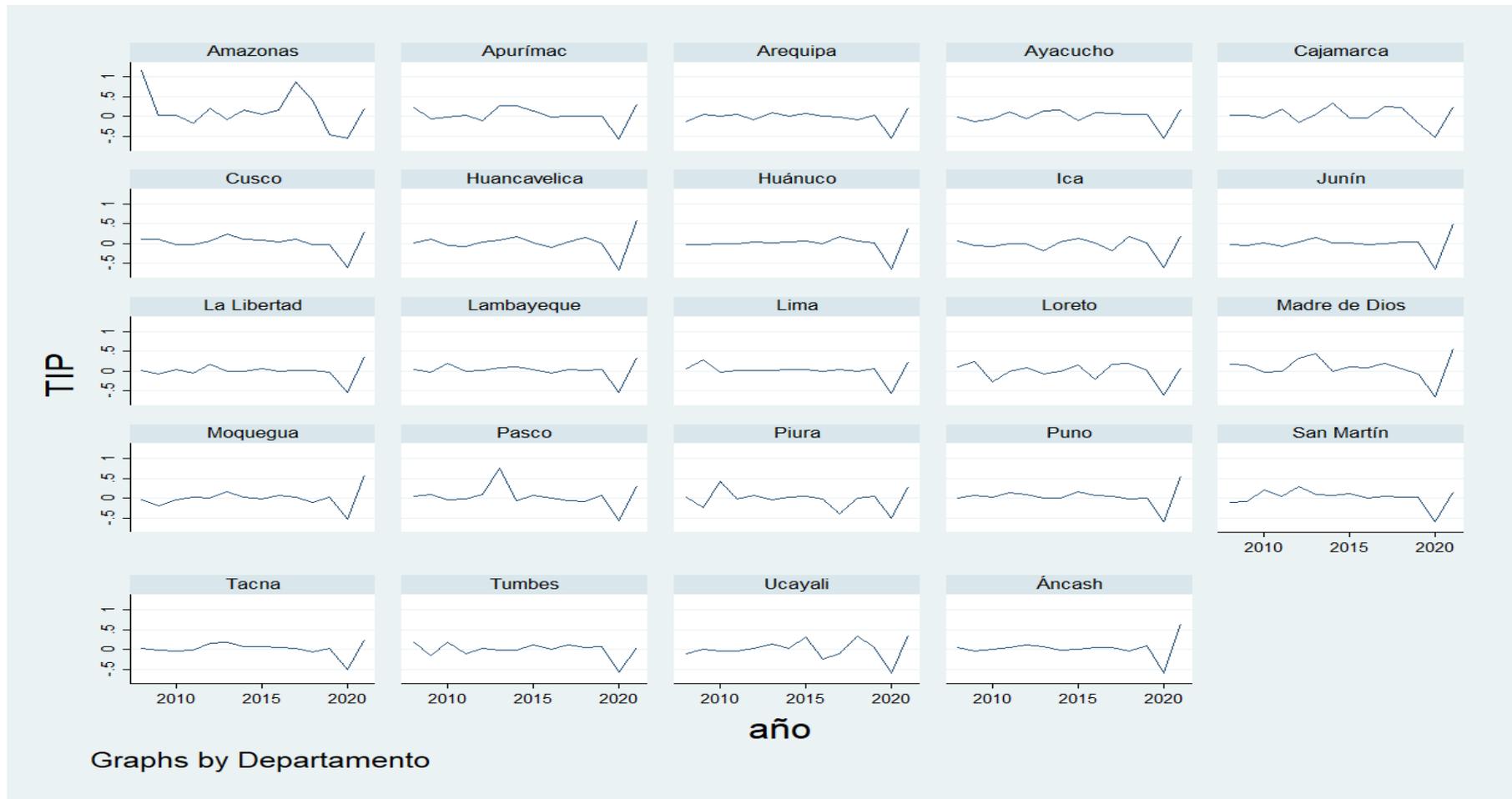
En términos generales, se observa una uniformidad en el comportamiento de los departamentos, indicando una tendencia generalizada en el registro de motocicletas a nivel nacional. No obstante, se destacan dos departamentos específicos, Junín y Pasco, que experimentaron un aumento significativo en su índice de distribución durante el año 2010.

Este incremento notable en el registro de motocicletas en Junín y Pasco en el año 2010 podría vincularse a diversas razones, tales como el impulso económico en dichas regiones, políticas locales que fomentaron la adquisición de motocicletas, o incluso eventos particulares que generaron una mayor demanda de este medio de transporte.

**Transporte interprovincial de pasajeros, según departamento**

**Figura 5**

*Índice de distribución por Transporte interprovincial de pasajeros, en los 24 departamentos*



### **Interpretación:**

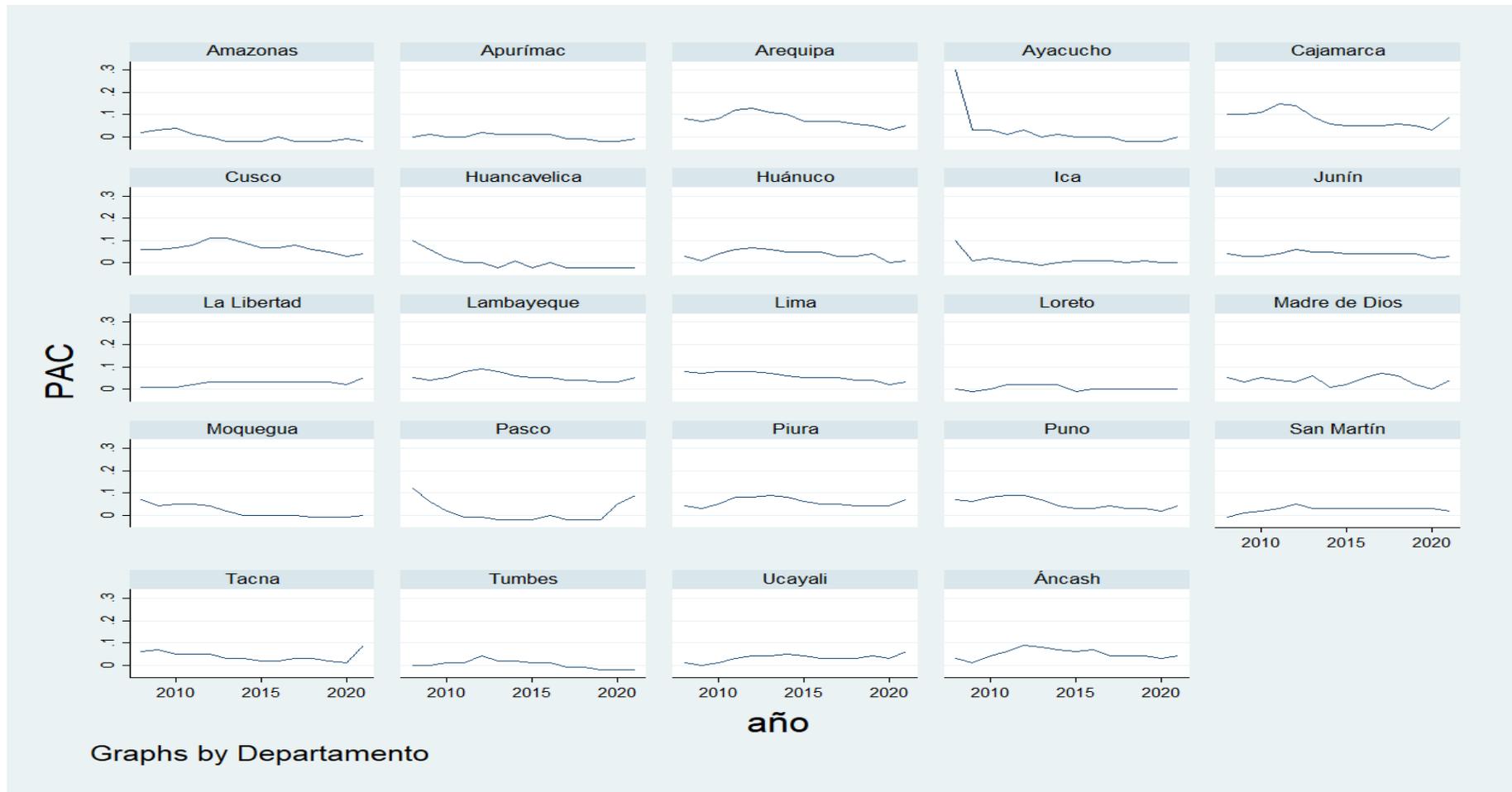
El índice de distribución del Transporte Interprovincial de Pasajeros, que abarca los 24 departamentos contemplados en el estudio, refleja la participación y dinámicas de este servicio de transporte en cada región del país. La figura proporciona una visión general del comportamiento de estos departamentos en relación con el transporte interprovincial de pasajeros.

Se destaca que, según la figura, el departamento de Amazonas exhibió los índices más elevados en comparación con los demás departamentos durante los años analizados. Este fenómeno indica una posición destacada de Amazonas en términos de participación en el transporte interprovincial de pasajeros.

**Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento**

**Figura 6**

*Índice de distribución por Parque automotor en circulación a nivel nacional, en los 24 departamentos*



Graphs by Departamento

### **Interpretación:**

El índice de distribución del Parque Automotor en Circulación a nivel nacional abarca los 24 departamentos contemplados en el estudio, reflejando la configuración del parque vehicular en cada región del país. La figura proporciona una visión global del comportamiento de estos departamentos en relación con la cantidad de vehículos en circulación.

En líneas generales, se observa una similitud en el comportamiento de los departamentos, sugiriendo una tendencia uniforme en el parque automotor a nivel nacional. No obstante, se destaca un fenómeno particular en el departamento de Ayacucho durante el año 2010, caracterizado por un aumento significativo en su índice de distribución del parque automotor.

Este incremento atípico en Ayacucho puede atribuirse a una variedad de factores, como políticas locales de estímulo a la adquisición de vehículos, desarrollos económicos específicos, o incluso eventos culturales o turísticos que incentivaron la movilidad vehicular en la región.

## Estadísticos descriptivos

**Tabla 6**

*Estadísticos descriptivos*

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza	Asimetría	Curtosis		
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Desv Error	Estadístico	Desv Error
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB)	336	190,00	-140,00	50,00	4,2919	10,96539	120,240	-6,646	,133	90,010	,265
Producción de electricidad	336	1104,96	-86,38	1018,58	9,4246	67,04731	4495,341	10,895	,133	155,909	,265
Registro de Motocicletas	336	87,98	-,98	87,00	,9157	6,23215	38,840	11,338	,133	140,379	,265

Transporte											
Interprovincial de Pasajeros	336	1,82	-,66	1,16	,0214	,23468	,055	-,256	,133	3,895	,265
Parque Automotor en Circulación a nivel nacional	336	,34	-,03	,31	,0376	,03909	,002	1,142	,133	6,303	,265
N válido (por lista)	336										

### **Interpretación:**

Para el sector de Comercio, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas (VAB), se observa que la media se sitúa en 50 unidades, pero la dispersión de los datos es notoria, como evidencian la desviación estándar de 4.2919 y la varianza de 120.240. La asimetría, con un valor negativo de -6.646, revela una distribución sesgada hacia la izquierda, mientras que la curtosis de 90.010 señala una distribución más achatada y con colas más pesadas que la distribución normal.

En cuanto a la Producción de electricidad, se muestra un rango considerable de 1191.34 unidades. La media y la desviación estándar son iguales a 1018.58 y 9.4246, respectivamente, indicando una distribución relativamente concentrada alrededor de la media. Sin embargo, la asimetría positiva de 10.895 y la curtosis de 155.909 sugieren una distribución altamente sesgada hacia la derecha y con colas muy pesadas.

Para el Registro de Motocicletas, se observa un rango de 88.96 unidades y una media de 87.98, lo que implica una concentración de los datos. La desviación estándar es baja (0.9157), indicando una dispersión limitada. No obstante, la asimetría de 11.338 y la curtosis de 140.379 reflejan una distribución altamente sesgada y con colas pesadas hacia la derecha.

En el caso del Transporte Interprovincial de Pasajeros, los datos se sitúan en un rango de 1.82 unidades y una media extremadamente baja de 0.0214. La desviación estándar de 0.23468 muestra una dispersión moderada alrededor de la media. La asimetría negativa de -0.256 sugiere una distribución ligeramente sesgada hacia la izquierda, mientras que la curtosis de 3.895 indica colas más pesadas que la distribución normal.

Para el Parque Automotor en Circulación a nivel nacional, los datos revelan un rango de 0.37 unidades y una media de 0.0376, indicando una concentración cercana a la media. La desviación estándar de 0.03909 es relativamente baja, señalando una dispersión limitada. La asimetría positiva de 1.142 y la curtosis de 6.303 sugieren una distribución sesgada hacia la derecha y con colas más pesadas que la distribución normal.

**Prueba de normalidad:**

**Tabla 7**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB)	,244	336	,000	,591	336	,000
Producción de electricidad	,278	336	,000	,354	336	,000
Registro de Motocicletas	,395	336	,000	,142	336	,000
Transporte Interprovincial de Pasajeros	,181	336	,000	,860	336	,000
Parque Automotor en Circulación a nivel nacional	,095	336	,000	,930	336	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En todas las variables evaluadas, los resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, se evidencia un valor de significancia inferior a 0.05. Este hallazgo es indicativo de un rechazo de la hipótesis nula de normalidad para cada una de las variables analizadas. En términos estadísticos, esto implica que los datos de Comercio, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas (VAB), Producción de Electricidad, Registro de Motocicletas, Transporte Interprovincial de Pasajeros y Parque Automotor en Circulación a nivel nacional no exhiben una distribución normal.

Anexo N° 02. ANÁLISIS INFERENCIAL

**Modelo de efecto fijos**

**Tabla 8**

*Modelo de efectos fijos*

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 336					
Group variable: id	Number of groups = 24					
R-sq:	Obs per group:					
within = 0.4988	min = 14					
between = 0.0694	avg = 14.0					
overall = 0.4433	max = 14					
	F(4,308) = 76.63					
corr(u_i, Xb) = -0.3065	Prob > F = 0.0000					
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	-0.0016615	0.0043226	-0.38	0.701	-0.010167	0.006844
mot	-0.115764	0.0470006	-2.46	0.014	-0.208247	-0.0232811
tip	18.83632	1.238448	15.21	0.000	16.39943	21.27321
pac	63.77671	10.44091	6.11	0.000	43.23216	84.32125
_cons	1.959119	0.4463568	4.39	0.000	1.080825	2.837413
sigma_u	1.7741963					
sigma_e	5.1218697					
rho	0.10713516 (fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(23, 308) = 1.12				Prob > F = 0.3228		

En el análisis del modelo de efectos fijos presentado en la Tabla 4, se destacan varios hallazgos importantes. En primer lugar, el coeficiente de determinación (R-squared) sugiere que aproximadamente el 44.33% de la variabilidad en el Valor Agregado Bruto (VAB) del sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas puede ser explicada por las variables incluidas en el modelo.

En términos específicos, el Consumo de Electricidad (ENE) no muestra una influencia significativa en el VAB, con un coeficiente de -0.0016615 y un p-valor de 0.701. Esto indica que, en el rango de valores observados, el consumo de electricidad

no está relacionado de manera estadísticamente significativa con las variaciones en el VAB del sector.

Por otro lado, el Registro de Motocicletas (MOT) exhibe una relación negativa significativa, con un coeficiente de -0.115764 y un p-valor de 0.014. Esto sugiere que un aumento en el registro de motocicletas se asocia estadísticamente con una disminución en el VAB del sector.

En cuanto al Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP), un aumento en esta variable está relacionado positivamente con el VAB. El coeficiente es de 18.83632, lo que implica que un incremento unitario en el transporte interprovincial de pasajeros se asocia con un aumento de aproximadamente 18.84 unidades en el VAB, con un p-valor de 0.000, indicando una fuerte significancia estadística.

Por último, el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC) muestra una relación positiva significativa con el VAB, con un coeficiente de 63.77671 y un p-valor de 0.000. Esto sugiere que un aumento en el parque automotor en circulación se asocia con un incremento considerable en el VAB del sector.

### Modelo de efecto aleatorios

**Tabla 9**

*Modelo de efectos aleatorios*

Random-effects GLS regression		Number of obs = 336				
Group variable: id		Number of groups = 24				
R-sq:		Obs per group:				
within = 0.4886		min = 14				
between = 0.1138		avg = 14.0				
overall = 0.4583		max = 14				
		Wald chi2(4) = 280.09				
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > chi2 = 0.0000				
vab	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ene	0.0005069	0.004196	0.12	0.904	-0.007717	0.0087309
mot	-0.0860285	0.0453375	-1.9	0.058	-0.1748885	0.0028314

tip	18.83518	1.218274	15.46	0.000	16.44741	21.22295
pac	36.70338	7.725956	4.75	0.000	21.56079	51.84598
_cons	2.826052	0.3844866	7.35	0.000	2.072472	3.579632
sigma_u	0					
sigma_e	5.1218697					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

En el modelo de efectos aleatorios presentado en la Tabla 5, se examina la relación entre diversas variables, incluyendo el Valor Agregado Bruto (VAB) en el sector de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, y otras variables como el Consumo de Electricidad (ENE), el Registro de Motocicletas (MOT), el Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP), y el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC).

En este modelo de efectos aleatorios, se asume que los efectos específicos de cada grupo (identificados por la variable "id") no son constantes y pueden variar aleatoriamente. El coeficiente de determinación (R-squared) indica que aproximadamente el 45.83% de la variabilidad total en el VAB del sector puede ser explicada por las variables consideradas en el modelo.

En cuanto a las variables individuales, el Consumo de Electricidad (ENE) muestra un coeficiente positivo de 0.0005069, aunque no es estadísticamente significativo (p-valor = 0.904). Esto sugiere que, según este modelo, el consumo de electricidad no tiene una relación significativa con las variaciones en el VAB.

Para el Registro de Motocicletas (MOT), se observa un coeficiente negativo de -0.0860285 con un p-valor de 0.058. Aunque este coeficiente no alcanza la significancia convencional del 5%, sugiere una posible tendencia negativa en la relación entre el registro de motocicletas y el VAB del sector.

El Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP) y el Parque Automotor en Circulación a Nivel Nacional (PAC) muestran coeficientes positivos y significativos. Un aumento en el transporte interprovincial de pasajeros está asociado con un aumento en el VAB, al igual que un incremento en el parque automotor. Estos resultados

sugieren que, según este modelo, estas variables tienen un impacto positivo en el VAB del sector.

### Test de Hausman

**Tabla 10**

*Test de Hausman*

	(b) fixed01	(B) random01	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
estimate store random01				
hausman fixed01 random01				
ene	-0.0016615	0.0005069	-0.0021684	0.001038
mot	-0.115764	-0.0860285	-0.0297355	0.0123922
tip	18.83632	18.83518	0.0011364	0.2226210
pac	63.77671	36.70338	27.07332	7.022981

$b$  = consistent under  $H_0$  and  $H_a$ ; obtained from xtreg

$B$  = inconsistent under  $H_a$ , efficient under  $H_0$ ; obtained from xtreg

**Test:**  $H_0$ : difference in coefficients not systematic

### Elección del modelo

$$chi2(4) = (b - B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b - B)$$

$$chi2(4) = 29.49$$

$$Prob > chi2 = 0.000$$

### Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$vab[id, t] = Xb + u[id] + e[id, t]$$

**Tabla 11**

*Test de Breusch and Pagan*

	Var	sd = sqrt(Var)
vab	48.24916	6.946162
e	26.23355	5.12187
u	0	0

**Test:**

$$\text{Var}(u) = 0$$

$$\text{chibar2}(01) = 0.00$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 1.0000$$

Se concluye que hay evidencia significativa de que la diferencia en los coeficientes entre los modelos de efectos fijos y efectos aleatorios es sistemática ( $p < 0.05$ ). Debido a esto, se elige el modelo de efectos fijos como más apropiado para el análisis de los datos.

Anexo N° 03. COMERCIO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS: VALOR AGREGADO BRUTO POR AÑOS, SEGÚN DEPARTAMENTOS

Valores a Precios Constantes de 2007

(Variación porcentual del índice de volumen físico)

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Amazonas	...	10.8	-0.1	11.3	4.4	11.6	5.5
Áncash	...	10.4	-2.7	12.5	7.8	9.0	5.7
Apurímac	...	7.5	-1.4	12.4	8.3	9.5	6.1
Arequipa	...	10.7	-1.8	10.9	6.9	11.3	3.5
Ayacucho	...	12.6	2.3	10.1	6.8	13.2	6.1
Cajamarca	...	9.1	2.6	11.4	6.8	9.3	4.9
Cusco	...	10.7	-1.3	11.2	10.4	7.7	7.2
Huancavelica	...	12.1	1.7	9.7	13.5	12.6	5.5
Huánuco	...	8.5	-1.5	13.2	6.7	10.9	6.6
Ica	...	11.5	1.3	11.8	11.0	8.4	5.8
Junín	...	12.9	-0.9	14.4	8.2	10.6	3.0
La Libertad	...	10.1	-0.4	10.9	6.5	9.8	5.7
Lambayeque	...	12.3	0.5	11.6	5.5	11.5	4.9
Lima	...	10.7	-0.9	11.8	9.5	6.9	4.7
Callao	...	10.7	-0.9	11.8	9.5	6.9	4.7
Lima Provincias	...	10.7	-0.9	11.8	9.5	6.9	4.7
Lima Metropolitana	...	10.7	-0.9	11.8	9.5	6.9	4.7
Loreto	...	8.5	0.3	11.2	5.3	11.5	5.0
Madre de Dios	...	12.2	1.4	12.6	5.4	10.0	5.7

Moquegua	...	10.0	-2.3	10.9	6.9	7.3	4.9
Pasco	...	13.6	-2.9	11.2	9.6	9.4	3.7
Piura	...	10.2	-2.8	13.7	8.1	11.7	5.7
Puno	...	11.3	-1.2	12.6	9.2	7.3	5.5
San Martín	...	10.8	1.2	11.2	8.0	10.1	4.8
Tacna	...	12.0	-3.3	13.9	7.5	10.5	6.2
Tumbes	...	12.4	3.7	13.9	10.4	13.0	4.0
Ucayali	...	10.0	-2.0	9.9	6.4	10.9	4.8
<b>Valor Agregado Bruto</b>	...	<b>10.7</b>	<b>-0.8</b>	<b>11.9</b>	<b>8.6</b>	<b>8.5</b>	<b>4.9</b>

**Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática**

**Con información disponible al 15 de diciembre del 2022**

Departamentos	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/	2020E/	2021E/
Amazonas	2.5	2.6	1.7	1.5	2.1	2.4	-12.7	10.8
Áncash	1.5	3.2	2.0	0.9	3.5	2.5	-13.3	17.8
Apurímac	1.4	3.5	2.5	0.5	2.2	2.4	-13.1	13.2
Arequipa	4.1	2.1	2.7	2.0	3.0	2.5	-14.8	18.0
Ayacucho	1.0	1.9	1.6	1.1	1.4	2.4	-15.5	15.0
Cajamarca	1.3	1.4	1.6	1.2	2.0	2.4	-15.4	17.4
Cusco	3.0	1.4	2.3	0.6	2.9	2.6	-14.9	15.9
Huancavelica	0.6	0.7	1.9	0.6	2.9	2.5	-10.1	10.1
Huánuco	2.3	3.3	1.9	1.2	2.2	2.4	-14.6	15.8

Ica	4.1	4.0	3.2	0.9	1.9	2.3	-11.9	20.9
Junín	1.1	3.7	2.5	1.2	1.5	2.4	-12.1	15.6
La Libertad	1.4	2.6	2.8	1.3	3.2	2.5	-11.4	14.8
Lambayeque	0.6	2.6	2.2	1.4	3.1	2.6	-12.1	18.5
Lima	2.0	3.5	3.2	1.4	2.5	2.4	-13.3	17.5
Callao	2.0	2.8	2.0	0.8	2.5	2.3	-13.3	17.6
Lima Provincias	2.0	2.5	3.3	1.3	2.5	2.3	-13.1	17.6
Lima Metropolitana	2.0	3.5	3.2	1.4	2.5	2.4	-13.3	17.5
Loreto	1.0	4.0	1.6	0.8	2.5	2.5	-12.9	15.2
Madre de Dios	1.1	3.6	1.2	1.5	2.5	2.3	-13.4	15.1
Moquegua	3.1	3.9	2.2	1.5	2.2	2.5	-12.6	16.1
Pasco	0.4	2.7	1.9	0.8	2.3	2.5	-13.4	19.6
Piura	0.7	2.1	2.7	1.5	3.2	2.6	-14.5	19.2
Puno	1.5	3.8	2.2	1.3	2.5	2.7	-11.9	15.9
San Martín	4.9	3.1	2.9	1.2	1.5	2.7	-11.1	11.5
Tacna	1.5	2.1	1.7	1.2	1.8	2.4	-14.8	14.2
Tumbes	1.5	1.2	2.9	0.8	3.2	2.5	-14.0	17.3
Ucayali	0.7	1.9	2.2	0.9	2.4	2.4	-13.7	19.5
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>1.9</b>	<b>3.1</b>	<b>2.8</b>	<b>1.3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>-13.3</b>	<b>17.2</b>

**Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática**

**Con información disponible al 15 de diciembre del 2022**

Anexo N° 04. PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD POR DEPARTAMENTO

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Amazonas (var% anual)	- 0.7714920 6	10.539785 1	1.8484937 6	11.835288 5	6.1549295 7	5.6687177 3
Ancash (var% anual)	2.2604739 1	- 3.0538417 8	1.8115028 7	- 5.5119762	5.0425683	- 2.5604254 1
Apurímac (var% anual)	17.648585 8	- 6.1075553	- 13.042000 1	6.5086405 8	- 1.2367680 4	5.9650553 1
Arequipa (var% anual)	- 5.0287977 9	- 16.881877 9	14.877359 5	16.283478 6	9.8723178 5	7.8118043 8
Ayacucho (var% anual)	- 7.6580164 4	9.459171	- 12.064206	3.6920872 7	14.231855 1	17.580040 1
Cajamarca (var% anual)	23.191695 8	- 5.7921243 9	- 15.136131 7	-4.470875	15.054204 6	7.5619109 6
Cusco (var% anual)	1.4662736 2	4.5449915 2	- 3.2996671 8	3.8332537 7	- 0.3685768 4	- 0.3772190 9
Huancavelica (var% anual)	- 6.5132417 9	5.9148605	0.0096542 3	0.1993917 2	2.0410165 9	0.3343878 7
Huánuco (var% anual)	- 21.101207 4	14.442494 7	- 2.5904390 9	- 4.4324601 6	- 1.3659254 1	- 1.3858685 7
Ica (var% anual)	192.25857 3	- 20.802710 6	- 23.169277 6	199.72664 7	3.5795567	15.627201 3

Junín (var% anual)	2.3522342 3	- 19.630919 2	20.234505 7	17.639063 3	1.3032230 3	4.4858911 9
La Libertad (var% anual)	- 5.1933060 4	57.236950 4	14.718374 9	34.778641 9	- 21.723821 2	8.3785416 3
Lambayeque (var% anual)	3.2872305 7	- 8.8452333 5	- 7.5639285 8	- 7.3018165 5	0.6334703 8	- 6.1790836 8
Lima (var% anual)	18.933956 9	9.6605794 8	20.449817 5	17.165648	9.8496453 5	11.877235 3
Loreto (var% anual)	13.743333 7	10.221828 1	16.402574 1	2.9886612 9	- 2.7365947 1	1.7440995 2
Madre de Dios (var% anual)	16.516638	- 74.403844 5	- 42.815793 3	6.4373571 8	- 10.685297 7	- 0.4146245 3
Moquegua (var% anual)	30.209079	- 7.7282014	12.760845 3	- 37.730141 3	- 30.067925 6	50.143873 6
Pasco (var% anual)	-0.145885	5.0224421 1	- 14.435822 6	26.428391 9	0.6803778 7	4.4523713 5
Piura (var% anual)	17.033040 1	- 9.8539622 5	10.752061	6.9317158 5	5.5982358 9	- 30.545018 7
Puno (var% anual)	- 2.7450130 5	- 0.7706353 6	- 18.238424 8	24.053644 7	- 5.1640115 2	10.435175 9
San Martín (var% anual)	12.129862	8.4021520 6	6.7221432 7	- 74.844610 7	16.375147 1	- 1.1860117 2
Tacna (var% anual)	17.547861	- 5.6773488 2	- 2.0584596 7	- 3.6627820 4	23.571871 2	34.069487 7

Tumbes (var% anual)	25.841193 3	- 27.219073 5	61.216852 2	- 37.354346 8	- 38.242334 8	- 22.375317 4
Ucayali (var% anual)	7.9867258 1	- 17.427452 4	- 26.277974 8	- 35.360654	78.760270 7	- 54.643236 3
Total (var% anual)	8.4161746 4	1.4836212 3	8.5245885 2	8.2460685 2	5.9008206 9	5.7938572 1

	2014	2015	2016	2017
Amazonas (var% anual)	-1.54255762	-9.97685142	19.7374914	-12.2142957
Ancash (var% anual)	3.67331117	14.9947387	17.3685724	5.69901309
Apurímac (var% anual)	-8.97924766	15.0145661	-21.5957355	38.5831544
Arequipa (var% anual)	-26.0167879	-2.17433532	17.300542	2.65467864
Ayacucho (var% anual)	20.859392	-2.43162557	-6.44999768	63.6471599
Cajamarca (var% anual)	-3.01307823	6.10187571	-22.3993503	86.2349044
Cusco (var% anual)	-4.32597148	68.11106	45.9270674	-0.77656275
Huancavelica (var% anual)	-2.72834576	1.76918131	2.98252716	32.0253523
Huánuco (var% anual)	-0.2252982	19.3560683	1018.57747	68.1924433
Ica (var% anual)	40.2141435	4.51956624	49.6984255	3.25785962
Junín (var% anual)	-6.65348128	12.718583	-14.3705491	10.7235685
La Libertad (var% anual)	29.3972597	61.2717629	9.17233875	-7.24995413
Lambayeque (var% anual)	-10.1063987	33.6085781	-19.2811986	-6.54458879
Lima (var% anual)	14.302059	3.02791188	6.68160075	-17.4118628
Loreto (var% anual)	1.25411583	-7.44902652	-40.5651962	101.399257
Madre de Dios (var% anual)	-10.9030664	-47.9209768	-20.0742539	227.355149
Moquegua (var% anual)	-71.5094958	60.9064135	158.935762	-25.5253588
Pasco (var% anual)	-3.30602065	-0.42762948	-17.7266938	18.4143011
Piura (var% anual)	18.2373279	32.0985673	0.6733637	4.62126996
Puno (var% anual)	-0.91823766	2.99996869	-10.0560537	-0.01349135
San Martín (var% anual)	15.7018541	6.92628086	69.8398469	-51.0642147
Tacna (var% anual)	-0.79964146	-17.2193517	16.5614203	-0.25198127
Tumbes (var% anual)	-12.3010199	-5.38496776	8.40522788	2.21925804
Ucayali (var% anual)	-2.01777425	15.1835598	-15.6800166	349.216987

Total (var% anual)	4.8054061	6.29078084	7.03478847	0.28784679
--------------------	-----------	------------	------------	------------

	2018	2019	2020	2021
Amazonas (var% anual)	3.07069499	-46.7904309	4.67857579	58.3662833
Ancash (var% anual)	-5.57730743	19.5585994	4.79421412	-12.5046978
Apurímac (var% anual)	-11.8828966	33.692679	-42.7261065	58.6106916
Arequipa (var% anual)	0.59121507	-0.83524669	5.02677328	-0.16567277
Ayacucho (var% anual)	-60.2759786	3.15700307	26.1870343	5.76890546
Cajamarca (var% anual)	9.00026575	27.789744	-9.34398425	20.1798534
Cusco (var% anual)	-1.349642	3.91270659	-0.78683156	-0.03433401
Huancavelica (var% anual)	-3.59301411	31.9421087	-18.2646304	13.84092
Huánuco (var% anual)	-6.49980306	25.9720758	-30.0418568	29.47478
Ica (var% anual)	25.3374252	-26.3297106	6.51606232	-0.43840906
Junín (var% anual)	4.24979725	14.4479638	-22.0867662	44.2386978
La Libertad (var% anual)	-1.03144506	3.94051335	5.32104633	-7.03547078
Lambayeque (var% anual)	-21.4034793	0.89583885	-6.00186446	5.52730479
Lima (var% anual)	14.1620562	-13.2185926	17.8071454	-7.32448889
Loreto (var% anual)	-9.76123911	27.9827202	-58.2774142	2.37738196
Madre de Dios (var% anual)	-60.2204839	-0.48384924	20.0489886	-67.0789362
Moquegua (var% anual)	21.5646191	1.20001505	-4.86102466	8.45094942
Pasco (var% anual)	-12.5554532	22.3943155	-29.2498422	27.0628349
Piura (var% anual)	13.888914	-6.57238083	16.153868	-5.55222369
Puno (var% anual)	25.0458168	20.0154731	-7.53214597	-23.6265262
San Martín (var% anual)	-3.76819259	1.11161487	-40.2386331	59.9148877
Tacna (var% anual)	7.59696781	-7.43503607	1.06352207	6.87984221
Tumbes (var% anual)	-2.17107626	0	0	0
Ucayali (var% anual)	159.368375	-86.3768003	29.4772871	-23.6921516
Total (var% anual)	6.77012298	2.42608169	-1.27475923	2.00808877

Anexo N° 05. PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO POR AÑOS, SEGÚN DEPARTAMENTOS

Anexo N° 06. REGISTRO DE MOTOCICLETAS, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2016-2021

Departamento	2008	2009	2010	2011	
<b>Total</b>	<b>103 458</b>	<b>240 869</b>	<b>122 868</b>		
Amazonas	4.47	2 633	2.04	8 017 -0.70	2 425 0.43
Áncash	26.00	2 052	1.10	4 307 -0.80	857 0.34
Apurímac	1.39	74	1.05	152 0.77	269 -0.09
Arequipa	1.76	3 133	0.04	3 256 0.21	3 924 0.10
Ayacucho	19.13	3 361	-0.60	1 360 0.16	1 581 0.26
Cajamarca	2.24	8 245	1.98	24 594 -0.73	6 635 0.43
Cusco	1.07	1 331	1.72	3 616 0.22	4 420 0.62
Huancavelica	#¡VALOR!	343	-0.83	57 -0.53	27 2.19
Huánuco	2.19	2 737	14.30	41 872 -0.84	6 691 -0.01
Ica	14.23	7 523	-0.77	1 694 0.55	2 618 0.25
Junín	-0.72	429	63.85	27 822 -0.78	6 072 0.61
La Libertad	-0.33	1 029	2.45	3 546 0.21	4 285 0.34
Lambayeque	3.07	17 317	2.40	58 941 -0.89	6 674 0.37
Lima 1/	-0.09	17 888	0.34	23 902 0.27	30 352 0.27
Loreto	0.27	7 287	-0.04	7 004 0.78	12 478 -0.32
Madre de Dios	-0.07	527	6.90	4 165 0.20	5 016 0.25
Moquegua	0.12	226	0.00	225 0.18	265 -0.28
Pasco	1.57	18	87.00	1 584 -0.97	45 2.27
Piura	0.17	7 646	-0.20	6 144 0.20	7 352 0.30

Puno	0.14	3 564	0.17	4 180	-0.24	3 157	0.25
San Martín	0.03	9 973	-0.24	7 595	0.34	10 189	0.41
Tacna	0.05	717	0.76	1 259	-0.07	1 174	0.19
Tumbes	0.01	384	-0.15	328	-0.26	243	0.40
Ucayali	-0.18	5 021	0.05	5 249	0.17	6 119	0.18

Departamento	2012		2013		2014	
<b>Total</b>	<b>152 822</b>		<b>170 220</b>		<b>121 303</b>	<b>171 305</b>
Amazonas	3 467	-0.15	2 950	-0.39	1 803	2 263
Áncash	1 148	0.44	1 653	-0.15	1 412	2 683
Apurímac	245	0.88	460	0.35	623	876
Arequipa	4 304	0.31	5 619	-0.28	4 052	5 428
Ayacucho	1 995	0.26	2 506	-0.18	2 054	3 374
Cajamarca	9 515	0.02	9 730	-0.38	6 018	7 896
Cusco	7 141	0.01	7 183	-0.25	5 399	8 127
Huancavelica	86	1.45	211	-0.05	201	354
Huánuco	6 613	0.17	7 712	-0.26	5 707	8 354
Ica	3 262	0.36	4 421	-0.40	2 658	3 988
Junín	9 798	-0.18	8 066	-0.41	4 773	7 074
La Libertad	5 745	0.46	8 394	-0.19	6 792	8 391
Lambayeque	9 120	0.23	11 177	-0.44	6 261	9 655
Lima 1/	38 495	0.18	45 318	-0.20	36 372	47 326
Loreto	8 480	-0.05	8 057	-0.29	5 709	8 127
Madre de Dios	6 285	-0.06	5 878	-0.44	3 290	4 608
Moquegua	192	0.66	319	-0.31	220	251

Pasco	147	0.64	241	-0.14	208	1.15	448
Piura	9 565	0.29	12 335	-0.35	8 059	0.44	11 636
Puno	3 937	0.34	5 275	-0.23	4 048	0.34	5 424
San Martín	14 325	-0.10	12 821	-0.33	8 633	0.58	13 609
Tacna	1 399	0.08	1 508	-0.26	1 116	0.57	1 757
Tumbes	341	0.30	445	-0.23	343	0.14	391
Ucayali	7 217	0.10	7 941	-0.30	5 552	0.67	9 265
		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!	

Departamento	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>164 067</b>	<b>162 982</b>	
Amazonas	-0.14	1 948	-0.20
Áncash	0.09	2 934	0.08
Apurímac	-0.06	826	0.20
Arequipa	-0.22	4 236	-0.04
Ayacucho	-0.21	2 670	-0.06
Cajamarca	-0.04	7 593	0.14
Cusco	-0.19	6 574	-0.05
Huancavelica	-0.28	254	0.62
Huánuco	-0.08	7 683	-0.04
Ica	0.07	4 274	0.03
Junín	0.14	8 084	0.00
La Libertad	-0.16	7 021	0.03
Lambayeque	-0.06	9 106	-0.05
Lima 1/	0.01	47 853	-0.01

Loreto	-0.01	8 045	-0.05	7 666	-0.19
Madre de Dios	-0.11	4 109	0.03	4 233	-0.05
Moquegua	-0.53	117	0.11	130	0.09
Pasco	-0.19	365	-0.11	324	-0.24
Piura	-0.01	11 536	-0.03	11 141	-0.02
Puno	0.06	5 752	0.09	6 265	-0.02
San Martín	0.01	13 722	-0.06	12 926	0.11
Tacna	-0.29	1 248	0.03	1 290	-0.11
Tumbes	-0.39	238	-0.04	228	1.18
Ucayali	-0.15	7 879	0.03	8 108	-0.05

Departamento	2018		2019		
<b>Total</b>	<b>162 738</b>		<b>166 490</b>		<b>273 052</b>
Amazonas	1 531	0.12	1 720	-0.14	1 482
Áncash	2 930	0.02	2 975	0.53	4 553
Apurímac	1 094	-0.08	1 007	0.31	1 315
Arequipa	4 099	-0.06	3 873	2.40	13 156
Ayacucho	2 161	0.01	2 184	0.15	2 517
Cajamarca	8 947	0.01	9 041	0.01	9 155
Cusco	5 699	0.07	6 126	0.56	9 533
Huancavelica	373	-0.03	363	0.25	453
Huánuco	6 394	-0.14	5 506	0.16	6 400
Ica	4 865	0.03	4 995	0.06	5 307
Junín	7 787	0.00	7 789	0.29	10 059
La Libertad	6 523	0.08	7 050	0.75	12 308
Lambayeque	8 343	-0.02	8 170	0.23	10 056
Lima 1/	50 619	0.02	51 659	1.52	130 292
Loreto	6 218	0.30	8 067	-0.17	6 672
Madre de Dios	4 027	-0.01	3 993	-0.01	3 935
Moquegua	142	0.03	146	1.45	357

Pasco	245	-0.04	236	0.06	250
Piura	10 867	0.16	12 617	0.04	13 155
Puno	6 147	0.01	6 180	0.24	7 658
San Martín	14 404	-0.07	13 466	0.00	13 476
Tacna	1 149	-0.06	1 082	1.21	2 387
Tumbes	497	-0.35	325	-0.12	285
Ucayali	7 677	0.03	7 920	0.05	8 291

Departamento	2020	2021		
<b>Total</b>		<b>417 317</b>		<b>412 961</b>
Amazonas	0.75	2 587	-0.11	2 299
Áncash	0.35	6 158	0.30	7 992
Apurímac	1.03	2 667	0.04	2 784
Arequipa	0.43	18 751	0.14	21 352
Ayacucho	0.75	4 416	0.26	5 580
Cajamarca	0.39	12 715	0.34	17 080
Cusco	0.56	14 873	0.27	18 883
Huancavelica	-0.16	379	0.03	390
Huánuco	0.34	8 546	0.09	9 318
Ica	0.36	7 235	0.32	9 541
Junín	0.88	18 863	0.11	20 974
La Libertad	0.49	18 331	0.18	21 571
Lambayeque	2.25	32 723	-0.35	21 138
Lima 1/	0.44	187 534	-0.12	164 422
Loreto	0.16	7 763	-0.16	6 513
Madre de Dios	0.38	5 417	0.48	8 000
Moquegua	1.68	956	0.02	978
Pasco	1.95	737	-0.06	696
Piura	0.52	19 966	0.24	24 745
Puno	0.62	12 435	0.17	14 492
San Martín	0.12	15 053	0.02	15 321
Tacna	0.62	3 859	0.82	7 032
Tumbes	1.35	670	-0.14	576
Ucayali	0.77	14 683	-0.23	11 284



Anexo N° 07. FLUJO VEHICULAR EN UNIDADES DE PAGO DE PEAJE, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2016-2021

Departamento	2008		2009		2010	
<b>Total</b>	<b>39 931 601</b>		<b>39 591 475</b>		<b>42 127 055</b>	
Amazonas	-0.71	157 210	-0.25	117 692	0.14	134 680
Áncash	0.12	2 849 763	-0.38	1 777 117	-0.09	1 617 066
Apurímac	0.25	306 498	0.08	331 192	0.14	376 500
Arequipa	0.16	4 237 579	0.08	4 586 088	0.09	4 995 076
Ayacucho	0.25	462 175	0.24	571 907	0.00	573 306
Cajamarca	-0.76	63 040	-1.00	0	#¡DIV/0!	0
Cusco	0.11	756 903	0.11	840 478	0.17	982 626
Huánuco	0.17	1 083 389	0.10	1 189 160	0.08	1 278 708
Ica	0.14	4 301 105	0.05	4 534 672	0.10	4 987 409
Junín	0.10	2 412 284	0.04	2 501 002	0.07	2 671 677
La Libertad	0.08	4 465 380	-0.21	3 528 650	-0.15	3 005 046
Lambayeque	-0.32	1 950 933	0.10	2 144 771	0.04	2 232 010
Lima	0.09	8 379 944	0.05	8 810 829	0.11	9 803 923
Madre de Dios	#¡VALOR!	-	#¡VALOR!	-	#¡VALOR!	-
Moquegua	0.19	837 492	0.09	914 918	0.13	1 035 234
Piura	0.10	4 122 414	-0.03	3 996 785	-0.08	3 666 805
Puno	0.05	1 928 773	0.09	2 100 571	0.31	2 741 532
San Martín	0.20	568 326	0.00	570 397	0.52	864 191
Tacna	0.10	658 814	0.06	701 250	0.12	788 748
Tumbes	0.01	389 579	-0.04	373 996	0.00	372 518

Departamento	2011		2012		2013	
<b>Total</b>		<b>45 093 885</b>		<b>52 358 727</b>		<b>55 481 294</b>
Amazonas	1.92	393 339	0.02	402 210	0.02	409 190
Áncash	0.23	1 983 607	0.12	2 225 330	0.21	2 696 256
Apurímac	0.13	424 121	0.06	449 607	0.13	506 341
Arequipa	0.06	5 299 723	0.08	5 734 763	-0.02	5 630 175
Ayacucho	0.01	579 166	0.17	675 048	0.12	755 852
Cajamarca	#¡DIV/0!	348 914	-0.05	332 587	-0.01	329 441
Cusco	0.07	1 053 417	0.18	1 240 563	0.15	1 422 943
Huánuco	0.11	1 423 645	0.11	1 586 514	-0.74	414 158
Ica	-0.09	4 522 075	0.08	4 876 773	0.04	5 093 698
Junín	-0.23	2 058 294	0.56	3 219 706	0.14	3 679 970
La Libertad	0.14	3 416 871	0.27	4 350 096	0.13	4 917 055
Lambayeque	0.16	2 585 249	0.10	2 856 000	0.07	3 059 183
Lima	0.07	10 507 867	0.18	12 383 452	0.08	13 344 303
Madre de Dios	#¡VALOR!	-	#¡VALOR!	502 425	0.38	692 825
Moquegua	0.00	1 031 736	0.00	1 030 688	-0.15	872 453
Piura	0.13	4 127 534	0.05	4 339 014	0.25	5 409 461
Puno	0.15	3 159 345	0.22	3 843 731	0.05	4 040 776
San Martín	0.10	948 982	0.05	992 394	0.01	997 447
Tacna	0.00	792 303	0.06	840 980	-0.19	681 213
Tumbes	0.17	437 697	0.09	476 846	0.11	528 554

<b>Departamento</b>	<b>2014</b>		<b>2015</b>		<b>2016</b>
<b>Total</b>		<b>56 067 153</b>		<b>59 918 118</b>	
Amazonas	0.05	430 546	0.10	475 656	0.14
Áncash	0.14	3 077 837	0.06	3 256 409	0.17
Apurímac	-0.10	453 535	0.18	534 085	0.01
Arequipa	0.05	5 937 819	0.12	6 638 783	0.04
Ayacucho	0.13	850 414	0.08	918 008	0.07
Cajamarca	0.01	332 238	0.11	370 432	0.11
Cusco	0.05	1 487 981	0.08	1 613 672	0.10
Huánuco	#¡VALOR!	-	#¡VALOR!	-	#¡VALOR!
Ica	-0.13	4 447 216	0.08	4 812 165	0.04
Junín	-0.06	3 456 779	0.19	4 119 748	0.08
La Libertad	-0.02	4 809 854	-0.06	4 540 040	0.14
Lambayeque	0.03	3 145 011	-0.22	2 441 113	0.08
Lima	0.04	13 906 306	0.10	15 287 429	0.13
Madre de Dios	-0.04	663 740	0.07	711 367	0.19
Moquegua	-0.03	846 872	0.09	919 449	0.07
Piura	0.09	5 873 957	0.10	6 470 805	-0.02
Puno	0.01	4 069 144	0.08	4 380 948	0.14
San Martín	0.03	1 031 736	0.10	1 130 701	0.14
Tacna	-0.03	662 324	0.09	723 082	0.11
Tumbes	0.10	583 844	-0.02	574 226	-0.01

<b>Departamento</b>	<b>2017</b>		<b>2018</b>		
<b>Total</b>	<b>65 724 495</b>		<b>62 324 216</b>		<b>69 631 488</b>
Amazonas	542 270	0.09	593 689	0.41	837 072
Áncash	3 802 927	-0.42	2 208 119	0.33	2 944 300
Apurímac	538 413	0.09	585 749	0.09	637 212
Arequipa	6 930 690	-0.04	6 650 695	-0.18	5 470 329
Ayacucho	986 844	0.04	1 022 947	0.07	1 098 504
Cajamarca	411 254	0.05	432 817	0.00	433 208
Cusco	1 770 181	0.06	1 885 167	0.03	1 933 846
Huánuco	382 395	1.73	1 042 244	-0.05	987 626
Ica	5 002 301	0.06	5 282 873	0.15	6 073 240
Junín	4 437 831	0.00	4 442 896	0.01	4 478 893
La Libertad	5 159 097	-0.18	4 242 883	1.07	8 778 993
Lambayeque	2 641 497	-0.39	1 610 158	0.04	1 676 897
Lima	17 302 235	-0.01	17 140 842	0.08	18 513 216
Madre de Dios	846 921	0.00	846 649	0.12	950 487
Moquegua	982 554	0.03	1 016 357	-0.16	855 450
Piura	6 334 131	-0.15	5 359 499	0.25	6 712 867
Puno	4 992 666	0.08	5 398 074	-0.11	4 788 132
San Martín	1 287 846	-0.06	1 216 547	-0.19	990 447
Tacna	803 733	0.04	834 360	0.05	876 189
Tumbes	568 709	-0.10	511 651	0.16	594 580

Departamento	2019		2020		2021	
<b>Total</b>		<b>75 837 317</b>		<b>7 337 904</b>		<b>19 699 373</b>
Amazonas	-0.26	621 148	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Áncash	0.43	4 208 845	-0.93	285 854	1.24	640 105
Apurímac	0.01	641 073	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Arequipa	0.13	6 193 193	-0.84	999 874	0.60	1 601 696
Ayacucho	0.05	1 150 079	-0.63	425 884	1.31	982 814
Cajamarca	0.00	433 517	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Cusco	0.02	1 979 372	-0.73	529 628	1.71	1 433 078
Huánuco	0.05	1 038 349	-0.39	631 258	1.01	1 269 247
Ica	0.02	6 191 881	-0.85	914 436	1.76	2 523 977
Junín	0.01	4 528 342	-0.87	606 937	1.79	1 693 497
La Libertad	0.12	9 853 583	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Lambayeque	-0.01	1 657 578	-0.83	289 614	10.19	3 240 413
Lima	0.05	19 506 787	-0.97	492 821	1.85	1 406 421
Madre de Dios	-0.06	891 693	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Moquegua	0.34	1 145 951	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Piura	0.11	7 439 600	-0.86	1 071 461	0.87	2 005 253
Puno	0.23	5 893 790	-0.91	521 182	2.26	1 697 320
San Martín	-0.08	916 081	#¡VALOR!	...	#¡VALOR!	...
Tacna	-0.02	862 761	-0.74	221 220	1.53	559 889
Tumbes	0.15	683 694	-0.49	347 735	0.86	645 663

Anexo N° 08. TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS, SEGÚN DEPARTAMENTO DE DESTINO, 2016-2021

<b>Departamento destino</b>	<b>2008</b>		<b>2009</b>		<b>2010</b>	
<b>Total</b>		<b>64 996 428</b>		<b>69 957 988</b>		<b>70 377 943</b>
Amazonas	1.16	366 474	0.02	373 908	0.03	384 635
Áncash	0.04	2 374 083	-0.05	2 250 386	0.00	2 250 605
Apurímac	0.24	418 529	-0.06	392 571	-0.02	383 174
Arequipa	-0.13	4 912 899	0.06	5 217 018	0.01	5 271 549
Ayacucho	-0.01	835 862	-0.12	738 539	-0.06	693 940
Cajamarca	0.03	1 713 249	0.03	1 761 417	-0.03	1 701 700
Cusco	0.10	2 471 953	0.10	2 712 505	-0.03	2 629 083
Huancavelica	0.01	711 188	0.10	781 083	-0.05	743 849
Huánuco	-0.02	898 574	-0.02	876 132	-0.01	863 581
Ica	0.06	6 839 674	-0.04	6 588 479	-0.07	6 113 347
Junín	-0.02	3 251 897	-0.05	3 083 144	0.02	3 140 834
La Libertad	0.02	3 713 718	-0.08	3 429 926	0.04	3 560 604
Lambayeque	0.04	3 273 417	-0.04	3 138 789	0.20	3 776 822
Lima 1/	0.06	22 067 910	0.29	28 568 346	-0.03	27 572 861
Loreto	0.11	79 605	0.24	98 601	-0.28	71 252
Madre de Dios	0.16	240 585	0.15	277 609	-0.03	270 094
Moquegua	-0.03	1 515 715	-0.19	1 228 432	-0.03	1 197 276
Pasco	0.04	727 171	0.10	798 481	-0.04	765 689
Piura	0.03	3 678 397	-0.24	2 804 830	0.42	3 970 087
Puno	0.00	1 593 599	0.08	1 724 394	0.03	1 781 018

San Martín	-0.10	332 211	-0.09	302 804	0.21	365 776
Tacna	0.02	1 747 057	-0.02	1 715 155	-0.04	1 649 684
Tumbes	0.19	901 349	-0.16	761 594	0.18	901 734
Ucayali	-0.10	331 312	0.01	333 845	-0.05	318 749

<b>Departamento destino</b>	<b>2011</b>		<b>2012</b>		<b>2013</b>	
<b>Total</b>		<b>70 831 018</b>		<b>72 543 294</b>		<b>75 630 386</b>
Amazonas	-0.16	322 979	0.20	389 054	-0.08	357 791
Áncash	0.05	2 352 992	0.12	2 639 029	0.06	2 788 597
Apurímac	0.04	397 067	-0.10	355 759	0.27	451 001
Arequipa	0.06	5 605 496	-0.09	5 102 699	0.09	5 567 871
Ayacucho	0.12	780 064	-0.05	743 042	0.13	843 061
Cajamarca	0.18	2 011 635	-0.14	1 726 017	0.05	1 806 080
Cusco	-0.03	2 547 106	0.07	2 720 758	0.25	3 406 637
Huancavelica	-0.07	689 362	0.04	717 460	0.09	780 453
Huánuco	-0.01	854 208	0.04	886 625	0.03	913 858
Ica	-0.01	6 058 973	-0.01	5 993 502	-0.18	4 902 313
Junín	-0.07	2 912 659	0.04	3 017 659	0.16	3 515 536
La Libertad	-0.06	3 363 146	0.16	3 900 040	-0.01	3 875 980
Lambayeque	0.00	3 786 610	0.02	3 862 047	0.07	4 114 207
Lima 1/	0.01	27 775 138	0.01	28 107 738	0.02	28 678 799
Loreto	0.00	71 363	0.09	78 031	-0.07	72 216
Madre de Dios	0.00	270 049	0.33	359 069	0.43	513 402
Moquegua	0.02	1 226 148	0.00	1 224 678	0.16	1 426 007
Pasco	-0.01	755 511	0.09	824 605	0.77	1 462 352
Piura	-0.01	3 940 202	0.07	4 196 927	-0.04	4 016 175
Puno	0.13	2 008 924	0.10	2 200 542	0.01	2 213 806
San Martín	0.05	385 890	0.29	498 018	0.10	548 633
Tacna	-0.02	1 618 005	0.16	1 881 774	0.19	2 238 520
Tumbes	-0.12	795 685	0.02	809 305	-0.02	789 175

Ucayali	-0.05	301 806	0.02	308 916	0.13	347 916
---------	-------	---------	------	---------	------	---------

C

Departamento destino	2014		2015		2016	
	<b>Total</b>		<b>79 065 315</b>		<b>83 144 045</b>	
Amazonas	0.17	417 454	0.06	443 172	0.16	513 574
Áncash	-0.02	2 728 309	0.00	2 729 268	0.04	2 838 214
Apurímac	0.28	575 297	0.15	664 033	-0.01	660 561
Arequipa	0.01	5 627 301	0.08	6 060 861	0.01	6 112 007
Ayacucho	0.16	980 296	-0.11	875 355	0.09	956 581
Cajamarca	0.34	2 418 726	-0.04	2 313 373	-0.03	2 244 038
Cusco	0.10	3 752 812	0.08	4 040 580	0.05	4 242 367
Huancavelica	0.18	919 289	0.03	948 883	-0.09	860 467
Huánuco	0.05	961 761	0.06	1 024 079	0.00	1 024 000
Ica	0.04	5 115 785	0.14	5 832 165	0.02	5 940 047
Junín	0.03	3 607 066	0.01	3 630 848	-0.02	3 574 399
La Libertad	-0.01	3 850 006	0.06	4 086 968	-0.01	4 065 978
Lambayeque	0.11	4 575 073	0.04	4 740 123	-0.05	4 508 732
Lima 1/	0.04	29 695 892	0.04	30 787 672	-0.01	30 529 679
Loreto	0.00	72 443	0.15	83 189	-0.20	66 741
Madre de Dios	0.00	514 394	0.11	572 164	0.08	620 025
Moquegua	0.02	1 451 758	-0.01	1 433 147	0.07	1 536 288
Pasco	-0.06	1 374 631	0.08	1 478 454	0.00	1 475 039
Piura	0.02	4 092 286	0.05	4 299 137	-0.02	4 205 950
Puno	0.00	2 211 159	0.15	2 535 577	0.08	2 745 452

San Martín	0.08	591 952	0.12	665 176	0.01	673 899
Tacna	0.07	2 401 072	0.07	2 568 441	0.05	2 690 148
Tumbes	-0.02	775 024	0.11	861 427	0.00	861 930
Ucayali	0.02	355 529	0.32	469 953	-0.25	353 534

Departamento destino	2017	2018	2019		
<b>Total</b>	<b>84 195 011</b>	<b>84 968 730</b>			
Amazonas	0.88	966 891	0.40	1 353 768	-0.47
Áncash	0.04	2 953 243	-0.05	2 806 060	0.10
Apurímac	0.00	657 802	0.00	656 411	0.00
Arequipa	-0.02	6 019 458	-0.09	5 471 967	0.02
Ayacucho	0.08	1 031 148	0.05	1 079 250	0.05
Cajamarca	0.26	2 828 277	0.24	3 511 403	-0.18
Cusco	0.10	4 649 096	-0.03	4 513 041	-0.03
Huancavelica	0.05	905 232	0.16	1 053 717	0.00
Huánuco	0.17	1 193 490	0.07	1 278 899	0.03
Ica	-0.17	4 924 219	0.18	5 807 327	0.03
Junín	-0.01	3 544 296	0.04	3 687 461	0.04
La Libertad	0.02	4 134 931	0.02	4 222 954	-0.03
Lambayeque	0.03	4 662 941	0.02	4 770 535	0.04
Lima 1/	0.04	31 808 628	-0.02	31 115 061	0.05
Loreto	0.17	78 075	0.19	92 734	0.01
Madre de Dios	0.20	741 029	0.06	787 529	-0.07
Moquegua	0.03	1 587 303	-0.11	1 412 197	0.03

Pasco	-0.07	1 377 887	-0.09	1 259 934	0.07
Piura	-0.39	2 559 975	0.01	2 597 184	0.04
Puno	0.04	2 847 927	-0.01	2 806 133	0.00
San Martín	0.04	704 123	0.02	720 287	0.03
Tacna	0.02	2 740 075	-0.07	2 547 209	0.03
Tumbes	0.12	966 738	0.04	1 000 767	0.06
Ucayali	-0.12	312 227	0.34	416 902	0.05

Departamento destino	2020		2021		
<b>Total</b>	<b>86 282 708</b>		<b>37 322 620</b>		<b>48 661 527</b>
Amazonas	717 562	-0.55	324 106	0.20	387 859
Áncash	3 090 206	-0.61	1 207 602	0.65	1 993 673
Apurímac	656 833	-0.57	282 944	0.31	369 603
Arequipa	5 579 800	-0.54	2 552 288	0.23	3 146 153
Ayacucho	1 131 568	-0.55	504 236	0.19	599 144
Cajamarca	2 868 240	-0.53	1 356 722	0.25	1 699 779
Cusco	4 388 118	-0.60	1 773 846	0.32	2 349 653
Huancavelica	1 055 890	-0.66	363 727	0.61	587 017
Huánuco	1 314 418	-0.64	479 150	0.41	675 609
Ica	6 004 670	-0.60	2 404 407	0.21	2 912 742
Junín	3 826 325	-0.64	1 383 021	0.50	2 073 356
La Libertad	4 087 754	-0.55	1 832 744	0.37	2 513 407
Lambayeque	4 983 549	-0.54	2 269 583	0.34	3 038 643
Lima 1/	32 599 378	-0.56	14 407 247	0.24	17 930 263

Loreto	93 724	-0.60	37 074	0.07	39 805
Madre de Dios	730 425	-0.66	249 558	0.58	394 565
Moquegua	1 455 442	-0.52	701 289	0.59	1 113 394
Pasco	1 342 436	-0.58	560 734	0.32	738 707
Piura	2 691 471	-0.51	1 306 143	0.30	1 703 614
Puno	2 798 076	-0.60	1 125 641	0.57	1 763 093
San Martín	745 189	-0.59	307 694	0.16	356 826
Tacna	2 621 115	-0.52	1 256 719	0.24	1 557 945
Tumbes	1 064 794	-0.57	459 279	0.04	475 588
Ucayali	435 725	-0.59	176 866	0.36	241 089

Anexo N° 09. PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2013-2021

Departamento	2008	2009	2010
<b>Total</b>	<b>1 640 970</b>	<b>1 732 834</b>	<b>1 849 690</b>
Amazonas	0.02 2 218	0.03 2 292	0.04 2 390
Áncash	0.03 21 001	0.01 21 309	0.04 22 086
Apurímac	0.00 3 934	0.01 3 973	0.00 3 969
Arequipa	0.08 91 674	0.07 98 270	0.08 106 521
Ayacucho	0.30 5 404	0.03 5 572	0.03 5 716
Cajamarca	0.10 12 383	0.10 13 563	0.11 15 107
Cusco	0.06 39 688	0.06 42 175	0.07 45 090
Huancavelica	0.10 1 216	0.06 1 291	0.02 1 319
Huánuco	0.03 11 255	0.01 11 382	0.04 11 864
Ica	0.10 25 498	0.01 25 691	0.02 26 135
Junín	0.04 47 769	0.03 49 404	0.03 51 094
La Libertad	0.01 155 411	0.01 156 646	0.01 158 672
Lambayeque	0.05 41 920	0.04 43 689	0.05 45 881
Lima 1/	0.08 1 036 850	0.07 1 106 444	0.08 1 195 353
Loreto	0.00 5 132	-0.01 5 089	0.00 5 089
Madre de Dios	0.05 913	0.03 941	0.05 986
Moquegua	0.07 12 202	0.04 12 692	0.05 13 348
Pasco	0.12 6 807	0.06 7 187	0.02 7 351
Piura	0.04 33 497	0.03 34 650	0.05 36 367
Puno	0.07 29 889	0.06 31 645	0.08 34 169
San Martín	-0.01 9 917	0.01 9 977	0.02 10 151

Tacna	0.06	35 911	0.07	38 457	0.05	40 465
Tumbes	0.00	3 040	0.00	3 054	0.01	3 086
Ucayali	0.01	7 441	0.00	7 441	0.01	7 481

Departamento	2011	2012	2013			
<b>Total</b>	<b>1 979 865</b>	<b>2 137 837</b>	<b>2 287 875</b>			
Amazonas	0.01	2 407	0.00	2 400	-0.02	2 351
Áncash	0.06	23 322	0.09	25 418	0.08	27 542
Apurímac	0.00	3 966	0.02	4 039	0.01	4 083
Arequipa	0.12	118 985	0.13	134 533	0.11	149 892
Ayacucho	0.01	5 784	0.03	5 941	0.00	5 968
Cajamarca	0.15	17 320	0.14	19 673	0.09	21 461
Cusco	0.08	48 491	0.11	53 675	0.11	59 459
Huancavelica	0.00	1 317	0.00	1 323	-0.02	1 300
Huánuco	0.06	12 576	0.07	13 476	0.06	14 261
Ica	0.01	26 419	0.00	26 551	-0.01	26 398
Junín	0.04	53 118	0.06	56 237	0.05	59 019
La Libertad	0.02	162 026	0.03	167 325	0.03	172 968
Lambayeque	0.08	49 440	0.09	53 902	0.08	58 142
Lima 1/	0.08	1 287 454	0.08	1 395 576	0.07	1 498 037
Loreto	0.02	5 211	0.02	5 313	0.02	5 443
Madre de Dios	0.04	1 027	0.03	1 062	0.06	1 123
Moquegua	0.05	14 003	0.04	14 608	0.02	14 944
Pasco	-0.01	7 292	-0.01	7 238	-0.02	7 108

Piura	0.08	39 099	0.08	42 404	0.09	46 029
Puno	0.09	37 074	0.09	40 543	0.07	43 477
San Martín	0.03	10 418	0.05	10 926	0.03	11 271
Tacna	0.05	42 318	0.05	44 430	0.03	45 960
Tumbes	0.01	3 119	0.04	3 257	0.02	3 320
Ucayali	0.03	7 679	0.04	7 987	0.04	8 319

Departamento	2014	2015	2016			
<b>Total</b>	<b>2 423 696</b>	<b>2 544 133</b>	<b>2 661 719</b>			
Amazonas	-0.02	2 314	-0.02	2 275	0.00	2 273
Áncash	0.07	29 573	0.06	31 213	0.07	33 542
Apurímac	0.01	4 139	0.01	4 192	0.01	4 216
Arequipa	0.10	164 302	0.07	176 315	0.07	187 929
Ayacucho	0.01	6 021	0.00	6 022	0.00	6 041
Cajamarca	0.06	22 664	0.05	23 740	0.05	24 943
Cusco	0.09	64 820	0.07	69 213	0.07	73 997
Huancavelica	0.01	1 315	-0.02	1 286	0.00	1 286
Huánuco	0.05	14 911	0.05	15 648	0.05	16 382
Ica	0.00	26 439	0.01	26 715	0.01	27 092
Junín	0.05	61 933	0.04	64 576	0.04	67 049
La Libertad	0.03	178 433	0.03	183 931	0.03	190 073
Lambayeque	0.06	61 896	0.05	65 160	0.05	68 261
Lima 1/	0.06	1 590 755	0.05	1 674 145	0.05	1 752 919
Loreto	0.02	5 533	-0.01	5 501	0.00	5 501
Madre de Dios	0.01	1 136	0.02	1 161	0.05	1 223

Moquegua	0.00	14 979	0.00	14 931	0.00	14 931
Pasco	-0.02	6 956	-0.02	6 804	0.00	6 804
Piura	0.08	49 576	0.06	52 390	0.05	55 060
Puno	0.04	45 056	0.03	46 200	0.03	47 696
San Martín	0.03	11 648	0.03	12 047	0.03	12 358
Tacna	0.03	47 180	0.02	48 201	0.02	49 382
Tumbes	0.02	3 372	0.01	3 415	0.01	3 451
Ucayali	0.05	8 745	0.04	9 052	0.03	9 310

Departamento	2017	2018	2019			
<b>Total</b>		<b>2 786 101</b>		<b>2 894 327</b>		<b>3 004 308</b>
Amazonas	-0.02	2 227	-0.02	2 182	-0.02	2 142
Áncash	0.04	34 923	0.04	36 190	0.04	37 703
Apurímac	-0.01	4 177	-0.01	4 120	-0.02	4 048
Arequipa	0.07	200 560	0.06	211 735	0.05	222 491
Ayacucho	0.00	6 015	-0.02	5 918	-0.02	5 798
Cajamarca	0.05	26 224	0.06	27 674	0.05	29 036
Cusco	0.08	79 874	0.06	84 942	0.05	89 338
Huancavelica	-0.02	1 259	-0.02	1 235	-0.02	1 210
Huánuco	0.03	16 915	0.03	17 367	0.04	17 991
Ica	0.01	27 423	0.00	27 558	0.01	27 970
Junín	0.04	69 760	0.04	72 316	0.04	74 947
La Libertad	0.03	196 040	0.03	202 558	0.03	208 882
Lambayeque	0.04	71 328	0.04	74 092	0.03	76 586
Lima 1/	0.05	1 837 347	0.04	1 908 672	0.04	1 982 650

Loreto	0.00	5 489	0.00	5 477	0.00	5 486
Madre de Dios	0.07	1 308	0.06	1 383	0.02	1 405
Moquegua	0.00	14 887	-0.01	14 810	-0.01	14 691
Pasco	-0.02	6 660	-0.02	6 545	-0.02	6 441
Piura	0.05	57 740	0.04	60 006	0.04	62 419
Puno	0.04	49 387	0.03	51 041	0.03	52 689
San Martín	0.03	12 669	0.03	13 052	0.03	13 491
Tacna	0.03	50 858	0.03	52 161	0.02	53 271
Tumbes	-0.01	3 423	-0.01	3 375	-0.02	3 313
Ucayali	0.03	9 608	0.03	9 918	0.04	10 310

Departamento	2020		2021	
<b>Total</b>		<b>3 070 704</b>		<b>3 186 730</b>
Amazonas	-0.01	2 119	-0.02	2 079
Áncash	0.03	38 725	0.04	40 373
Apurímac	-0.02	3 975	-0.01	3 929
Arequipa	0.03	229 266	0.05	241 743
Ayacucho	-0.02	5 686	0.00	5 687
Cajamarca	0.03	30 014	0.09	32 765
Cusco	0.03	91 802	0.04	95 835
Huancavelica	-0.02	1 186	-0.02	1 163
Huánuco	0.00	18 075	0.01	18 269
Ica	0.00	27 923	0.00	27 958
Junín	0.02	76 284	0.03	78 821
La Libertad	0.02	213 166	0.05	223 529

Lambayeque	0.03	78 677	0.05	82 789
Lima 1/	0.02	2 025 227	0.03	2 090 001
Loreto	0.00	5 469	0.00	5 485
Madre de Dios	0.00	1 407	0.04	1 461
Moquegua	-0.01	14 535	0.00	14 607
Pasco	0.05	6 790	0.09	7 402
Piura	0.04	64 836	0.07	69 457
Puno	0.02	53 692	0.04	55 720
San Martín	0.03	13 957	0.02	14 269
Tacna	0.01	53 978	0.09	58 892
Tumbes	-0.02	3 246	-0.02	3 181
Ucayali	0.03	10 669	0.06	11 315

Anexo N° 10. DATA EN EXCEL

Dep	Departamento	Año		Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB)	Consumo de electricidad (ENE)	Registro de Motocicletas según departamento (MOT)	Transporte Interprovincial de Pasajeros (TIP)	Parque Automotor en Circulación a nivel nacional (PAC)
Amazonas	Amazonas	2008	2008	10.8	-0.77	4.47	1.16	0.02
	Amazonas	2009	2009	-0.1	10.5	2.04	0.02	0.03
	Amazonas	2010	2010	11.3	1.85	-0.70	0.03	0.04
	Amazonas	2011	2011	4.4	11.8	0.43	-0.16	0.01
	Amazonas	2012	2012	11.6	6.15	-0.15	0.20	0.00
	Amazonas	2013	2013	5.5	5.67	-0.39	-0.08	-0.02
	Amazonas	2014	2014	2.5	-1.54	0.26	0.17	-0.02
	Amazonas	2015	2015	2.6	-9.98	-0.14	0.06	-0.02
	Amazonas	2016P/	2016	1.7	19.7	-0.20	0.16	0.00
	Amazonas	2017P/	2017	1.5	-12.2	-0.02	0.88	-0.02
	Amazonas	2018E/	2018	2.1	3.07	0.12	0.40	-0.02

	Amazonas	2019E/	2019	2.4	-46.8	-0.14	-0.47	-0.02
	Amazonas	2020E/	2020	-12.7	4.68	0.75	-0.55	-0.01
	Amazonas	2021E/	2021	10.8	58.4	-0.11	0.20	-0.02
Áncash	Áncash	2008	2008	10.4	2.26	26.00	0.04	0.03
	Áncash	2009	2009	-2.7	-3.05	1.10	-0.05	0.01
	Áncash	2010	2010	12.5	1.81	-0.80	0.00	0.04
	Áncash	2011	2011	7.8	-5.51	0.34	0.05	0.06
	Áncash	2012	2012	9.0	5.04	0.44	0.12	0.09
	Áncash	2013	2013	5.7	-2.56	-0.15	0.06	0.08
	Áncash	2014	2014	1.5	3.67	0.90	-0.02	0.07
	Áncash	2015	2015	3.2	15	0.09	0.00	0.06
	Áncash	2016P/	2016	2.0	17.4	0.08	0.04	0.07
	Áncash	2017P/	2017	0.9	5.7	-0.08	0.04	0.04
	Áncash	2018E/	2018	3.5	-5.58	0.02	-0.05	0.04
	Áncash	2019E/	2019	2.5	19.6	0.53	0.10	0.04
	Áncash	2020E/	2020	-13.3	4.79	0.35	-0.61	0.03
Áncash	2021E/	2021	17.8	-12.5	0.30	0.65	0.04	

Apurímac	Apurímac	2008	2008	7.5	17.6	1.39	0.24	0.00
	Apurímac	2009	2009	-1.4	-6.11	1.05	-0.06	0.01
	Apurímac	2010	2010	12.4	-13	0.77	-0.02	0.00
	Apurímac	2011	2011	8.3	6.51	-0.09	0.04	0.00
	Apurímac	2012	2012	9.5	-1.24	0.88	-0.10	0.02
	Apurímac	2013	2013	6.1	5.97	0.35	0.27	0.01
	Apurímac	2014	2014	1.4	-8.98	0.41	0.28	0.01
	Apurímac	2015	2015	3.5	15	-0.06	0.15	0.01
	Apurímac	2016P/	2016	2.5	-21.6	0.20	-0.01	0.01
	Apurímac	2017P/	2017	0.5	38.6	0.10	0.00	-0.01
	Apurímac	2018E/	2018	2.2	-11.9	-0.08	0.00	-0.01
	Apurímac	2019E/	2019	2.4	33.7	0.31	0.00	-0.02
	Apurímac	2020E/	2020	-13.1	-42.7	1.03	-0.57	-0.02
	Apurímac	2021E/	2021	13.2	58.6	0.04	0.31	-0.01
Arequipa	Arequipa	2008	2008	10.7	-5.03	1.76	-0.13	0.08
	Arequipa	2009	2009	-1.8	-16.9	0.04	0.06	0.07
	Arequipa	2010	2010	10.9	14.9	0.21	0.01	0.08

Arequipa	2011	2011	6.9	16.3	0.10	0.06	0.12
	2012	2012	11.3	9.87	0.31	-0.09	0.13
	2013	2013	3.5	7.81	-0.28	0.09	0.11
	2014	2014	4.1	-26	0.34	0.01	0.10
	2015	2015	2.1	-2.17	-0.22	0.08	0.07
	2016P/	2016	2.7	17.3	-0.04	0.01	0.07
	2017P/	2017	2.0	2.65	0.00	-0.02	0.07
	2018E/	2018	3.0	0.59	-0.06	-0.09	0.06
	2019E/	2019	2.5	-0.84	2.40	0.02	0.05
	2020E/	2020	-14.8	5.03	0.43	-0.54	0.03
	2021E/	2021	18.0	-0.17	0.14	0.23	0.05
Ayacucho	2008	2008	12.6	-7.66	19.13	-0.01	0.30
	2009	2009	2.3	9.46	-0.60	-0.12	0.03
	2010	2010	10.1	-12.1	0.16	-0.06	0.03
	2011	2011	6.8	3.69	0.26	0.12	0.01
	2012	2012	13.2	14.2	0.26	-0.05	0.03
	2013	2013	6.1	17.6	-0.18	0.13	0.00

	Ayacucho	2014	2014	1.0	20.9	0.64	0.16	0.01
	Ayacucho	2015	2015	1.9	-2.43	-0.21	-0.11	0.00
	Ayacucho	2016P/	2016	1.6	-6.45	-0.06	0.09	0.00
	Ayacucho	2017P/	2017	1.1	63.6	-0.14	0.08	0.00
	Ayacucho	2018E/	2018	1.4	-60.3	0.01	0.05	-0.02
	Ayacucho	2019E/	2019	2.4	3.16	0.15	0.05	-0.02
	Ayacucho	2020E/	2020	-15.5	26.2	0.75	-0.55	-0.02
	Ayacucho	2021E/	2021	15.0	5.77	0.26	0.19	0.00
Cajamarca	Cajamarca	2008	2008	9.1	23.2	2.24	0.03	0.10
	Cajamarca	2009	2009	2.6	-5.79	1.98	0.03	0.10
	Cajamarca	2010	2010	11.4	-15.1	-0.73	-0.03	0.11
	Cajamarca	2011	2011	6.8	-4.47	0.43	0.18	0.15
	Cajamarca	2012	2012	9.3	15.1	0.02	-0.14	0.14
	Cajamarca	2013	2013	4.9	7.56	-0.38	0.05	0.09
	Cajamarca	2014	2014	1.3	-3.01	0.31	0.34	0.06
	Cajamarca	2015	2015	1.4	6.1	-0.04	-0.04	0.05
	Cajamarca	2016P/	2016	1.6	-22.4	0.14	-0.03	0.05

	Cajamarca	2017P/	2017	1.2	86.2	0.04	0.26	0.05
	Cajamarca	2018E/	2018	2.0	9	0.01	0.24	0.06
	Cajamarca	2019E/	2019	2.4	27.8	0.01	-0.18	0.05
	Cajamarca	2020E/	2020	-15.4	-9.34	0.39	-0.53	0.03
	Cajamarca	2021E/	2021	17.4	20.2	0.34	0.25	0.09
Cusco	Cusco	2008	2008	10.7	1.47	1.07	0.10	0.06
	Cusco	2009	2009	-1.3	4.54	1.72	0.10	0.06
	Cusco	2010	2010	11.2	-3.3	0.22	-0.03	0.07
	Cusco	2011	2011	10.4	3.83	0.62	-0.03	0.08
	Cusco	2012	2012	7.7	-0.37	0.01	0.07	0.11
	Cusco	2013	2013	7.2	-0.38	-0.25	0.25	0.11
	Cusco	2014	2014	3.0	-4.33	0.51	0.10	0.09
	Cusco	2015	2015	1.4	68.1	-0.19	0.08	0.07
	Cusco	2016P/	2016	2.3	45.9	-0.05	0.05	0.07
	Cusco	2017P/	2017	0.6	-0.78	-0.09	0.10	0.08
	Cusco	2018E/	2018	2.9	-1.35	0.07	-0.03	0.06
	Cusco	2019E/	2019	2.6	3.91	0.56	-0.03	0.05

	Cusco	2020E/	2020	-14.9	-0.79	0.56	-0.60	0.03
	Cusco	2021E/	2021	15.9	-0.03	0.27	0.32	0.04
Huancavelica	Huancavelica	2008	2008	12.1	-6.51	0.35	0.01	0.10
	Huancavelica	2009	2009	1.7	5.91	-0.83	0.10	0.06
	Huancavelica	2010	2010	9.7	0.01	-0.53	-0.05	0.02
	Huancavelica	2011	2011	13.5	0.2	2.19	-0.07	0.00
	Huancavelica	2012	2012	12.6	2.04	1.45	0.04	0.00
	Huancavelica	2013	2013	5.5	0.33	-0.05	0.09	-0.02
	Huancavelica	2014	2014	0.6	-2.73	0.76	0.18	0.01
	Huancavelica	2015	2015	0.7	1.77	-0.28	0.03	-0.02
	Huancavelica	2016P/	2016	1.9	2.98	0.62	-0.09	0.00
	Huancavelica	2017P/	2017	0.6	32	-0.09	0.05	-0.02
	Huancavelica	2018E/	2018	2.9	-3.59	-0.03	0.16	-0.02
	Huancavelica	2019E/	2019	2.5	31.9	0.25	0.00	-0.02
	Huancavelica	2020E/	2020	-10.1	-18.3	-0.16	-0.66	-0.02
	Huancavelica	2021E/	2021	10.1	13.8	0.03	0.61	-0.02
Huánuco	Huánuco	2008	2008	8.5	-21.1	2.19	-0.02	0.03

	Huánuco	2009	2009	-1.5	14.4	14.30	-0.02	0.01
	Huánuco	2010	2010	13.2	-2.59	-0.84	-0.01	0.04
	Huánuco	2011	2011	6.7	-4.43	-0.01	-0.01	0.06
	Huánuco	2012	2012	10.9	-1.37	0.17	0.04	0.07
	Huánuco	2013	2013	6.6	-1.39	-0.26	0.03	0.06
	Huánuco	2014	2014	2.3	-0.23	0.46	0.05	0.05
	Huánuco	2015	2015	3.3	19.4	-0.08	0.06	0.05
	Huánuco	2016P/	2016	1.9	1019	-0.04	0.00	0.05
	Huánuco	2017P/	2017	1.2	68.2	-0.13	0.17	0.03
	Huánuco	2018E/	2018	2.2	-6.5	-0.14	0.07	0.03
	Huánuco	2019E/	2019	2.4	26	0.16	0.03	0.04
	Huánuco	2020E/	2020	-14.6	-30	0.34	-0.64	0.00
	Huánuco	2021E/	2021	15.8	29.5	0.09	0.41	0.01
Ica	Ica	2008	2008	11.5	192	14.23	0.06	0.10
	Ica	2009	2009	1.3	-20.8	-0.77	-0.04	0.01
	Ica	2010	2010	11.8	-23.2	0.55	-0.07	0.02
	Ica	2011	2011	11.0	200	0.25	-0.01	0.01

	Ica	2012	2012	8.4	3.58	0.36	-0.01	0.00
	Ica	2013	2013	5.8	15.6	-0.40	-0.18	-0.01
	Ica	2014	2014	4.1	40.2	0.50	0.04	0.00
	Ica	2015	2015	4.0	4.52	0.07	0.14	0.01
	Ica	2016P/	2016	3.2	49.7	0.03	0.02	0.01
	Ica	2017P/	2017	0.9	3.26	0.10	-0.17	0.01
	Ica	2018E/	2018	1.9	25.3	0.03	0.18	0.00
	Ica	2019E/	2019	2.3	-26.3	0.06	0.03	0.01
	Ica	2020E/	2020	-11.9	6.52	0.36	-0.60	0.00
	Ica	2021E/	2021	20.9	-0.44	0.32	0.21	0.00
Junín	Junín	2008	2008	12.9	2.35	-0.72	-0.02	0.04
	Junín	2009	2009	-0.9	-19.6	63.85	-0.05	0.03
	Junín	2010	2010	14.4	20.2	-0.78	0.02	0.03
	Junín	2011	2011	8.2	17.6	0.61	-0.07	0.04
	Junín	2012	2012	10.6	1.3	-0.18	0.04	0.06
	Junín	2013	2013	3.0	4.49	-0.41	0.16	0.05
	Junín	2014	2014	1.1	-6.65	0.48	0.03	0.05

	Junín	2015	2015	3.7	12.7	0.14	0.01	0.04
	Junín	2016P/	2016	2.5	-14.4	0.00	-0.02	0.04
	Junín	2017P/	2017	1.2	10.7	-0.03	-0.01	0.04
	Junín	2018E/	2018	1.5	4.25	0.00	0.04	0.04
	Junín	2019E/	2019	2.4	14.4	0.29	0.04	0.04
	Junín	2020E/	2020	-12.1	-22.1	0.88	-0.64	0.02
	Junín	2021E/	2021	15.6	44.2	0.11	0.50	0.03
La Libertad	La Libertad	2008	2008	10.1	-5.19	-0.33	0.02	0.01
	La Libertad	2009	2009	-0.4	57.2	2.45	-0.08	0.01
	La Libertad	2010	2010	10.9	14.7	0.21	0.04	0.01
	La Libertad	2011	2011	6.5	34.8	0.34	-0.06	0.02
	La Libertad	2012	2012	9.8	-21.7	0.46	0.16	0.03
	La Libertad	2013	2013	5.7	8.38	-0.19	-0.01	0.03
	La Libertad	2014	2014	1.4	29.4	0.24	-0.01	0.03
	La Libertad	2015	2015	2.6	61.3	-0.16	0.06	0.03
	La Libertad	2016P/	2016	2.8	9.17	0.03	-0.01	0.03
	La Libertad	2017P/	2017	1.3	-7.25	-0.10	0.02	0.03

	La Libertad	2018E/	2018	3.2	-1.03	0.08	0.02	0.03
	La Libertad	2019E/	2019	2.5	3.94	0.75	-0.03	0.03
	La Libertad	2020E/	2020	-11.4	5.32	0.49	-0.55	0.02
	La Libertad	2021E/	2021	14.8	-7.04	0.18	0.37	0.05
Lambayeque	Lambayeque	2008	2008	12.3	3.29	3.07	0.04	0.05
	Lambayeque	2009	2009	0.5	-8.85	2.40	-0.04	0.04
	Lambayeque	2010	2010	11.6	-7.56	-0.89	0.20	0.05
	Lambayeque	2011	2011	5.5	-7.3	0.37	0.00	0.08
	Lambayeque	2012	2012	11.5	0.63	0.23	0.02	0.09
	Lambayeque	2013	2013	4.9	-6.18	-0.44	0.07	0.08
	Lambayeque	2014	2014	0.6	-10.1	0.54	0.11	0.06
	Lambayeque	2015	2015	2.6	33.6	-0.06	0.04	0.05
	Lambayeque	2016P/	2016	2.2	-19.3	-0.05	-0.05	0.05
	Lambayeque	2017P/	2017	1.4	-6.54	-0.04	0.03	0.04
	Lambayeque	2018E/	2018	3.1	-21.4	-0.02	0.02	0.04
	Lambayeque	2019E/	2019	2.6	0.9	0.23	0.04	0.03
	Lambayeque	2020E/	2020	-12.1	-6	2.25	-0.54	0.03

	Lambayeque	2021E/	2021	18.5	5.53	-0.35	0.34	0.05
Lima	Lima	2008	2008	10.7	18.9	-0.09	0.06	0.08
	Lima	2009	2009	-0.9	9.66	0.34	0.29	0.07
	Lima	2010	2010	11.8	20.4	0.27	-0.03	0.08
	Lima	2011	2011	9.5	17.2	0.27	0.01	0.08
	Lima	2012	2012	6.9	9.85	0.18	0.01	0.08
	Lima	2013	2013	4.7	11.9	-0.20	0.02	0.07
	Lima	2014	2014	2.0	14.3	0.30	0.04	0.06
	Lima	2015	2015	3.5	3.03	0.01	0.04	0.05
	Lima	2016P/	2016	3.2	6.68	-0.01	-0.01	0.05
	Lima	2017P/	2017	1.4	-17.4	0.07	0.04	0.05
	Lima	2018E/	2018	2.5	14.2	0.02	-0.02	0.04
	Lima	2019E/	2019	2.4	-13.2	1.52	0.05	0.04
	Lima	2020E/	2020	-13.3	17.8	0.44	-0.56	0.02
	Lima	2021E/	2021	17.5	-7.32	-0.12	0.24	0.03
Loreto	Loreto	2008	2008	8.5	13.7	0.27	0.11	0.00
	Loreto	2009	2009	0.3	10.2	-0.04	0.24	-0.01

	Loreto	2010	2010	11.2	16.4	0.78	-0.28	0.00
	Loreto	2011	2011	5.3	2.99	-0.32	0.00	0.02
	Loreto	2012	2012	11.5	-2.74	-0.05	0.09	0.02
	Loreto	2013	2013	5.0	1.74	-0.29	-0.07	0.02
	Loreto	2014	2014	1.0	1.25	0.42	0.00	0.02
	Loreto	2015	2015	4.0	-7.45	-0.01	0.15	-0.01
	Loreto	2016P/	2016	1.6	-40.6	-0.05	-0.20	0.00
	Loreto	2017P/	2017	0.8	101	-0.19	0.17	0.00
	Loreto	2018E/	2018	2.5	-9.76	0.30	0.19	0.00
	Loreto	2019E/	2019	2.5	28	-0.17	0.01	0.00
	Loreto	2020E/	2020	-12.9	-58.3	0.16	-0.60	0.00
	Loreto	2021E/	2021	15.2	2.38	-0.16	0.07	0.00
Madre de Dios	Madre de Dios	2008	2008	12.2	16.5	-0.07	0.16	0.05
	Madre de Dios	2009	2009	1.4	-74.4	6.90	0.15	0.03
	Madre de Dios	2010	2010	12.6	-42.8	0.20	-0.03	0.05
	Madre de Dios	2011	2011	5.4	6.44	0.25	0.00	0.04
	Madre de Dios	2012	2012	10.0	-10.7	-0.06	0.33	0.03

	Madre de Dios	2013	2013	5.7	-0.41	-0.44	0.43	0.06
	Madre de Dios	2014	2014	1.1	-10.9	0.40	0.00	0.01
	Madre de Dios	2015	2015	3.6	-47.9	-0.11	0.11	0.02
	Madre de Dios	2016P/	2016	1.2	-20.1	0.03	0.08	0.05
	Madre de Dios	2017P/	2017	1.5	227	-0.05	0.20	0.07
	Madre de Dios	2018E/	2018	2.5	-60.2	-0.01	0.06	0.06
	Madre de Dios	2019E/	2019	2.3	-0.48	-0.01	-0.07	0.02
	Madre de Dios	2020E/	2020	-13.4	20	0.38	-0.66	0.00
	Madre de Dios	2021E/	2021	15.1	-67.1	0.48	0.58	0.04
Moquegua	Moquegua	2008	2008	10.0	30.2	0.12	-0.03	0.07
	Moquegua	2009	2009	-2.3	-7.73	0.00	-0.19	0.04
	Moquegua	2010	2010	10.9	12.8	0.18	-0.03	0.05
	Moquegua	2011	2011	6.9	-37.7	-0.28	0.02	0.05
	Moquegua	2012	2012	7.3	-30.1	0.66	0.00	0.04
	Moquegua	2013	2013	4.9	50.1	-0.31	0.16	0.02
	Moquegua	2014	2014	3.1	-71.5	0.14	0.02	0.00
	Moquegua	2015	2015	3.9	60.9	-0.53	-0.01	0.00

	Moquegua	2016P/	2016	2.2	159	0.11	0.07	0.00
	Moquegua	2017P/	2017	1.5	-25.5	0.09	0.03	0.00
	Moquegua	2018E/	2018	2.2	21.6	0.03	-0.11	-0.01
	Moquegua	2019E/	2019	2.5	1.2	1.45	0.03	-0.01
	Moquegua	2020E/	2020	-12.6	-4.86	1.68	-0.52	-0.01
	Moquegua	2021E/	2021	16.1	8.45	0.02	0.59	0.00
Pasco	Pasco	2008	2008	13.6	-0.15	1.57	0.04	0.12
	Pasco	2009	2009	-2.9	5.02	87.00	0.10	0.06
	Pasco	2010	2010	11.2	-14.4	-0.97	-0.04	0.02
	Pasco	2011	2011	9.6	26.4	2.27	-0.01	-0.01
	Pasco	2012	2012	9.4	0.68	0.64	0.09	-0.01
	Pasco	2013	2013	3.7	4.45	-0.14	0.77	-0.02
	Pasco	2014	2014	0.4	-3.31	1.15	-0.06	-0.02
	Pasco	2015	2015	2.7	-0.43	-0.19	0.08	-0.02
	Pasco	2016P/	2016	1.9	-17.7	-0.11	0.00	0.00
	Pasco	2017P/	2017	0.8	18.4	-0.24	-0.07	-0.02
	Pasco	2018E/	2018	2.3	-12.6	-0.04	-0.09	-0.02

	Pasco	2019E/	2019	2.5	22.4	0.06	0.07	-0.02
	Pasco	2020E/	2020	-13.4	-29.2	1.95	-0.58	0.05
	Pasco	2021E/	2021	19.6	27.1	-0.06	0.32	0.09
Piura	Piura	2008	2008	10.2	17	0.17	0.03	0.04
	Piura	2009	2009	-2.8	-9.85	-0.20	-0.24	0.03
	Piura	2010	2010	13.7	10.8	0.20	0.42	0.05
	Piura	2011	2011	8.1	6.93	0.30	-0.01	0.08
	Piura	2012	2012	11.7	5.6	0.29	0.07	0.08
	Piura	2013	2013	5.7	-30.5	-0.35	-0.04	0.09
	Piura	2014	2014	0.7	18.2	0.44	0.02	0.08
	Piura	2015	2015	2.1	32.1	-0.01	0.05	0.06
	Piura	2016P/	2016	2.7	0.67	-0.03	-0.02	0.05
	Piura	2017P/	2017	1.5	4.62	-0.02	-0.39	0.05
	Piura	2018E/	2018	3.2	13.9	0.16	0.01	0.04
	Piura	2019E/	2019	2.6	-6.57	0.04	0.04	0.04
	Piura	2020E/	2020	-14.5	16.2	0.52	-0.51	0.04
Piura	2021E/	2021	19.2	-5.55	0.24	0.30	0.07	

Puno	Puno	2008	2008	11.3	-2.75	0.14	0.00	0.07
	Puno	2009	2009	-1.2	-0.77	0.17	0.08	0.06
	Puno	2010	2010	12.6	-18.2	-0.24	0.03	0.08
	Puno	2011	2011	9.2	24.1	0.25	0.13	0.09
	Puno	2012	2012	7.3	-5.16	0.34	0.10	0.09
	Puno	2013	2013	5.5	10.4	-0.23	0.01	0.07
	Puno	2014	2014	1.5	-0.92	0.34	0.00	0.04
	Puno	2015	2015	3.8	3	0.06	0.15	0.03
	Puno	2016P/	2016	2.2	-10.1	0.09	0.08	0.03
	Puno	2017P/	2017	1.3	-0.01	-0.02	0.04	0.04
	Puno	2018E/	2018	2.5	25	0.01	-0.01	0.03
	Puno	2019E/	2019	2.7	20	0.24	0.00	0.03
	Puno	2020E/	2020	-11.9	-7.53	0.62	-0.60	0.02
	Puno	2021E/	2021	15.9	-23.6	0.17	0.57	0.04
San Martín	San Martín	2016	2008	10.8	12.1	0.03	-0.10	-0.01
	San Martín	2017	2009	1.2	8.4	-0.24	-0.09	0.01
	San Martín	2018	2010	11.2	6.72	0.34	0.21	0.02

	San Martín	2019	2011	8.0	-74.8	0.41	0.05	0.03
	San Martín	2020	2012	10.1	16.4	-0.10	0.29	0.05
	San Martín	2021	2013	4.8	-1.19	-0.33	0.10	0.03
	San Martín	2022	2014	4.9	15.7	0.58	0.08	0.03
	San Martín	2023	2015	3.1	6.93	0.01	0.12	0.03
	San Martín	2016P/	2016	2.9	69.8	-0.06	0.01	0.03
	San Martín	2017P/	2017	1.2	-51.1	0.11	0.04	0.03
	San Martín	2018E/	2018	1.5	-3.77	-0.07	0.02	0.03
	San Martín	2019E/	2019	2.7	1.11	0.00	0.03	0.03
	San Martín	2020E/	2020	-11.1	-40.2	0.12	-0.59	0.03
	San Martín	2021E/	2021	11.5	59.9	0.02	0.16	0.02
Tacna	Tacna	2016	2008	12.0	17.5	0.05	0.02	0.06
	Tacna	2017	2009	-3.3	-5.68	0.76	-0.02	0.07
	Tacna	2018	2010	13.9	-2.06	-0.07	-0.04	0.05
	Tacna	2019	2011	7.5	-3.66	0.19	-0.02	0.05
	Tacna	2020	2012	10.5	23.6	0.08	0.16	0.05
	Tacna	2021	2013	6.2	34.1	-0.26	0.19	0.03

	Tacna	2022	2014	1.5	-0.8	0.57	0.07	0.03
	Tacna	2023	2015	2.1	-17.2	-0.29	0.07	0.02
	Tacna	2016P/	2016	1.7	16.6	0.03	0.05	0.02
	Tacna	2017P/	2017	1.2	-0.25	-0.11	0.02	0.03
	Tacna	2018E/	2018	1.8	7.6	-0.06	-0.07	0.03
	Tacna	2019E/	2019	2.4	-7.44	1.21	0.03	0.02
	Tacna	2020E/	2020	-14.8	1.06	0.62	-0.52	0.01
	Tacna	2021E/	2021	14.2	6.88	0.82	0.24	0.09
Tumbes	Tumbes	2024	2008	12.4	25.8	0.01	0.19	0.00
	Tumbes	2025	2009	3.7	-27.2	-0.15	-0.16	0.00
	Tumbes	2026	2010	13.9	61.2	-0.26	0.18	0.01
	Tumbes	2027	2011	10.4	-37.4	0.40	-0.12	0.01
	Tumbes	2028	2012	13.0	-38.2	0.30	0.02	0.04
	Tumbes	2029	2013	4.0	-22.4	-0.23	-0.02	0.02
	Tumbes	2030	2014	1.5	-12.3	0.14	-0.02	0.02
	Tumbes	2031	2015	1.2	-5.4	-0.39	0.11	0.01
	Tumbes	2016P/	2016	2.9	8.4	-0.04	0.00	0.01

	Tumbes	2017P/	2017	0.8	2.2	1.18	0.12	-0.01
	Tumbes	2018E/	2018	3.2	-2.2	-0.35	0.04	-0.01
	Tumbes	2019E/	2019	2.5	0.0	-0.12	0.06	-0.02
	Tumbes	2020E/	2020	-14.0	0.0	1.35	-0.57	-0.02
	Tumbes	2021E/	2021	17.3	0.0	-0.14	0.04	-0.02
Ucayali	Ucayali	2032	2008	10.0	7.99	-0.18	-0.10	0.01
	Ucayali	2033	2009	-2.0	-17.4	0.05	0.01	0.00
	Ucayali	2034	2010	9.9	-26.3	0.17	-0.05	0.01
	Ucayali	2035	2011	6.4	-35.4	0.18	-0.05	0.03
	Ucayali	2036	2012	10.9	78.8	0.10	0.02	0.04
	Ucayali	2037	2013	4.8	-54.6	-0.30	0.13	0.04
	Ucayali	2038	2014	0.7	-2.02	0.67	0.02	0.05
	Ucayali	2039	2015	1.9	15.2	-0.15	0.32	0.04
	Ucayali	2016P/	2016	2.2	-15.7	0.03	-0.25	0.03
	Ucayali	2017P/	2017	0.9	349	-0.05	-0.12	0.03
	Ucayali	2018E/	2018	2.4	159	0.03	0.34	0.03
	Ucayali	2019E/	2019	2.4	-86.4	0.05	0.05	0.04

	Ucayali	2020E/	2020	-13.7	29.5	0.77	-0.59	0.03
	Ucayali	2021E/	2021	19.5	-23.7	-0.23	0.36	0.06

Anexo N° 11. DATA A PROCESAR EN STATA

Dep	Departamento	Año	VAB	ENE	MOT	TIP	PAC	ID
Amazonas	Amazonas	2008	10,81	-0,78	4,48	1,16	0,03	1
	Amazonas	2009	-0,09	10,54	2,05	0,03	0,04	1
	Amazonas	2010	11,26	1,85	-0,7	0,03	0,05	1
	Amazonas	2011	4,41	11,84	0,43	- 0,17	0,01	1
	Amazonas	2012	11,65	6,16	-0,15	0,21	- 0,01	1
	Amazonas	2013	5,5	5,67	-0,39	- 0,09	- 0,03	1
	Amazonas	2014	2,54	-1,55	0,26	0,17	- 0,02	1
	Amazonas	2015	2,57	-9,98	-0,14	0,07	- 0,02	1
	Amazonas	2016	1,74	19,74	-0,2	0,16	- 0,01	1
	Amazonas	2017	1,55	-12,22	-0,02	0,89	- 0,03	1
	Amazonas	2018	2,1	3,08	0,13	0,41	- 0,03	1
	Amazonas	2019	2,37	-46,8	-0,14	- 0,47	- 0,02	1
	Amazonas	2020	-12,75	4,68	0,75	- 0,55	- 0,02	1
	Amazonas	2021	10,76	58,37	-0,12	0,2	- 0,02	1
Áncash	Áncash	2008	10,45	2,27	26,00	0,04	0,04	2
	Áncash	2009	-2,69	-3,06	1,1	- 0,06	0,02	2
	Áncash	2010	12,55	1,82	-0,81	0,01	0,04	2
	Áncash	2011	7,81	-5,52	0,34	0,05	0,06	2
	Áncash	2012	9,02	5,05	0,44	0,13	0,09	2
	Áncash	2013	5,72	-2,57	-0,15	0,06	0,09	2

	Áncash	2014	1,48	3,68	0,91	- 0,03	0,08	2
	Áncash	2015	3,24	15	0,1	0,01	0,06	2
	Áncash	2016	1,99	17,37	0,09	0,04	0,08	2
	Áncash	2017	0,91	5,7	-0,08	0,05	0,05	2
	Áncash	2018	3,54	-5,58	0,02	- 0,05	0,04	2
	Áncash	2019	2,54	19,56	0,54	0,11	0,05	2
	Áncash	2020	-13,32	4,8	0,36	- 0,61	0,03	2
	Áncash	2021	17,76	-12,51	0,3	0,66	0,05	2
Apurímac	Apurímac	2008	7,48	17,65	1,39	0,25	0,01	3
	Apurímac	2009	-1,37	-6,11	1,06	- 0,07	0,01	3
	Apurímac	2010	12,38	-13,05	0,77	- 0,03	- 0,01	3
	Apurímac	2011	8,28	6,51	-0,09	0,04	- 0,01	3
	Apurímac	2012	9,51	-1,24	0,88	- 0,11	0,02	3
	Apurímac	2013	6,11	5,97	0,36	0,27	0,02	3
	Apurímac	2014	1,37	-8,98	0,41	0,28	0,02	3
	Apurímac	2015	3,47	15,02	-0,06	0,16	0,02	3
	Apurímac	2016	2,54	-21,6	0,21	- 0,01	0,01	3
	Apurímac	2017	0,52	38,59	0,1	- 0,01	- 0,01	3
	Apurímac	2018	2,17	-11,89	-0,08	- 0,01	- 0,02	3
	Apurímac	2019	2,36	33,7	0,31	0,01	- 0,02	3
	Apurímac	2020	-13,14	-42,73	1,03	- 0,57	- 0,02	3
Apurímac	2021	13,25	58,62	0,05	0,31	- 0,02	3	

Arequipa	Arequipa	2008	10,75	-5,03	1,77	- 0,14	0,09	4
	Arequipa	2009	-1,77	-16,89	0,04	0,07	0,08	4
	Arequipa	2010	10,87	14,88	0,21	0,02	0,09	4
	Arequipa	2011	6,87	16,29	0,1	0,07	0,12	4
	Arequipa	2012	11,26	9,88	0,31	- 0,09	0,14	4
	Arequipa	2013	3,52	7,82	-0,28	0,1	0,12	4
	Arequipa	2014	4,1	-26,02	0,34	0,02	0,1	4
	Arequipa	2015	2,08	-2,18	-0,22	0,08	0,08	4
	Arequipa	2016	2,71	17,31	-0,04	0,01	0,07	4
	Arequipa	2017	1,99	2,66	0,01	- 0,02	0,07	4
	Arequipa	2018	2,97	0,6	-0,06	-0,1	0,06	4
	Arequipa	2019	2,46	-0,84	2,4	0,02	0,06	4
	Arequipa	2020	-14,81	5,03	0,43	- 0,55	0,04	4
	Arequipa	2021	18,02	-0,17	0,14	0,24	0,06	4
Ayacucho	Ayacucho	2008	12,6	-7,66	19,13	- 0,02	0,31	5
	Ayacucho	2009	2,34	9,46	-0,6	- 0,12	0,04	5
	Ayacucho	2010	10,06	-12,07	0,17	- 0,07	0,03	5
	Ayacucho	2011	6,77	3,7	0,27	0,13	0,02	5
	Ayacucho	2012	13,17	14,24	0,26	- 0,05	0,03	5
	Ayacucho	2013	6,14	17,59	-0,19	0,14	0,01	5
	Ayacucho	2014	0,98	20,86	0,65	0,17	0,01	5
	Ayacucho	2015	1,9	-2,44	-0,21	- 0,11	0,01	5
	Ayacucho	2016	1,61	-6,45	-0,06	0,1	0,01	5
	Ayacucho	2017	1,09	63,65	-0,15	0,08	- 0,01	5

	Ayacucho	2018	1,45	-60,28	0,02	0,05	- 0,02	5
	Ayacucho	2019	2,43	3,16	0,16	0,05	- 0,03	5
	Ayacucho	2020	-15,54	26,19	0,76	- 0,56	- 0,02	5
	Ayacucho	2021	15,01	5,77	0,27	0,19	0,01	5
Cajamarca	Cajamarca	2008	9,15	23,2	2,25	0,03	0,11	6
	Cajamarca	2009	2,64	-5,8	1,99	0,03	0,1	6
	Cajamarca	2010	11,4	-15,14	-0,74	- 0,04	0,12	6
	Cajamarca	2011	6,85	-4,48	0,44	0,19	0,15	6
	Cajamarca	2012	9,34	15,06	0,03	- 0,15	0,14	6
	Cajamarca	2013	4,92	7,57	-0,39	0,05	0,1	6
	Cajamarca	2014	1,28	-3,02	0,32	0,34	0,06	6
	Cajamarca	2015	1,36	6,11	-0,04	- 0,05	0,05	6
	Cajamarca	2016	1,6	-22,4	0,14	- 0,03	0,06	6
	Cajamarca	2017	1,16	86,24	0,04	0,27	0,06	6
	Cajamarca	2018	1,97	9,01	0,02	0,25	0,06	6
	Cajamarca	2019	2,38	27,79	0,02	- 0,19	0,05	6
	Cajamarca	2020	-15,41	-9,35	0,39	- 0,53	0,04	6
Cajamarca	2021	17,45	20,18	0,35	0,26	0,1	6	
Cusco	Cusco	2008	10,67	1,47	1,07	0,11	0,06	7
	Cusco	2009	-1,29	4,55	1,72	0,1	0,07	7
	Cusco	2010	11,22	-3,3	0,23	- 0,04	0,07	7
	Cusco	2011	10,41	3,84	0,62	- 0,04	0,08	7
	Cusco	2012	7,75	-0,37	0,01	0,07	0,11	7
	Cusco	2013	7,19	-0,38	-0,25	0,26	0,11	7

	Cusco	2014	3,01	-4,33	0,51	0,11	0,1	7
	Cusco	2015	1,42	68,12	-0,2	0,08	0,07	7
	Cusco	2016	2,26	45,93	-0,06	0,05	0,07	7
	Cusco	2017	0,62	-0,78	-0,09	0,1	0,08	7
	Cusco	2018	2,9	-1,35	0,08	-0,03	0,07	7
	Cusco	2019	2,59	3,92	0,56	-0,03	0,06	7
	Cusco	2020	-14,94	-0,79	0,57	-0,6	0,03	7
	Cusco	2021	15,92	-0,04	0,27	0,33	0,05	7
Huancavelica	Huancavelica	2008	12,1	-6,52	0,35	0,01	0,11	8
	Huancavelica	2009	1,68	5,92	-0,84	0,1	0,07	8
	Huancavelica	2010	9,68	0,01	-0,53	-0,05	0,03	8
	Huancavelica	2011	13,53	0,2	2,19	-0,08	-0,01	8
	Huancavelica	2012	12,6	2,05	1,46	0,05	0,01	8
	Huancavelica	2013	5,51	0,34	-0,05	0,09	-0,02	8
	Huancavelica	2014	0,58	-2,73	0,77	0,18	0,02	8
	Huancavelica	2015	0,7	1,77	-0,29	0,04	-0,03	8
	Huancavelica	2016	1,94	2,99	0,62	-0,1	0,00	8
	Huancavelica	2017	0,57	32,03	-0,1	0,06	-0,03	8
	Huancavelica	2018	2,92	-3,6	-0,03	0,17	-0,02	8
	Huancavelica	2019	2,52	31,95	0,25	0,01	-0,03	8
	Huancavelica	2020	-10,08	-18,27	-0,17	-0,66	-0,02	8
Huancavelica	2021	10,14	13,85	0,03	0,62	-0,02	8	
Huánuco	Huánuco	2008	8,48	-21,11	2,19	-0,02	0,04	9

	Huánuco	2009	-1,52	14,45	14,3	- 0,03	0,02	9
	Huánuco	2010	13,24	-2,6	-0,85	- 0,02	0,05	9
	Huánuco	2011	6,75	-4,44	-0,02	- 0,02	0,07	9
	Huánuco	2012	10,87	-1,37	0,17	0,04	0,08	9
	Huánuco	2013	6,64	-1,39	-0,26	0,04	0,06	9
	Huánuco	2014	2,34	-0,23	0,47	0,06	0,05	9
	Huánuco	2015	3,28	19,36	-0,09	0,07	0,05	9
	Huánuco	2016	1,86	1018,58	-0,04	- 0,01	0,05	9
	Huánuco	2017	1,2	68,2	-0,14	0,17	0,04	9
	Huánuco	2018	2,16	-6,5	-0,14	0,08	0,03	9
	Huánuco	2019	2,4	25,98	0,17	0,03	0,04	9
	Huánuco	2020	-14,58	-30,05	0,34	- 0,64	0,01	9
	Huánuco	2021	15,85	29,48	0,1	0,42	0,02	9
Ica	Ica	2008	11,51	192,26	14,23	0,07	0,11	10
	Ica	2009	1,31	-20,81	-0,78	- 0,04	0,01	10
	Ica	2010	11,78	-23,17	0,55	- 0,08	0,02	10
	Ica	2011	10,99	199,73	0,25	- 0,01	0,02	10
	Ica	2012	8,42	3,58	0,36	- 0,02	0,01	10
	Ica	2013	5,8	15,63	-0,4	- 0,19	- 0,01	10
	Ica	2014	4,15	40,22	0,51	0,05	0,01	10
	Ica	2015	4,01	4,52	0,08	0,15	0,02	10
	Ica	2016	3,18	49,7	0,04	0,02	0,02	10
	Ica	2017	0,93	3,26	0,11	- 0,18	0,02	10
	Ica	2018	1,93	25,34	0,03	0,18	0,01	10

	Ica	2019	2,28	-26,33	0,07	0,04	0,02	10
	Ica	2020	-11,9	6,52	0,37	-0,6	-0,01	10
	Ica	2021	20,9	-0,44	0,32	0,22	0,01	10
Junín	Junín	2008	12,89	2,36	-0,72	-0,03	0,04	11
	Junín	2009	-0,86	-19,64	63,86	0,06	0,04	11
	Junín	2010	14,38	20,24	-0,79	0,02	0,04	11
	Junín	2011	8,25	17,64	0,62	-0,08	0,04	11
	Junín	2012	10,61	1,31	-0,18	0,04	0,06	11
	Junín	2013	2,98	4,49	-0,41	0,17	0,05	11
	Junín	2014	1,06	-6,66	0,49	0,03	0,05	11
	Junín	2015	3,7	12,72	0,15	0,01	0,05	11
	Junín	2016	2,47	-14,38	-0,01	0,02	0,04	11
	Junín	2017	1,18	10,73	-0,04	0,01	0,05	11
	Junín	2018	1,55	4,25	0,01	0,05	0,04	11
	Junín	2019	2,36	14,45	0,3	0,04	0,04	11
	Junín	2020	-12,12	-22,09	0,88	0,64	0,02	11
Junín	2021	15,65	44,24	0,12	0,5	0,04	11	
La Libertad	La Libertad	2008	10,15	-5,2	-0,33	0,02	0,02	12
	La Libertad	2009	-0,41	57,24	2,45	0,08	0,01	12
	La Libertad	2010	10,94	14,72	0,21	0,04	0,02	12
	La Libertad	2011	6,49	34,78	0,35	0,06	0,03	12
	La Libertad	2012	9,77	-21,73	0,47	0,16	0,04	12
	La Libertad	2013	5,67	8,38	-0,2	0,01	0,04	12
	La Libertad	2014	1,4	29,4	0,24	0,01	0,04	12

	La Libertad	2015	2,57	61,28	-0,17	0,07	0,04	12
	La Libertad	2016	2,8	9,18	0,04	- 0,01	0,04	12
	La Libertad	2017	1,27	-7,25	-0,1	0,02	0,04	12
	La Libertad	2018	3,18	-1,04	0,09	0,03	0,04	12
	La Libertad	2019	2,53	3,95	0,75	- 0,04	0,04	12
	La Libertad	2020	-11,39	5,33	0,49	- 0,56	0,03	12
	La Libertad	2021	14,83	-7,04	0,18	0,38	0,05	12
Lambayeque	Lambayeque	2008	12,35	3,29	3,07	0,05	0,05	13
	Lambayeque	2009	0,52	-8,85	2,41	- 0,05	0,05	13
	Lambayeque	2010	11,59	-7,57	-0,89	0,21	0,06	13
	Lambayeque	2011	5,48	-7,31	0,37	0,01	0,08	13
	Lambayeque	2012	11,55	0,64	0,23	0,02	0,1	13
	Lambayeque	2013	4,95	-6,18	-0,44	0,07	0,08	13
	Lambayeque	2014	0,57	-10,11	0,55	0,12	0,07	13
	Lambayeque	2015	2,64	33,61	-0,06	0,04	0,06	13
	Lambayeque	2016	2,25	-19,29	-0,05	- 0,05	0,05	13
	Lambayeque	2017	1,36	-6,55	-0,04	0,04	0,05	13
	Lambayeque	2018	3,09	-21,41	-0,03	0,03	0,04	13
	Lambayeque	2019	2,59	0,9	0,24	0,05	0,04	13
	Lambayeque	2020	-12,07	-6,01	2,26	- 0,55	0,03	13
Lambayeque	2021	18,52	5,53	-0,36	0,34	0,06	13	
Lima	Lima	2008	10,69	18,94	-0,09	0,07	0,09	14
	Lima	2009	-0,92	9,67	0,34	0,3	0,07	14
	Lima	2010	11,83	20,45	0,27	- 0,04	0,09	14
	Lima	2011	9,54	17,17	0,27	0,01	0,08	14
	Lima	2012	6,91	9,85	0,18	0,02	0,09	14
	Lima	2013	4,68	11,88	-0,2	0,03	0,08	14

	Lima	2014	2.0	14,31	0,31	0,04	0,07	14
	Lima	2015	3,46	3,03	0,02	0,04	0,06	14
	Lima	2016	3,16	6,69	-0,02	- 0,01	0,05	14
	Lima	2017	1,39	-17,42	0,07	0,05	0,05	14
	Lima	2018	2,48	14,17	0,03	- 0,03	0,04	14
	Lima	2019	2,42	-13,22	1,53	0,05	0,04	14
	Lima	2020	-13,31	17,81	0,44	- 0,56	0,03	14
	Lima	2021	17,54	-7,33	-0,13	0,25	0,04	14
	Loreto	2008	8,47	13,75	0,27	0,12	- 0,01	15
	Loreto	2009	0,33	10,23	-0,04	0,24	- 0,01	15
	Loreto	2010	11,16	16,41	0,79	- 0,28	0,00	15
	Loreto	2011	5,28	2,99	-0,33	0,01	0,03	15
	Loreto	2012	11,5	-2,74	-0,05	0,1	0,02	15
	Loreto	2013	5.0	1,75	-0,3	- 0,08	0,03	15
	Loreto	2014	0,99	1,26	0,43	0,01	0,02	15
	Loreto	2015	4.0	-7,45	-0,02	0,15	- 0,01	15
	Loreto	2016	1,64	-40,57	-0,05	-0,2	0,00	15
	Loreto	2017	0,79	101,4	-0,19	0,17	- 0,01	15
	Loreto	2018	2,54	-9,77	0,3	0,19	- 0,01	15
	Loreto	2019	2,49	27,99	-0,18	0,02	0,01	15
	Loreto	2020	-12,93	-58,28	0,17	- 0,61	- 0,01	15
	Loreto	2021	15,2	2,38	-0,17	0,08	0,01	15
Madre de Dios	Madre de Dios	2008	12,17	16,52	-0,08	0,17	0,05	16
Madre de Dios	Madre de Dios	2009	1,45	-74,41	6,91	0,16	0,04	16

	Madre de Dios	2010	12,63	-42,82	0,21	- 0,03	0,05	16
	Madre de Dios	2011	5,44	6,44	0,26	- 0,01	0,05	16
	Madre de Dios	2012	9,99	-10,69	-0,07	0,33	0,04	16
	Madre de Dios	2013	5,72	-0,42	-0,45	0,43	0,06	16
	Madre de Dios	2014	1,09	-10,91	0,41	0,01	0,02	16
	Madre de Dios	2015	3,62	-47,93	-0,11	0,12	0,03	16
	Madre de Dios	2016	1,21	-20,08	0,04	0,09	0,06	16
	Madre de Dios	2017	1,48	227,36	-0,05	0,2	0,07	16
	Madre de Dios	2018	2,55	-60,23	-0,01	0,07	0,06	16
	Madre de Dios	2019	2,32	-0,49	-0,02	- 0,08	0,02	16
	Madre de Dios	2020	-13,45	20,05	0,38	- 0,66	0,01	16
	Madre de Dios	2021	15,08	-67,08	0,48	0,59	0,04	16
Moquegua	Moquegua	2008	10,03	30,21	0,13	- 0,04	0,07	17
	Moquegua	2009	-2,29	-7,73	-0,01	- 0,19	0,05	17
	Moquegua	2010	10,87	12,77	0,18	- 0,03	0,06	17
	Moquegua	2011	6,88	-37,74	-0,28	0,03	0,05	17
	Moquegua	2012	7,35	-30,07	0,67	- 0,01	0,05	17
	Moquegua	2013	4,94	50,15	-0,32	0,17	0,03	17
	Moquegua	2014	3,09	-71,51	0,15	0,02	0,01	17
	Moquegua	2015	3,89	60,91	-0,54	- 0,02	- 0,01	17
	Moquegua	2016	2,22	158,94	0,12	0,08	0,00	17
	Moquegua	2017	1,49	-25,53	0,1	0,04	- 0,01	17
	Moquegua	2018	2,22	21,57	0,03	- 0,12	- 0,01	17

	Moquegua	2019	2,46	1,21	1,45	0,04	- 0,01	17
	Moquegua	2020	-12,6	-4,87	1,68	- 0,52	- 0,02	17
	Moquegua	2021	16,06	8,46	0,03	0,59	0,01	17
Pasco	Pasco	2008	13,59	-0,15	1,58	0,04	0,13	18
	Pasco	2009	-2,93	5,03	87,00	0,1	0,06	18
	Pasco	2010	11,19	-14,44	-0,98	- 0,05	0,03	18
	Pasco	2011	9,58	26,43	2,27	- 0,02	- 0,01	18
	Pasco	2012	9,39	0,69	0,64	0,1	- 0,01	18
	Pasco	2013	3,7	4,46	-0,14	0,78	- 0,02	18
	Pasco	2014	0,44	-3,31	1,16	- 0,06	- 0,03	18
	Pasco	2015	2,7	-0,43	-0,19	0,08	- 0,03	18
	Pasco	2016	1,87	-17,73	-0,12	- 0,01	0,00	18
	Pasco	2017	0,79	18,42	-0,25	- 0,07	- 0,03	18
	Pasco	2018	2,33	-12,56	-0,04	- 0,09	- 0,02	18
	Pasco	2019	2,47	22,4	0,06	0,07	- 0,02	18
	Pasco	2020	-13,39	-29,25	1,95	- 0,59	0,06	18
	Pasco	2021	19,58	27,07	-0,06	0,32	0,1	18
	Piura	Piura	2008	10,24	17,04	0,18	0,03	0,04
Piura		2009	-2,76	-9,86	-0,2	- 0,24	0,04	19
Piura		2010	13,75	10,76	0,2	0,42	0,05	19

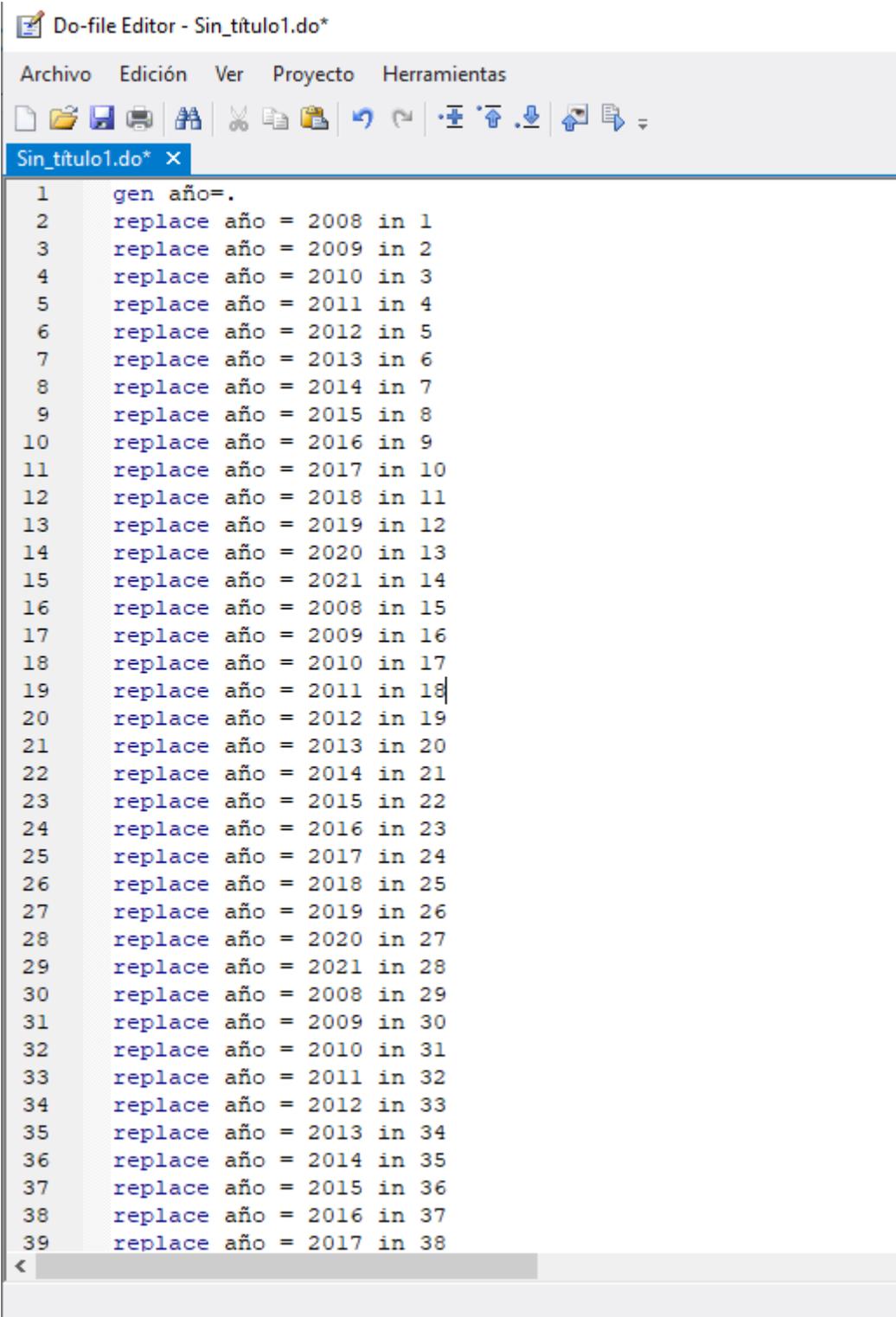
	Piura	2011	8,1	6,94	0,31	- 0,01	0,08	19
	Piura	2012	11,69	5,6	0,29	0,07	0,09	19
	Piura	2013	5,74	-30,55	-0,35	- 0,05	0,09	19
	Piura	2014	0,67	18,24	0,45	0,02	0,08	19
	Piura	2015	2,15	32,1	-0,01	0,06	0,06	19
	Piura	2016	2,73	0,68	-0,04	- 0,03	0,06	19
	Piura	2017	1,55	4,63	-0,03	-0,4	0,05	19
	Piura	2018	3,23	13,89	0,17	0,02	0,04	19
	Piura	2019	2,61	-6,58	0,05	0,04	0,05	19
	Piura	2020	-14,48	16,16	0,52	- 0,52	0,04	19
	Piura	2021	19,2	-5,56	0,24	0,31	0,08	19
Puno	Puno	2008	11,27	-2,75	0,15	0,01	0,07	20
	Puno	2009	-1,17	-0,78	0,18	0,09	0,06	20
	Puno	2010	12,65	-18,24	-0,25	0,04	0,08	20
	Puno	2011	9,2	24,06	0,25	0,13	0,09	20
	Puno	2012	7,31	-5,17	0,34	0,1	0,1	20
	Puno	2013	5,5	10,44	-0,24	0,01	0,08	20
	Puno	2014	1,53	-0,92	0,34	- 0,01	0,04	20
	Puno	2015	3,8	3	0,07	0,15	0,03	20
	Puno	2016	2,17	-10,06	0,09	0,09	0,04	20
	Puno	2017	1,26	-0,02	-0,02	0,04	0,04	20
	Puno	2018	2,53	25,05	0,01	- 0,02	0,04	20
	Puno	2019	2,69	20,02	0,24	- 0,01	0,04	20
	Puno	2020	-11,92	-7,54	0,63	-0,6	0,02	20
	Puno	2021	15,95	-23,63	0,17	0,57	0,04	20
San Martín	San Martín	2008	10,84	12,13	0,04	- 0,11	- 0,01	21

	San Martín	2009	1,24	8,41	-0,24	- 0,09	0,01	21
	San Martín	2010	11,22	6,73	0,35	0,21	0,02	21
	San Martín	2011	8,04	-74,85	0,41	0,06	0,03	21
	San Martín	2012	10,11	16,38	-0,11	0,3	0,05	21
	San Martín	2013	4,84	-1,19	-0,33	0,11	0,04	21
	San Martín	2014	4,86	15,71	0,58	0,08	0,04	21
	San Martín	2015	3,13	6,93	0,01	0,13	0,04	21
	San Martín	2016	2,94	69,84	-0,06	0,02	0,03	21
	San Martín	2017	1,17	-51,07	0,12	0,05	0,03	21
	San Martín	2018	1,49	-3,77	-0,07	0,03	0,04	21
	San Martín	2019	2,68	1,12	0,01	0,04	0,04	21
	San Martín	2020	-11,13	-40,24	0,12	- 0,59	0,04	21
	San Martín	2021	11,47	59,92	0,02	0,16	0,03	21
Tacna	Tacna	2008	11,99	17,55	0,05	0,03	0,06	22
	Tacna	2009	-3,34	-5,68	0,76	- 0,02	0,08	22
	Tacna	2010	13,9	-2,06	-0,07	- 0,04	0,06	22
	Tacna	2011	7,46	-3,67	0,2	- 0,02	0,05	22
	Tacna	2012	10,46	23,58	0,08	0,17	0,05	22
	Tacna	2013	6,22	34,07	-0,26	0,19	0,04	22
	Tacna	2014	1,47	-0,8	0,58	0,08	0,03	22
	Tacna	2015	2,06	-17,22	-0,29	0,07	0,03	22
	Tacna	2016	1,71	16,57	0,04	0,05	0,03	22
	Tacna	2017	1,16	-0,26	-0,11	0,02	0,03	22
	Tacna	2018	1,79	7,6	-0,06	- 0,08	0,03	22
	Tacna	2019	2,43	-7,44	1,21	0,03	0,03	22
	Tacna	2020	-14,78	1,07	0,62	- 0,53	0,02	22
Tacna	2021	14,21	6,88	0,83	0,24	0,1	22	

Tumbes	Tumbes	2008	12,42	25,85	0,02	0,2	- 0,01	23
	Tumbes	2009	3,7	-27,22	-0,15	- 0,16	0,01	23
	Tumbes	2010	13,9	61,22	-0,26	0,19	0,02	23
	Tumbes	2011	10,45	-37,36	0,41	- 0,12	0,02	23
	Tumbes	2012	13,04	-38,25	0,31	0,02	0,05	23
	Tumbes	2013	3,96	-22,38	-0,23	- 0,03	0,02	23
	Tumbes	2014	1,54	-12,31	0,14	- 0,02	0,02	23
	Tumbes	2015	1,25	-5,39	-0,4	0,12	0,02	23
	Tumbes	2016	2,92	8,41	-0,05	0,01	0,02	23
	Tumbes	2017	0,8	2,22	1,18	0,13	- 0,01	23
	Tumbes	2018	3,23	-2,18	-0,35	0,04	- 0,02	23
	Tumbes	2019	2,55	0.0	-0,13	0,07	- 0,02	23
	Tumbes	2020	-14.0	0.0	1,36	- 0,57	- 0,03	23
	Tumbes	2021	17,32	0.0	-0,15	0,04	- 0,03	23
Ucayali	Ucayali	2008	10,04	7,99	-0,19	- 0,11	0,01	24
	Ucayali	2009	-1,96	-17,43	0,05	0,01	0.00	24
	Ucayali	2010	9,91	-26,28	0,17	- 0,05	0,01	24
	Ucayali	2011	6,42	-35,37	0,18	- 0,06	0,03	24
	Ucayali	2012	10,95	78,77	0,11	0,03	0,05	24
	Ucayali	2013	4,78	-54,65	-0,31	0,13	0,05	24
	Ucayali	2014	0,7	-2,02	0,67	0,03	0,06	24
	Ucayali	2015	1,92	15,19	-0,15	0,33	0,04	24

Ucayali	2016	2,21	-15,69	0,03	- 0,25	0,03	24
Ucayali	2017	0,88	349,22	-0,06	- 0,12	0,04	24
Ucayali	2018	2,38	159,37	0,04	0,34	0,04	24
Ucayali	2019	2,44	-86,38	0,05	0,05	0,04	24
Ucayali	2020	-13,73	29,48	0,78	-0,6	0,04	24
Ucayali	2021	19,54	-23,7	-0,24	0,37	0,07	24

## Anexo N° 12. STATA DO FILE

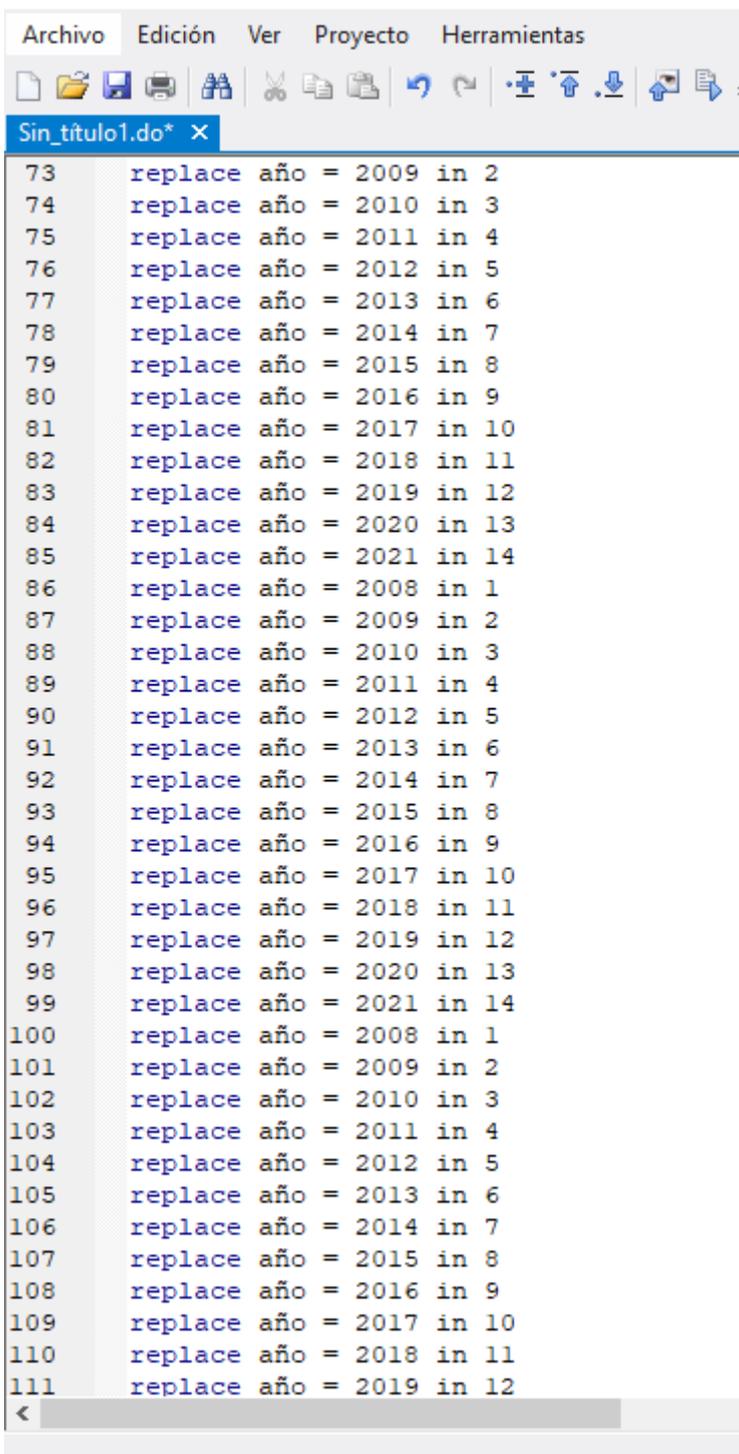


```
Do-file Editor - Sin_titulo1.do*
Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas
Sin_titulo1.do* x
1 gen año=.
2 replace año = 2008 in 1
3 replace año = 2009 in 2
4 replace año = 2010 in 3
5 replace año = 2011 in 4
6 replace año = 2012 in 5
7 replace año = 2013 in 6
8 replace año = 2014 in 7
9 replace año = 2015 in 8
10 replace año = 2016 in 9
11 replace año = 2017 in 10
12 replace año = 2018 in 11
13 replace año = 2019 in 12
14 replace año = 2020 in 13
15 replace año = 2021 in 14
16 replace año = 2008 in 15
17 replace año = 2009 in 16
18 replace año = 2010 in 17
19 replace año = 2011 in 18
20 replace año = 2012 in 19
21 replace año = 2013 in 20
22 replace año = 2014 in 21
23 replace año = 2015 in 22
24 replace año = 2016 in 23
25 replace año = 2017 in 24
26 replace año = 2018 in 25
27 replace año = 2019 in 26
28 replace año = 2020 in 27
29 replace año = 2021 in 28
30 replace año = 2008 in 29
31 replace año = 2009 in 30
32 replace año = 2010 in 31
33 replace año = 2011 in 32
34 replace año = 2012 in 33
35 replace año = 2013 in 34
36 replace año = 2014 in 35
37 replace año = 2015 in 36
38 replace año = 2016 in 37
39 replace año = 2017 in 38
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

```
Archivo  Edición  Ver  Proyecto  Herramientas
[Icons]
Sin_titulo1.do* x
34  replace año = 2012 in 33
35  replace año = 2013 in 34
36  replace año = 2014 in 35
37  replace año = 2015 in 36
38  replace año = 2016 in 37
39  replace año = 2017 in 38
40  replace año = 2018 in 39
41  replace año = 2019 in 40
42  replace año = 2020 in 41
43  replace año = 2021 in 42
44  replace año = 2008 in 43
45  replace año = 2009 in 44
46  replace año = 2010 in 45
47  replace año = 2011 in 4
48  replace año = 2012 in 5
49  replace año = 2013 in 6
50  replace año = 2014 in 7
51  replace año = 2015 in 8
52  replace año = 2016 in 9
53  replace año = 2017 in 10
54  replace año = 2018 in 11
55  replace año = 2019 in 12
56  replace año = 2020 in 13
57  replace año = 2021 in 14
58  replace año = 2008 in 1
59  replace año = 2009 in 2
60  replace año = 2010 in 3
61  replace año = 2011 in 4
62  replace año = 2012 in 5
63  replace año = 2013 in 6
64  replace año = 2014 in 7
65  replace año = 2015 in 8
66  replace año = 2016 in 9
67  replace año = 2017 in 10
68  replace año = 2018 in 11
69  replace año = 2019 in 12
70  replace año = 2020 in 13
71  replace año = 2021 in 14
72  replace año = 2008 in 1
```

Do-file Editor - Sin\_título1.do\*



Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas

Sin\_título1.do\* x

```
73   replace año = 2009 in 2
74   replace año = 2010 in 3
75   replace año = 2011 in 4
76   replace año = 2012 in 5
77   replace año = 2013 in 6
78   replace año = 2014 in 7
79   replace año = 2015 in 8
80   replace año = 2016 in 9
81   replace año = 2017 in 10
82   replace año = 2018 in 11
83   replace año = 2019 in 12
84   replace año = 2020 in 13
85   replace año = 2021 in 14
86   replace año = 2008 in 1
87   replace año = 2009 in 2
88   replace año = 2010 in 3
89   replace año = 2011 in 4
90   replace año = 2012 in 5
91   replace año = 2013 in 6
92   replace año = 2014 in 7
93   replace año = 2015 in 8
94   replace año = 2016 in 9
95   replace año = 2017 in 10
96   replace año = 2018 in 11
97   replace año = 2019 in 12
98   replace año = 2020 in 13
99   replace año = 2021 in 14
100  replace año = 2008 in 1
101  replace año = 2009 in 2
102  replace año = 2010 in 3
103  replace año = 2011 in 4
104  replace año = 2012 in 5
105  replace año = 2013 in 6
106  replace año = 2014 in 7
107  replace año = 2015 in 8
108  replace año = 2016 in 9
109  replace año = 2017 in 10
110  replace año = 2018 in 11
111  replace año = 2019 in 12
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas

Sin\_titulo1.do\* x

```
112  replace año = 2020 in 13
113  replace año = 2021 in 14
114  replace año = 2008 in 1
115  replace año = 2009 in 2
116  replace año = 2010 in 3
117  replace año = 2011 in 4
118  replace año = 2012 in 5
119  replace año = 2013 in 6
120  replace año = 2014 in 7
121  replace año = 2015 in 8
122  replace año = 2016 in 9
123  replace año = 2017 in 10
124  replace año = 2018 in 11
125  replace año = 2019 in 12
126  replace año = 2020 in 13
127  replace año = 2021 in 14
128  replace año = 2008 in 1
129  replace año = 2009 in 2
130  replace año = 2010 in 3
131  replace año = 2011 in 4
132  replace año = 2012 in 5
133  replace año = 2013 in 6
134  replace año = 2014 in 7
135  replace año = 2015 in 8
136  replace año = 2016 in 9
137  replace año = 2017 in 10
138  replace año = 2018 in 11
139  replace año = 2019 in 12
140  replace año = 2020 in 13
141  replace año = 2021 in 14
142  replace año = 2008 in 1
143  replace año = 2009 in 2
144  replace año = 2010 in 3
145  replace año = 2011 in 4
146  replace año = 2012 in 5
147  replace año = 2013 in 6
148  replace año = 2014 in 7
149  replace año = 2015 in 8
150  replace año = 2016 in 9
```

Do-file Editor - Sin\_título1.do\*

Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas

Sin\_título1.do\* x

```
148 replace año = 2014 in 7
149 replace año = 2015 in 8
150 replace año = 2016 in 9
151 replace año = 2017 in 10
152 replace año = 2018 in 11
153 replace año = 2019 in 12
154 replace año = 2020 in 13
155 replace año = 2021 in 14
156 replace año = 2008 in 1
157 replace año = 2009 in 2
158 replace año = 2010 in 3
159 replace año = 2011 in 4
160 replace año = 2012 in 5
161 replace año = 2013 in 6
162 replace año = 2014 in 7
163 replace año = 2015 in 8
164 replace año = 2016 in 9
165 replace año = 2017 in 10
166 replace año = 2018 in 11
167 replace año = 2019 in 12
168 replace año = 2020 in 13
169 replace año = 2021 in 14
170 replace año = 2008 in 1
171 replace año = 2009 in 2
172 replace año = 2010 in 3
173 replace año = 2011 in 4
174 replace año = 2012 in 5
175 replace año = 2013 in 6
176 replace año = 2014 in 7
177 replace año = 2015 in 8
178 replace año = 2016 in 9
179 replace año = 2017 in 10
180 replace año = 2018 in 11
181 replace año = 2019 in 12
182 replace año = 2020 in 13
183 replace año = 2021 in 14
184 replace año = 2008 in 1
185 replace año = 2009 in 2
186 replace año = 2010 in 3
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

```
Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas
[Icons]
Sin_titulo1.do* X
184 replace año = 2008 in 1
185 replace año = 2009 in 2
186 replace año = 2010 in 3
187 replace año = 2011 in 4
188 replace año = 2012 in 5
189 replace año = 2013 in 6
190 replace año = 2014 in 7
191 replace año = 2015 in 8
192 replace año = 2016 in 9
193 replace año = 2017 in 10
194 replace año = 2018 in 11
195 replace año = 2019 in 12
196 replace año = 2020 in 13
197 replace año = 2021 in 14
198 replace año = 2008 in 1
199 replace año = 2009 in 2
200 replace año = 2010 in 3
201 replace año = 2011 in 4
202 replace año = 2012 in 5
203 replace año = 2013 in 6
204 replace año = 2014 in 7
205 replace año = 2015 in 8
206 replace año = 2016 in 9
207 replace año = 2017 in 10
208 replace año = 2018 in 11
209 replace año = 2019 in 12
210 replace año = 2020 in 13
211 replace año = 2021 in 14
212 replace año = 2008 in 1
213 replace año = 2009 in 2
214 replace año = 2010 in 3
215 replace año = 2011 in 4
216 replace año = 2012 in 5
217 replace año = 2013 in 6
218 replace año = 2014 in 7
219 replace año = 2015 in 8
220 replace año = 2016 in 9
221 replace año = 2017 in 10
222 replace año = 2018 in 11
<
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas

Sin\_titulo1.do\* X

```
223 replace año = 2019 in 12
224 replace año = 2020 in 13
225 replace año = 2021 in 14
226 replace año = 2008 in 1
227 replace año = 2009 in 2
228 replace año = 2010 in 3
229 replace año = 2011 in 4
230 replace año = 2012 in 5
231 replace año = 2013 in 6
232 replace año = 2014 in 7
233 replace año = 2015 in 8
234 replace año = 2016 in 9
235 replace año = 2017 in 10
236 replace año = 2018 in 11
237 replace año = 2019 in 12
238 replace año = 2020 in 13
239 replace año = 2021 in 14
240 replace año = 2008 in 1
241 replace año = 2009 in 2
242 replace año = 2010 in 3
243 replace año = 2011 in 4
244 replace año = 2012 in 5
245 replace año = 2013 in 6
246 replace año = 2014 in 7
247 replace año = 2015 in 8
248 replace año = 2016 in 9
249 replace año = 2017 in 10
250 replace año = 2018 in 11
251 replace año = 2019 in 12
252 replace año = 2020 in 13
253 replace año = 2021 in 14
254 replace año = 2008 in 1
255 replace año = 2009 in 2
256 replace año = 2010 in 3
257 replace año = 2011 in 4
258 replace año = 2012 in 5
259 replace año = 2013 in 6
260 replace año = 2014 in 7
261 replace año = 2015 in 8
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas

Sin\_titulo1.do\* x

```
262 replace año = 2016 in 9
263 replace año = 2017 in 10
264 replace año = 2018 in 11
265 replace año = 2019 in 12
266 replace año = 2020 in 13
267 replace año = 2021 in 14
268 replace año = 2008 in 1
269 replace año = 2009 in 2
270 replace año = 2010 in 3
271 replace año = 2011 in 4
272 replace año = 2012 in 5
273 replace año = 2013 in 6
274 replace año = 2014 in 7
275 replace año = 2015 in 8
276 replace año = 2016 in 9
277 replace año = 2017 in 10
278 replace año = 2018 in 11
279 replace año = 2019 in 12
280 replace año = 2020 in 13
281 replace año = 2021 in 14
282 replace año = 2008 in 1
283 replace año = 2009 in 2
284 replace año = 2010 in 3
285 replace año = 2011 in 4
286 replace año = 2012 in 5
287 replace año = 2013 in 6
288 replace año = 2014 in 7
289 replace año = 2015 in 8
290 replace año = 2016 in 9
291 replace año = 2017 in 10
292 replace año = 2018 in 11
293 replace año = 2019 in 12
294 replace año = 2020 in 13
295 replace año = 2021 in 14
296 replace año = 2008 in 1
297 replace año = 2009 in 2
298 replace año = 2010 in 3
299 replace año = 2011 in 4
300 replace año = 2012 in 5
```

Do-file Editor - Sin\_titulo1.do\*

```
Archivo  Edición  Ver  Proyecto  Herramientas
[Icons]
Sin_titulo1.do* x
301  replace año = 2013 in 6
302  replace año = 2014 in 7
303  replace año = 2015 in 8
304  replace año = 2016 in 9
305  replace año = 2017 in 10
306  replace año = 2018 in 11
307  replace año = 2019 in 12
308  replace año = 2020 in 13
309  replace año = 2021 in 14
310  replace año = 2008 in 1
311  replace año = 2009 in 2
312  replace año = 2010 in 3
313  replace año = 2011 in 4
314  replace año = 2012 in 5
315  replace año = 2013 in 6
316  replace año = 2014 in 7
317  replace año = 2015 in 8
318  replace año = 2016 in 9
319  replace año = 2017 in 10
320  replace año = 2018 in 11
321  replace año = 2019 in 12
322  replace año = 2020 in 13
323  replace año = 2021 in 14
324  replace año = 2008 in 1
325  replace año = 2009 in 2
326  replace año = 2010 in 3
327  replace año = 2011 in 4
328  replace año = 2012 in 5
329  replace año = 2013 in 6
330  replace año = 2014 in 7
331  replace año = 2015 in 8
332  replace año = 2016 in 9
333  replace año = 2017 in 10
334  replace año = 2018 in 11
335  replace año = 2019 in 12
336  replace año = 2020 in 13
337  replace año = 2021 in 14
338  tsset id año
339  xtreg vab pbi mot tip pac, fe
<
```

```
Do-file Editor - Sin_titulo1.do*
Archivo Edición Ver Proyecto Herramientas
Sin_titulo1.do* X
316   replace año = 2014 in 7
317   replace año = 2015 in 8
318   replace año = 2016 in 9
319   replace año = 2017 in 10
320   replace año = 2018 in 11
321   replace año = 2019 in 12
322   replace año = 2020 in 13
323   replace año = 2021 in 14
324   replace año = 2008 in 1
325   replace año = 2009 in 2
326   replace año = 2010 in 3
327   replace año = 2011 in 4
328   replace año = 2012 in 5
329   replace año = 2013 in 6
330   replace año = 2014 in 7
331   replace año = 2015 in 8
332   replace año = 2016 in 9
333   replace año = 2017 in 10
334   replace año = 2018 in 11
335   replace año = 2019 in 12
336   replace año = 2020 in 13
337   replace año = 2021 in 14
338   tsset id año
339   xtreg vab pbi mot tip pac, fe
340   estimate store fixed01
341   xtreg vab pbi mot tip pac, re
342   estimate store random01
343   hausman fixed01 random01
344   xttest0
345   xttest3
346   ssc install xttest3
347   xttest3
348   xtreg vab pbi mot tip pac, fe
349   xttest0
350   xttest3
351   xtreg vab pbi mot tip pac, robust fe
352   encode departamento, gen(ide)
353
```

Anexo N° 13. STATA PROCESAMIENTO

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[1] 10.8

	vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
1	10.8	0.6	4.47	1.16	.02	1	2008	1	1	Amazonas	Amazonas
2	-1	6.6	2.04	.02	.03	1	2009	1	1	Amazonas	Amazonas
3	11.3	7.4	-.7	-.03	.04	1	2010	1	1	Amazonas	Amazonas
4	4.4	3.6	.43	-.16	.01	1	2011	1	1	Amazonas	Amazonas
5	11.6	11.6	-.16	.2	0	1	2012	1	1	Amazonas	Amazonas
6	6.6	6.1	-.39	-.09	-.02	1	2013	1	1	Amazonas	Amazonas
7	2.6	6.3	-.26	.17	-.02	1	2014	1	1	Amazonas	Amazonas
8	2.6	-1.6	-.14	.06	-.02	1	2015	1	1	Amazonas	Amazonas
9	1.7	.1	-.2	.16	0	1	2016	1	1	Amazonas	Amazonas
10	1.6	6.6	-.02	.89	-.02	1	2017	1	1	Amazonas	Amazonas
11	2.1	6	.12	.4	-.02	1	2018	1	1	Amazonas	Amazonas
12	2.4	1.6	-.14	-.47	-.02	1	2019	1	1	Amazonas	Amazonas
13	-12.7	-4.3	.75	-.56	-.01	1	2020	1	1	Amazonas	Amazonas
14	10.8	3.2	-.11	.2	-.02	1	2021	1	1	Amazonas	Amazonas
15	7.5	-7.4	1.39	.24	0	3	2008	1	1	Apurimac	Apurimac
16	-1.4	-0.8	1.05	-.06	.01	3	2009	1	1	Apurimac	Apurimac
17	12.4	0.7	.77	-.02	0	3	2010	1	1	Apurimac	Apurimac
18	0.3	5.9	-.09	.04	0	3	2011	1	1	Apurimac	Apurimac
19	9.5	12.9	.88	-.1	.02	3	2012	1	1	Apurimac	Apurimac
20	4.1	11	.35	.27	.01	3	2013	1	1	Apurimac	Apurimac
21	1.4	4	.41	.28	.01	3	2014	1	1	Apurimac	Apurimac
22	3.6	7.9	-.04	.15	.01	3	2015	1	1	Apurimac	Apurimac
23	2.5	141.1	.2	-.01	.01	3	2016	1	1	Apurimac	Apurimac
24	.5	21.7	.1	0	-.01	3	2017	1	1	Apurimac	Apurimac
25	2.2	-7.6	-.08	0	-.01	3	2018	1	1	Apurimac	Apurimac
26	2.4	.5	.31	0	-.02	3	2019	1	1	Apurimac	Apurimac
27	-12.1	-10.2	1.03	-.57	-.02	3	2020	1	1	Apurimac	Apurimac
28	13.2	2.4	.04	.31	-.01	3	2021	1	1	Apurimac	Apurimac
29	10.7	11.1	1.76	-.13	.08	4	2008	1	1	Arequipa	Arequipa
30	-1.8	.9	-.04	.06	.07	4	2009	1	1	Arequipa	Arequipa
31	10.9	6.9	-.21	.01	.08	4	2010	1	1	Arequipa	Arequipa
32	6.9	4.4	.1	-.06	.12	4	2011	1	1	Arequipa	Arequipa
33	11.3	4.7	.31	-.09	.13	4	2012	1	1	Arequipa	Arequipa
34	3.5	2.7	-.20	.09	.11	4	2013	1	1	Arequipa	Arequipa
35	4.1	.6	.34	.01	.1	4	2014	1	1	Arequipa	Arequipa
36	2.1	3.3	-.22	.08	.07	4	2015	1	1	Arequipa	Arequipa
37	2.7	26.9	-.04	.01	.07	4	2016	1	1	Arequipa	Arequipa
38	2	3.7	0	-.02	.07	4	2017	1	1	Arequipa	Arequipa

Variables

- Nombre
- Etiqueta
- vab VAB
- pbi PBI
- mot MOT
- tip TIP
- pac PAC
- id ID
- año
- \_est\_fijed01 example() from es...
- \_est\_random01 example() from es...
- departamento Departamento
- ide Departamento

Propiedades

Nombre vab  
Etiqueta VAB  
Tipo float  
Formato %&Dg  
Etiqueta de valor

Datos

Nombre de archivo editor de datos.dta  
Etiqueta  
Notas  
Variables 11  
Observaciones 336  
Tamaño 14.44K  
Memoria 32M  
Ordenado por

Var: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP: NUM

01:49 21/02/2024

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[1] 10.8

	vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
37	2.7	26.9	-.04	.01	.07	4	2016	1	1	Arequipa	Arequipa
38	2	3.7	0	-.02	.07	4	2017	1	1	Arequipa	Arequipa
39	3	2.6	-.06	-.09	.06	4	2018	1	1	Arequipa	Arequipa
40	2.6	-.3	2.4	.02	.06	4	2019	1	1	Arequipa	Arequipa
41	-14.8	-16.6	.43	-.54	.03	4	2020	1	1	Arequipa	Arequipa
42	10	13.2	.14	.23	.06	4	2021	1	1	Arequipa	Arequipa
43	12.4	14.3	19.13	-.01	.3	5	2008	1	1	Ayacucho	Ayacucho
44	2.3	10.3	-.6	-.12	.03	5	2009	1	1	Ayacucho	Ayacucho
45	10.1	4.6	.16	-.06	.03	5	2010	1	1	Ayacucho	Ayacucho
46	4.8	4.8	.26	.12	.01	5	2011	1	1	Ayacucho	Ayacucho
47	13.2	9	.26	-.05	.03	5	2012	1	1	Ayacucho	Ayacucho
48	4.1	9.4	-.18	.13	0	5	2013	1	1	Ayacucho	Ayacucho
49	1	-.6	.64	.14	.01	5	2014	1	1	Ayacucho	Ayacucho
50	1.9	6.8	-.21	-.11	0	5	2015	1	1	Ayacucho	Ayacucho
51	1.6	.3	-.04	.09	0	5	2016	1	1	Ayacucho	Ayacucho
52	1.1	6.3	-.14	.08	0	5	2017	1	1	Ayacucho	Ayacucho
53	1.4	6.7	.01	.05	-.02	5	2018	1	1	Ayacucho	Ayacucho
54	2.4	3	.15	.05	-.02	5	2019	1	1	Ayacucho	Ayacucho
55	-18.5	-12.3	.76	-.56	-.02	5	2020	1	1	Ayacucho	Ayacucho
56	16	11.8	.26	.19	0	5	2021	1	1	Ayacucho	Ayacucho
57	9.1	14.2	2.24	.03	.1	6	2008	1	1	Cajamarca	Cajamarca
58	2.6	7.6	1.99	.03	.1	6	2009	1	1	Cajamarca	Cajamarca
59	11.4	.9	-.73	-.03	.11	6	2010	1	1	Cajamarca	Cajamarca
60	6.8	4.5	.43	.18	.15	6	2011	1	1	Cajamarca	Cajamarca
61	9.3	6.4	-.02	-.14	.14	6	2012	1	1	Cajamarca	Cajamarca
62	4.9	-1.6	-.39	.05	.09	6	2013	1	1	Cajamarca	Cajamarca
63	1.3	-2.1	.31	.34	.06	6	2014	1	1	Cajamarca	Cajamarca
64	1.4	-.6	-.04	-.04	.06	6	2015	1	1	Cajamarca	Cajamarca
65	1.6	-.2	.14	-.03	.05	6	2016	1	1	Cajamarca	Cajamarca
66	1.2	3	.04	.26	.06	6	2017	1	1	Cajamarca	Cajamarca
67	2	2.8	.01	.24	.06	6	2018	1	1	Cajamarca	Cajamarca
68	2.4	2.4	.01	-.19	.06	6	2019	1	1	Cajamarca	Cajamarca
69	-14.4	-10.1	.39	-.83	.03	6	2020	1	1	Cajamarca	Cajamarca
70	17.4	11.6	.34	.25	.09	6	2021	1	1	Cajamarca	Cajamarca
71	10.7	6.9	1.07	.1	.04	7	2008	1	1	Cusco	Cusco
72	-1.3	16.9	1.73	.1	.04	7	2009	1	1	Cusco	Cusco
73	11.2	13	.22	-.03	.07	7	2010	1	1	Cusco	Cusco
74	10.4	12.8	.62	-.03	.08	7	2011	1	1	Cusco	Cusco
75	-2	-1.6	.01	.05	.11	7	2012	1	1	Cusco	Cusco

Variables

- Nombre
- Etiqueta
- vab VAB
- pbi PBI
- mot MOT
- tip TIP
- pac PAC
- id ID
- año
- \_est\_fijed01 example() from es...
- \_est\_random01 example() from es...
- departamento Departamento
- ide Departamento

Propiedades

Nombre vab  
Etiqueta VAB  
Tipo float  
Formato %&Dg  
Etiqueta de valor

Datos

Nombre de archivo editor de datos.dta  
Etiqueta  
Notas  
Variables 11  
Observaciones 336  
Tamaño 14.44K  
Memoria 32M  
Ordenado por

Var: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP: NUM

01:50 21/02/2024

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[] 10.8

	vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fixed01	_est_rand-01	departamento	ide
67	2	2.8	-.01	-.34	-.06	6	2018	1	1	Cajamarca	Cajamarca
68	2.4	2.4	-.01	-.18	-.06	6	2019	1	1	Cajamarca	Cajamarca
69	-18.4	-10.1	-.39	-.53	-.03	6	2020	1	1	Cajamarca	Cajamarca
70	17.4	11.6	-.34	-.36	-.09	6	2021	1	1	Cajamarca	Cajamarca
71	10.7	6.9	1.72	.1	-.06	7	2008	1	1	Cusco	Cusco
72	-1.3	16.9	1.72	.1	-.06	7	2009	1	1	Cusco	Cusco
73	11.2	13	-.22	-.03	-.07	7	2010	1	1	Cusco	Cusco
74	10.4	12.8	-.62	-.03	-.08	7	2011	1	1	Cusco	Cusco
75	7.7	1.9	-.01	-.07	-.11	7	2012	1	1	Cusco	Cusco
76	7.2	16.9	-.26	-.26	-.11	7	2013	1	1	Cusco	Cusco
77	3	.1	-.61	-.1	-.09	7	2014	1	1	Cusco	Cusco
78	1.4	1.7	-.19	-.08	-.07	7	2015	1	1	Cusco	Cusco
79	2.3	3.9	-.06	-.06	-.07	7	2016	1	1	Cusco	Cusco
80	-.6	-1.8	-.09	-.1	-.08	7	2017	1	1	Cusco	Cusco
81	2.9	1.6	-.07	-.03	-.06	7	2018	1	1	Cusco	Cusco
82	3.6	1.4	-.64	-.03	-.06	7	2019	1	1	Cusco	Cusco
83	-14.9	-12.2	-.64	-.4	-.03	7	2020	1	1	Cusco	Cusco
84	18.9	4.6	-.37	-.32	-.04	7	2021	1	1	Cusco	Cusco
85	12.1	6.6	-.35	-.01	-.1	8	2008	1	1	Huancavelica	Huancavelica
86	1.7	3.1	-.83	-.1	-.06	8	2009	1	1	Huancavelica	Huancavelica
87	9.7	4.6	-.53	-.05	-.02	8	2010	1	1	Huancavelica	Huancavelica
88	13.5	3.3	2.19	-.07	0	8	2011	1	1	Huancavelica	Huancavelica
89	12.6	8.1	1.48	-.04	0	8	2012	1	1	Huancavelica	Huancavelica
90	8.5	1	-.05	-.09	-.02	8	2013	1	1	Huancavelica	Huancavelica
91	-.6	3.4	-.76	.18	-.01	8	2014	1	1	Huancavelica	Huancavelica
92	-.7	-.5	-.28	-.03	-.02	8	2015	1	1	Huancavelica	Huancavelica
93	1.9	-1.6	-.62	-.09	0	8	2016	1	1	Huancavelica	Huancavelica
94	-.6	4.4	-.09	-.06	-.02	8	2017	1	1	Huancavelica	Huancavelica
95	2.9	6.1	-.03	.16	-.02	8	2018	1	1	Huancavelica	Huancavelica
96	2.5	.1	-.36	0	-.02	8	2019	1	1	Huancavelica	Huancavelica
97	-10.1	-6.9	-.16	-.66	-.02	8	2020	1	1	Huancavelica	Huancavelica
98	10.1	6.6	-.03	-.61	-.02	8	2021	1	1	Huancavelica	Huancavelica
99	8.5	8.2	2.19	-.02	-.03	9	2008	1	1	Huánuco	Huánuco
100	-1.6	1	14.3	-.02	-.01	9	2009	1	1	Huánuco	Huánuco
101	13.2	6.8	-.94	-.01	-.04	9	2010	1	1	Huánuco	Huánuco
102	6.7	8.8	-.01	-.01	-.06	9	2011	1	1	Huánuco	Huánuco
103	10.9	10.7	-.17	-.04	-.07	9	2012	1	1	Huánuco	Huánuco
104	1.6	6	-.26	-.03	-.06	9	2013	1	1	Huánuco	Huánuco
105	-.3	-.4	-.67	-.07	-.07	9	2014	1	1	Huánuco	Huánuco

Variables variables aquí

- Nombre
- vab
- pbi
- mot
- tip
- pac
- id
- año
- \_est\_fixed01
- \_est\_random01
- departamento
- ide

Propiedades

Variables

Nombre vab

Etiqueta VAB

Tipo float

Formato %8.0g

Etiqueta de valor

Notas

Datos

Nombre de archivo editor de datos.dta

Etiqueta

Notas

Variables 11

Observaciones 336

Tamaño 14.44K

Memoria 32M

Ordenado por

Vers: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[] 10.8

	vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fixed01	_est_rand-01	departamento	ide
106	3.3	6.6	-.09	-.06	-.06	9	2015	1	1	Huánuco	Huánuco
107	1.9	4.6	-.04	0	-.06	9	2016	1	1	Huánuco	Huánuco
108	1.2	9.1	-.13	.17	-.03	9	2017	1	1	Huánuco	Huánuco
109	2.2	9.1	-.14	-.07	-.03	9	2018	1	1	Huánuco	Huánuco
110	2.4	1.2	-.16	-.03	-.04	9	2019	1	1	Huánuco	Huánuco
111	-14.6	-10.6	-.34	-.64	0	9	2020	1	1	Huánuco	Huánuco
112	18.0	9.7	-.09	.41	-.01	9	2021	1	1	Huánuco	Huánuco
113	11.5	18.4	14.23	-.06	-.1	10	2008	1	1	Ica	Ica
114	1.3	4.1	-.77	-.04	-.01	10	2009	1	1	Ica	Ica
115	11.8	7.1	-.66	-.07	-.02	10	2010	1	1	Ica	Ica
116	11	11	-.35	-.01	-.01	10	2011	1	1	Ica	Ica
117	8.4	1.4	-.34	-.01	0	10	2012	1	1	Ica	Ica
118	5.8	10.2	-.4	-.18	-.01	10	2013	1	1	Ica	Ica
119	4.1	2.9	-.5	-.04	0	10	2014	1	1	Ica	Ica
120	4	3.3	-.07	.14	-.01	10	2015	1	1	Ica	Ica
121	3.2	.2	-.03	-.02	-.01	10	2016	1	1	Ica	Ica
122	-.9	6.8	-.1	-.17	-.01	10	2017	1	1	Ica	Ica
123	1.9	4.9	-.03	.18	0	10	2018	1	1	Ica	Ica
124	2.3	3.9	-.06	-.03	-.01	10	2019	1	1	Ica	Ica
125	-11.9	-11.6	-.36	-.6	0	10	2020	1	1	Ica	Ica
126	20.9	25.4	-.32	-.21	0	10	2021	1	1	Ica	Ica
127	12.9	8.6	-.72	-.02	-.04	11	2008	1	1	Junín	Junín
128	-.9	-9.8	63.85	-.06	-.03	11	2009	1	1	Junín	Junín
129	14.4	8.3	-.78	-.02	-.03	11	2010	1	1	Junín	Junín
130	8.2	6.2	-.61	-.07	-.04	11	2011	1	1	Junín	Junín
131	10.6	7.1	-.18	-.04	-.06	11	2012	1	1	Junín	Junín
132	9	3.8	-.42	.16	-.06	11	2013	1	1	Junín	Junín
133	1.1	11.7	-.48	-.09	-.06	11	2014	1	1	Junín	Junín
134	3.7	16.3	-.14	-.01	-.04	11	2015	1	1	Junín	Junín
135	2.8	-.9	0	-.02	-.04	11	2016	1	1	Junín	Junín
136	1.2	6.7	-.03	-.01	-.04	11	2017	1	1	Junín	Junín
137	1.5	3.4	0	-.04	-.04	11	2018	1	1	Junín	Junín
138	3.4	-.8	-.29	-.04	-.04	11	2019	1	1	Junín	Junín
139	-12.1	-9.6	-.88	-.44	-.02	11	2020	1	1	Junín	Junín
140	16.6	16.1	-.11	-.5	-.03	11	2021	1	1	Junín	Junín
141	10.1	7.1	-.33	-.02	-.01	12	2008	1	1	La Libertad	La Libertad
142	-.4	-.4	2.46	-.08	-.01	12	2009	1	1	La Libertad	La Libertad
143	10.9	6.8	-.21	-.04	-.01	12	2010	1	1	La Libertad	La Libertad
144	-.7	-.7	-.67	-.07	-.07	12	2011	1	1	La Libertad	La Libertad

Variables variables aquí

- Nombre
- vab
- pbi
- mot
- tip
- pac
- id
- año
- \_est\_fixed01
- \_est\_random01
- departamento
- ide

Propiedades

Variables

Nombre vab

Etiqueta VAB

Tipo float

Formato %8.0g

Etiqueta de valor

Notas

Datos

Nombre de archivo editor de datos.dta

Etiqueta

Notas

Variables 11

Observaciones 336

Tamaño 14.44K

Memoria 32M

Ordenado por

Vers: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[] 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijado1	_est_rand-01	departamento	ide
142	-4	4	2.45	-08	-01	12	2009	1	La Libertad	La Libertad
143	10.9	6.9	.31	.04	-.01	12	2010	1	La Libertad	La Libertad
144	6.5	4.5	.34	-.06	-.03	12	2011	1	La Libertad	La Libertad
145	9.8	7.7	.46	.16	-.03	12	2012	1	La Libertad	La Libertad
146	6.7	4.4	-.19	-.01	-.03	12	2013	1	La Libertad	La Libertad
147	1.4	1.6	.34	-.01	-.03	12	2014	1	La Libertad	La Libertad
148	2.6	2.3	-.16	-.06	-.03	12	2015	1	La Libertad	La Libertad
149	2.8	.9	-.03	-.01	-.03	12	2016	1	La Libertad	La Libertad
150	1.3	1.7	-.1	-.02	-.03	12	2017	1	La Libertad	La Libertad
151	3.2	8	-.08	-.02	-.03	12	2018	1	La Libertad	La Libertad
152	2.5	3.6	.76	-.03	-.03	12	2019	1	La Libertad	La Libertad
153	-11.4	-42.2	.49	-.25	-.02	12	2020	1	La Libertad	La Libertad
154	14.8	11	.19	.37	-.05	12	2021	1	La Libertad	La Libertad
155	12.3	9.2	3.07	.04	-.05	13	2008	1	Lambayeque	Lambayeque
156	5	5.3	2.4	-.04	-.04	13	2009	1	Lambayeque	Lambayeque
157	11.4	6.8	-.89	.2	-.05	13	2010	1	Lambayeque	Lambayeque
158	5.5	5.8	.37	0	-.08	13	2011	1	Lambayeque	Lambayeque
159	11.5	9.5	.33	-.02	-.09	13	2012	1	Lambayeque	Lambayeque
160	4.9	3.6	-.44	.07	-.08	13	2013	1	Lambayeque	Lambayeque
161	.6	2.1	.54	.11	-.06	13	2014	1	Lambayeque	Lambayeque
162	2.6	4.4	-.06	-.04	-.05	13	2015	1	Lambayeque	Lambayeque
163	2.2	2.5	-.05	-.05	-.05	13	2016	1	Lambayeque	Lambayeque
164	1.4	2.6	-.04	-.03	-.04	13	2017	1	Lambayeque	Lambayeque
165	3.1	4.1	-.02	-.02	-.04	13	2018	1	Lambayeque	Lambayeque
166	2.6	2.3	.33	-.04	-.03	13	2019	1	Lambayeque	Lambayeque
167	-12.1	-6.2	2.25	-.54	-.03	13	2020	1	Lambayeque	Lambayeque
168	18.5	15.4	-.35	.34	-.05	13	2021	1	Lambayeque	Lambayeque
169	10.7	9.2	-.09	-.06	-.08	14	2008	1	Lima	Lima
170	-.9	5.3	.34	.29	-.07	14	2009	1	Lima	Lima
171	11.8	6.8	.27	-.03	-.08	14	2010	1	Lima	Lima
172	9.5	5.8	.27	-.01	-.08	14	2011	1	Lima	Lima
173	6.9	9.5	.18	-.01	-.08	14	2012	1	Lima	Lima
174	4.7	3.6	-.2	-.02	-.07	14	2013	1	Lima	Lima
175	2	2.1	.3	.04	-.06	14	2014	1	Lima	Lima
176	3.5	4.4	-.01	-.04	-.05	14	2015	1	Lima	Lima
177	3.2	2.8	-.01	-.01	-.05	14	2016	1	Lima	Lima
178	1.4	2.6	-.07	-.04	-.05	14	2017	1	Lima	Lima
179	2.5	4.1	-.02	-.02	-.04	14	2018	1	Lima	Lima
180	-.4	-.3	1.72	-.07	-.22	14	2019	1	Lima	Lima

Variables: vab, pbi, mot, tip, pac, id, año, \_est\_fijado1, \_est\_rand-01, departamento, ide

Propiedades: Nombre: vab, Etiqueta: VAB, Tipo: float, Formato: %5.0g, Etiqueta de valor: %5.0g

Datos: Nombre de archivo editor de datos.dta, Etiqueta: VAB, Variables: 11, Observaciones: 336, Tamaño: 14.44K, Memoria: 32M, Ordenado por: [ ]

Vers: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP: NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab[] 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijado1	_est_rand-01	departamento	ide
178	1.4	2.6	-.07	-.04	-.06	14	2017	1	Lima	Lima
179	2.5	4.1	-.02	-.02	-.04	14	2018	1	Lima	Lima
180	2.4	2.3	1.52	-.06	-.04	14	2019	1	Lima	Lima
181	-19.3	-6.2	.44	-.54	-.02	14	2020	1	Lima	Lima
182	17.6	15.4	-.12	.24	-.03	14	2021	1	Lima	Lima
183	8.5	9.2	.27	-.11	0	15	2008	1	Loreto	Loreto
184	3	5.3	-.04	.24	-.01	15	2009	1	Loreto	Loreto
185	11.2	6.8	.78	-.28	0	15	2010	1	Loreto	Loreto
186	5.3	5.8	-.32	0	-.02	15	2011	1	Loreto	Loreto
187	11.5	9.5	-.05	-.09	-.02	15	2012	1	Loreto	Loreto
188	5	3.6	-.29	-.07	-.02	15	2013	1	Loreto	Loreto
189	1	2.1	.42	0	-.02	15	2014	1	Loreto	Loreto
190	4	4.4	-.01	.15	-.01	15	2015	1	Loreto	Loreto
191	1.6	2.5	-.05	-.2	0	15	2016	1	Loreto	Loreto
192	.8	2.6	-.19	.17	0	15	2017	1	Loreto	Loreto
193	2.5	4.1	.3	.19	0	15	2018	1	Loreto	Loreto
194	2.5	2.3	-.17	-.01	0	15	2019	1	Loreto	Loreto
195	-12.9	-6.2	-.16	-.6	0	15	2020	1	Loreto	Loreto
196	15.2	15.4	-.16	.07	0	15	2021	1	Loreto	Loreto
197	12.2	9.2	-.07	-.16	-.05	16	2008	1	Madre de Dios	Madre de Dios
198	1.4	5.3	6.9	.15	-.03	16	2009	1	Madre de Dios	Madre de Dios
199	12.4	6.8	.2	-.03	-.05	16	2010	1	Madre de Dios	Madre de Dios
200	5.4	5.8	.25	0	-.04	16	2011	1	Madre de Dios	Madre de Dios
201	10	9.5	-.06	-.33	-.03	16	2012	1	Madre de Dios	Madre de Dios
202	5.7	3.6	-.44	.43	-.06	16	2013	1	Madre de Dios	Madre de Dios
203	1.1	2.1	-.4	0	-.01	16	2014	1	Madre de Dios	Madre de Dios
204	3.4	4.4	-.11	-.11	-.02	16	2015	1	Madre de Dios	Madre de Dios
205	1.2	2.5	-.09	-.09	-.05	16	2016	1	Madre de Dios	Madre de Dios
206	1.5	2.6	-.05	-.2	-.07	16	2017	1	Madre de Dios	Madre de Dios
207	2.5	4.1	-.01	.06	-.06	16	2018	1	Madre de Dios	Madre de Dios
208	2.3	2.3	-.01	-.07	-.02	16	2019	1	Madre de Dios	Madre de Dios
209	-13.4	-6.2	.38	-.46	0	16	2020	1	Madre de Dios	Madre de Dios
210	15.1	15.4	.48	.58	-.04	16	2021	1	Madre de Dios	Madre de Dios
211	10	9.2	.12	-.03	-.07	17	2008	1	Moquegua	Moquegua
212	-2.3	5.3	0	-.19	-.04	17	2009	1	Moquegua	Moquegua
213	10.9	6.8	.19	-.03	-.05	17	2010	1	Moquegua	Moquegua
214	6.9	5.8	-.29	-.02	-.05	17	2011	1	Moquegua	Moquegua
215	7.3	9.5	.66	0	-.04	17	2012	1	Moquegua	Moquegua
216	1.5	2.2	-.12	-.12	-.05	17	2013	1	Moquegua	Moquegua

Variables: vab, pbi, mot, tip, pac, id, año, \_est\_fijado1, \_est\_rand-01, departamento, ide

Propiedades: Nombre: vab, Etiqueta: VAB, Tipo: float, Formato: %5.0g, Etiqueta de valor: %5.0g

Datos: Nombre de archivo editor de datos.dta, Etiqueta: VAB, Variables: 11, Observaciones: 336, Tamaño: 14.44K, Memoria: 32M, Ordenado por: [ ]

Vers: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP: NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab(1) 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
214	6.9	6.8	-0.28	-0.02	-0.06	17	2011	1	Moquegua	Moquegua
215	7.3	9.5	.66	0	-.04	17	2012	1	Moquegua	Moquegua
216	4.9	9.6	-.31	.16	-.03	17	2013	1	Moquegua	Moquegua
217	9.1	2.1	-.14	-.02	0	17	2014	1	Moquegua	Moquegua
218	9.9	4.4	-.63	-.01	0	17	2015	1	Moquegua	Moquegua
219	2.2	2.6	-.11	-.07	0	17	2016	1	Moquegua	Moquegua
220	1.5	2.6	-.09	-.03	0	17	2017	1	Moquegua	Moquegua
221	2.2	4.1	-.03	-.11	-.01	17	2018	1	Moquegua	Moquegua
222	2.5	2.3	1.45	-.03	-.01	17	2019	1	Moquegua	Moquegua
223	-12.4	-6.2	1.69	-.52	-.01	17	2020	1	Moquegua	Moquegua
224	14.1	15.4	-.02	.89	0	17	2021	1	Moquegua	Moquegua
225	19.4	9.2	1.97	-.04	-.12	18	2008	1	Pasco	Pasco
226	-42.9	6.3	.87	-.1	-.06	18	2009	1	Pasco	Pasco
227	11.2	6.8	-.97	-.04	-.02	18	2010	1	Pasco	Pasco
228	9.4	6.8	2.27	-.01	-.01	18	2011	1	Pasco	Pasco
229	9.4	9.5	.64	.09	-.01	18	2012	1	Pasco	Pasco
230	9.7	9.6	-.14	-.77	-.02	18	2013	1	Pasco	Pasco
231	.4	2.1	1.15	-.06	-.02	18	2014	1	Pasco	Pasco
232	2.7	4.4	-.19	-.08	-.02	18	2015	1	Pasco	Pasco
233	1.9	2.5	-.11	0	0	18	2016	1	Pasco	Pasco
234	.8	2.6	-.24	-.07	-.02	18	2017	1	Pasco	Pasco
235	2.3	4.1	-.04	-.09	-.02	18	2018	1	Pasco	Pasco
236	2.5	2.3	-.06	-.07	-.02	18	2019	1	Pasco	Pasco
237	-13.4	-6.2	1.95	-.58	.05	18	2020	1	Pasco	Pasco
238	19.4	15.4	-.06	.32	-.09	18	2021	1	Pasco	Pasco
239	10.2	9.2	-.17	-.03	-.04	19	2008	1	Piura	Piura
240	-0.8	6.3	-.2	-.24	-.03	19	2009	1	Piura	Piura
241	13.7	6.8	.2	-.42	-.06	19	2010	1	Piura	Piura
242	8.1	6.8	.3	-.01	-.08	19	2011	1	Piura	Piura
243	11.7	9.5	-.39	-.07	-.08	19	2012	1	Piura	Piura
244	6.7	3.6	-.35	-.04	-.09	19	2013	1	Piura	Piura
245	-.7	2.1	-.44	-.02	-.08	19	2014	1	Piura	Piura
246	2.1	4.4	-.01	-.06	-.06	19	2015	1	Piura	Piura
247	2.7	2.6	-.03	-.02	-.06	19	2016	1	Piura	Piura
248	1.5	2.6	-.02	-.39	-.06	19	2017	1	Piura	Piura
249	9.2	4.1	-.16	-.01	-.04	19	2018	1	Piura	Piura
250	2.4	2.3	-.04	-.04	-.04	19	2019	1	Piura	Piura
251	-14.5	-6.2	.82	-.51	-.04	19	2020	1	Piura	Piura
252	15.3	17.4	-.2	-.22	-.16	19	2021	1	Piura	Piura

Ver: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab(1) 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
250	2.6	2.3	-.04	-.04	-.04	19	2019	1	Piura	Piura
251	-14.5	-6.2	.82	-.51	-.04	19	2020	1	Piura	Piura
252	19.2	15.4	-.24	-.9	-.07	19	2021	1	Piura	Piura
253	11.9	9.2	-.14	0	-.07	20	2008	1	Puno	Puno
254	-11.2	6.3	-.17	-.08	-.06	20	2009	1	Puno	Puno
255	12.4	6.8	-.24	-.03	-.08	20	2010	1	Puno	Puno
256	9.1	6.8	.25	.13	-.09	20	2011	1	Puno	Puno
257	7.3	9.5	-.34	-.1	-.09	20	2012	1	Puno	Puno
258	6.5	9.6	-.23	-.01	-.07	20	2013	1	Puno	Puno
259	1.5	2.1	-.34	0	-.04	20	2014	1	Puno	Puno
260	3.8	4.4	-.04	.15	-.03	20	2015	1	Puno	Puno
261	2.2	2.5	-.09	-.08	-.03	20	2016	1	Puno	Puno
262	1.3	2.6	-.02	-.04	-.04	20	2017	1	Puno	Puno
263	2.5	4.1	-.01	-.01	-.03	20	2018	1	Puno	Puno
264	2.7	2.3	-.24	0	-.03	20	2019	1	Puno	Puno
265	-11.9	-6.2	.62	-.6	-.02	20	2020	1	Puno	Puno
266	16.9	15.4	-.17	.57	-.04	20	2021	1	Puno	Puno
267	10.8	10.2	-.09	-.1	-.01	21	2008	1	San Martin	San Martin
268	1.2	.4	-.24	-.09	-.01	21	2009	1	San Martin	San Martin
269	11.2	7.9	-.34	-.21	-.02	21	2010	1	San Martin	San Martin
270	.8	5.2	-.41	-.05	-.03	21	2011	1	San Martin	San Martin
271	10.1	11.9	-.1	-.29	-.05	21	2012	1	San Martin	San Martin
272	4.9	1.6	-.39	-.1	-.03	21	2013	1	San Martin	San Martin
273	4.9	7.1	-.59	-.08	-.03	21	2014	1	San Martin	San Martin
274	9.1	5.7	-.01	.12	-.03	21	2015	1	San Martin	San Martin
275	2.9	2.2	-.06	-.01	-.03	21	2016	1	San Martin	San Martin
276	1.2	4.4	-.11	-.04	-.03	21	2017	1	San Martin	San Martin
277	1.5	.2	-.07	-.02	-.03	21	2018	1	San Martin	San Martin
278	1.7	.3	0	-.03	-.03	21	2019	1	San Martin	San Martin
279	-11.1	-3.7	.12	-.89	-.03	21	2020	1	San Martin	San Martin
280	11.5	7.5	-.02	.16	-.02	21	2021	1	San Martin	San Martin
281	.12	-.5.5	.05	-.02	-.04	22	2008	1	Tacna	Tacna
282	-9.3	-9.9	-.74	-.02	-.07	22	2009	1	Tacna	Tacna
283	13.9	10.7	-.07	-.04	-.06	22	2010	1	Tacna	Tacna
284	7.5	2.4	-.19	-.03	-.06	22	2011	1	Tacna	Tacna
285	10.5	1.1	-.09	.16	-.06	22	2012	1	Tacna	Tacna
286	4.2	4.6	-.26	.19	-.03	22	2013	1	Tacna	Tacna
287	1.5	5.4	-.57	-.07	-.03	22	2014	1	Tacna	Tacna
288	-.1	-.2	-.05	-.02	-.03	22	2015	1	Tacna	Tacna

Ver: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM

Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab(1) 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
286	6.2	4.6	-26	.19	.03	22	2013	1	Tacna	Tacna
287	1.6	6.4	.57	.07	.03	22	2014	1	Tacna	Tacna
288	2.1	8.3	-.29	.07	.03	22	2015	1	Tacna	Tacna
289	1.7	-1.4	.03	.06	.02	22	2016	1	Tacna	Tacna
290	1.2	1.2	-.11	.02	.03	22	2017	1	Tacna	Tacna
291	1.0	8	-.06	-.07	.03	22	2018	1	Tacna	Tacna
292	2.4	22.9	1.21	.03	.02	22	2019	1	Tacna	Tacna
293	-14.9	-2.7	.62	-.52	.01	22	2020	1	Tacna	Tacna
294	14.2	4.6	.92	.24	.09	22	2021	1	Tacna	Tacna
295	12.4	16.2	.01	.19	0	23	2008	1	Tumbes	Tumbes
296	9.7	9.8	-.16	-.16	0	23	2009	1	Tumbes	Tumbes
297	13.9	10.8	-.26	.19	.01	23	2010	1	Tumbes	Tumbes
298	10.4	-6	.4	-.12	.01	23	2011	1	Tumbes	Tumbes
299	13	12.6	.3	.02	.04	23	2012	1	Tumbes	Tumbes
300	4	2.1	-.23	-.02	.02	23	2013	1	Tumbes	Tumbes
301	1.5	4.7	.14	-.02	.02	23	2014	1	Tumbes	Tumbes
302	1.2	-2.6	-.39	.11	.01	23	2015	1	Tumbes	Tumbes
303	2.9	-1.3	-.04	0	.01	23	2016	1	Tumbes	Tumbes
304	.8	6.7	1.19	.13	-.01	23	2017	1	Tumbes	Tumbes
305	3.2	3.9	-.35	.04	-.01	23	2018	1	Tumbes	Tumbes
306	2.5	6.1	-.12	.06	-.02	23	2019	1	Tumbes	Tumbes
307	-14	-13.7	1.35	-.57	-.02	23	2020	1	Tumbes	Tumbes
308	17.3	9.2	-.14	.04	-.02	23	2021	1	Tumbes	Tumbes
309	10	10	-.19	-.1	.01	24	2008	1	Ucayali	Ucayali
310	-2	-2	-.06	.01	0	24	2009	1	Ucayali	Ucayali
311	9.9	9.9	.17	-.06	.01	24	2010	1	Ucayali	Ucayali
312	6.4	6.4	.19	-.06	.03	24	2011	1	Ucayali	Ucayali
313	10.9	10.9	.1	.02	.04	24	2012	1	Ucayali	Ucayali
314	4.8	4.8	-.3	.13	.04	24	2013	1	Ucayali	Ucayali
315	.7	.7	.67	.02	.06	24	2014	1	Ucayali	Ucayali
316	1.9	1.9	-.16	.32	.04	24	2015	1	Ucayali	Ucayali
317	2.2	2.2	-.03	-.26	.03	24	2016	1	Ucayali	Ucayali
318	.9	.9	-.06	-.12	.03	24	2017	1	Ucayali	Ucayali
319	2.4	2.4	-.03	.34	.03	24	2018	1	Ucayali	Ucayali
320	2.4	2.4	-.06	.06	.04	24	2019	1	Ucayali	Ucayali
321	-13.7	-13.7	.77	-.59	.03	24	2020	1	Ucayali	Ucayali
322	19.5	19.5	-.23	.36	.06	24	2021	1	Ucayali	Ucayali
323	10.4	7.6	.26	.04	.03	2	2008	1	Ancash	Ancash
324	-2.7	-2.7	1.1	-.06	.01	2	2009	1	Ancash	Ancash
325	12.5	-2.4	-.9	0	.04	2	2010	1	Ancash	Ancash
326	7.8	.9	.34	.06	.06	2	2011	1	Ancash	Ancash
327	9	9.4	.44	.12	.09	2	2012	1	Ancash	Ancash
328	6.7	4.6	-.16	.06	.08	2	2013	1	Ancash	Ancash
329	1.5	-13.3	.9	-.02	.07	2	2014	1	Ancash	Ancash
330	3.2	9.7	.09	0	.06	2	2015	1	Ancash	Ancash
331	2	4.4	.09	.04	.07	2	2016	1	Ancash	Ancash
332	.9	6.2	-.09	.04	.04	2	2017	1	Ancash	Ancash
333	9.5	7.2	.02	-.06	.04	2	2018	1	Ancash	Ancash
334	1.6	-2.2	.59	-.1	.04	2	2019	1	Ancash	Ancash
335	-13.3	-6.4	.36	-.61	.03	2	2020	1	Ancash	Ancash
336	17.8	14.8	.3	.48	.04	2	2021	1	Ancash	Ancash

Ver: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM

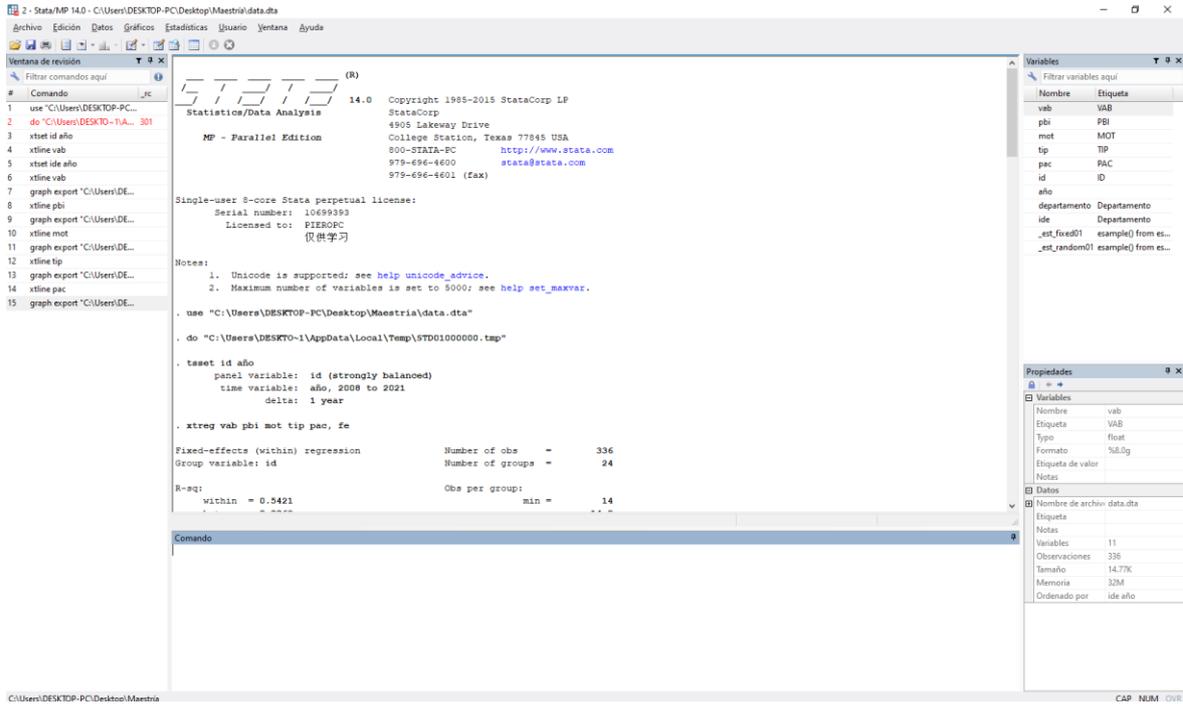
Editor de Datos (Edición) - [editor de datos]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

vab(1) 10.8

vab	pbi	mot	tip	pac	id	año	_est_fijed01	_est_rand-01	departamento	ide
307	-14	-13.7	1.35	-.57	-.02	23	2020	1	Tumbes	Tumbes
308	17.3	9.2	-.14	.04	-.02	23	2021	1	Tumbes	Tumbes
309	10	10	-.19	-.1	.01	24	2008	1	Ucayali	Ucayali
310	-2	-2	-.06	.01	0	24	2009	1	Ucayali	Ucayali
311	9.9	9.9	.17	-.06	.01	24	2010	1	Ucayali	Ucayali
312	6.4	6.4	.19	-.06	.03	24	2011	1	Ucayali	Ucayali
313	10.9	10.9	.1	.02	.04	24	2012	1	Ucayali	Ucayali
314	4.8	4.8	-.3	.13	.04	24	2013	1	Ucayali	Ucayali
315	.7	.7	.67	.02	.06	24	2014	1	Ucayali	Ucayali
316	1.9	1.9	-.16	.32	.04	24	2015	1	Ucayali	Ucayali
317	2.2	2.2	-.03	-.26	.03	24	2016	1	Ucayali	Ucayali
318	.9	.9	-.06	-.12	.03	24	2017	1	Ucayali	Ucayali
319	2.4	2.4	-.03	.34	.03	24	2018	1	Ucayali	Ucayali
320	2.4	2.4	-.06	.06	.04	24	2019	1	Ucayali	Ucayali
321	-13.7	-13.7	.77	-.59	.03	24	2020	1	Ucayali	Ucayali
322	19.5	19.5	-.23	.36	.06	24	2021	1	Ucayali	Ucayali
323	10.4	7.6	.26	.04	.03	2	2008	1	Ancash	Ancash
324	-2.7	-2.7	1.1	-.06	.01	2	2009	1	Ancash	Ancash
325	12.5	-2.4	-.9	0	.04	2	2010	1	Ancash	Ancash
326	7.8	.9	.34	.06	.06	2	2011	1	Ancash	Ancash
327	9	9.4	.44	.12	.09	2	2012	1	Ancash	Ancash
328	6.7	4.6	-.16	.06	.08	2	2013	1	Ancash	Ancash
329	1.5	-13.3	.9	-.02	.07	2	2014	1	Ancash	Ancash
330	3.2	9.7	.09	0	.06	2	2015	1	Ancash	Ancash
331	2	4.4	.09	.04	.07	2	2016	1	Ancash	Ancash
332	.9	6.2	-.09	.04	.04	2	2017	1	Ancash	Ancash
333	9.5	7.2	.02	-.06	.04	2	2018	1	Ancash	Ancash
334	1.6	-2.2	.59	-.1	.04	2	2019	1	Ancash	Ancash
335	-13.3	-6.4	.36	-.61	.03	2	2020	1	Ancash	Ancash
336	17.8	14.8	.3	.48	.04	2	2021	1	Ancash	Ancash

Ver: 11 Orden: Dataset Obs: 336 Filtro: Apagado Modo: Editor CAP NUM



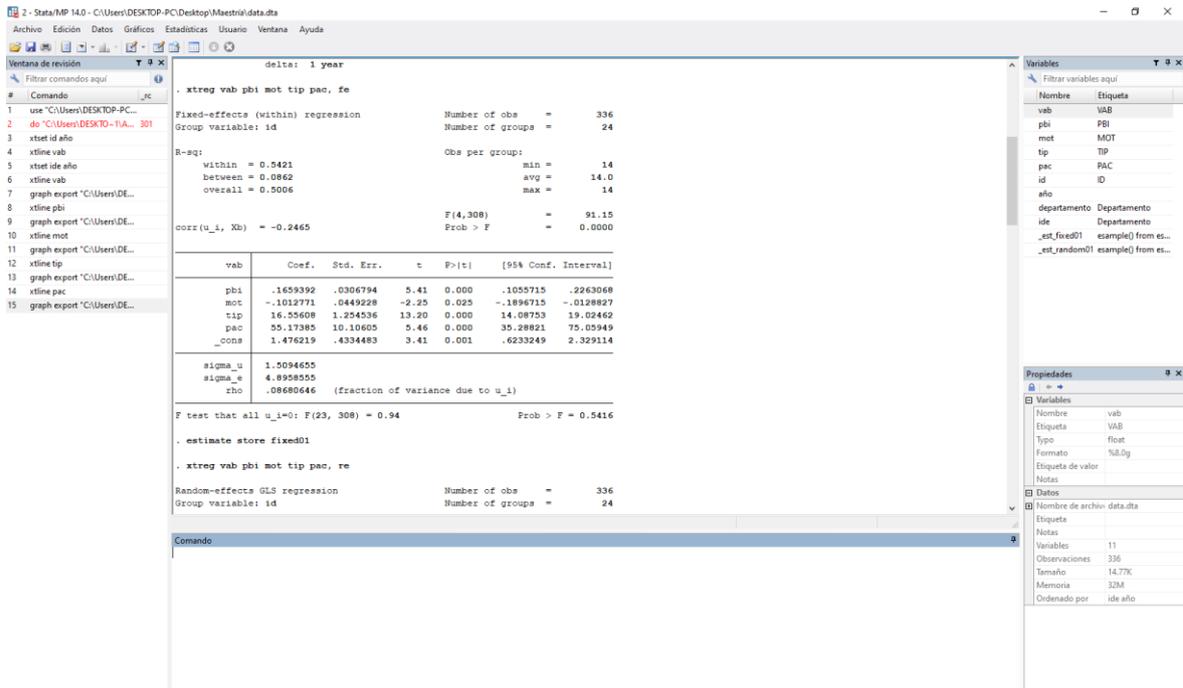
Stata 14.0 Copyright 1985-2015 StataCorp LP  
 4905 Lakeway Drive  
 College Station, Texas 77945 USA  
 800-STATA-PC http://www.stata.com  
 979-696-4600 stata@stata.com  
 979-696-4601 (fax)

Single-user 9-core Stata perpetual license:  
 Serial number: 10699393  
 Licensed to: PIEROPC  
 (仅供学习)

```

. use "C:\Users\DESKTOP-PC\Desktop\Maestria\data.dta"
. do "C:\Users\DESKTOP-1\AppData\Local\Temp\STD01000000.tmp"
. tssset id año
. xtreg vab pbi mot tip pac, fe
  
```

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: id  
 Number of obs = 336  
 Number of groups = 24  
 R-sq: within = 0.5421  
 between = 0.0862  
 overall = 0.5006



```

. xtreg vab pbi mot tip pac, fe
  
```

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: id  
 Number of obs = 336  
 Number of groups = 24  
 R-sq: within = 0.5421  
 between = 0.0862  
 overall = 0.5006

corr(u\_i, Xb) = -0.2465      F(4,308) = 91.15  
 Prob > F = 0.0000

	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
pbi	.1659392	.0306794	5.41	0.000	-.1055715 .2263068
mot	-.1012771	.0449228	-2.25	0.025	-.1896715 -.0128827
tip	16.55608	1.254536	13.20	0.000	14.08753 19.02462
pac	55.17385	10.10605	5.46	0.000	35.28821 75.05949
_cons	1.476219	.4334483	3.41	0.001	-.6233249 2.329114

sigma\_u = 1.5094655  
 sigma\_e = 4.8958555  
 rho = .08680646 (fraction of variance due to u\_i)

F test that all u\_i=0: F(23, 308) = 0.94      Prob > F = 0.5416

```

. estimate store fixed01
. xtreg vab pbi mot tip pac, re
  
```

Random-effects GLS regression  
 Group variable: id  
 Number of obs = 336  
 Number of groups = 24

2 - Stata/MP 14.0 - C:\Users\DESKTOP-PC\Desktop\Maestría\data.dta

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

```

1 use "C:\Users\DESKTOP-PC...
2 do "C:\Users\DESKTOP-TIA... 301
3 xtset id año
4 xtline vab
5 xtset id año
6 xtline vab
7 graph export "C:\Users\DE...
8 xtline pbi
9 graph export "C:\Users\DE...
10 xtline mot
11 graph export "C:\Users\DE...
12 xtline tip
13 graph export "C:\Users\DE...
14 xtline pac
15 graph export "C:\Users\DE...

```

```

F test that all u_i=0: F(23, 308) = 0.94      Prob > F = 0.5416

. estimate store fixed01

. xtreg vab pbi mot tip pac, re

Random-effects GLS regression              Number of obs   =    336
Group variable: id                        Number of groups =    24

R-sq:                                     Obs per group:
    within = 0.5357                          min         =    14
    between = 0.1479                          avg         =   14.0
    overall  = 0.5111                          max         =    14

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Wald chi2(4)    =   346.06
                                          Prob > chi2     =    0.0000

```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
pbi	-.1766547	.0295471	5.98	0.000	-.1187436 .2345559
mot	-.0762527	.0430827	-1.77	0.077	-.1606932 .0081877
tip	16.3748	1.228113	13.33	0.000	13.96774 18.78186
pac	33.35592	7.35594	4.53	0.000	18.9309 47.78094
_cons	2.142943	.3806214	5.63	0.000	1.396939 2.888947

```

sigma_u  0
sigma_e  4.895855
rho      0 (fraction of variance due to u_i)

. estimate store random01
. hnsman fixed01 random01

```

Comando

Variables

Nombre	Etiqueta
vab	VAB
pbi	PBI
mot	MOT
tip	TIP
pac	PAC
id	ID
año	
departamento	Departamento
ide	Departamento
_est_fixed01	example() from es...
_est_random01	example() from es...

Propiedades

Nombre de archivo: data.dta

Etiqueta

Notas

Variables: 11

Observaciones: 336

Tamaño: 14.77K

Memoria: 32M

Ordenado por: ide año

2 - Stata/MP 14.0 - C:\Users\DESKTOP-PC\Desktop\Maestría\data.dta

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

```

1 use "C:\Users\DESKTOP-PC...
2 do "C:\Users\DESKTOP-TIA... 301
3 xtset id año
4 xtline vab
5 xtset id año
6 xtline vab
7 graph export "C:\Users\DE...
8 xtline pbi
9 graph export "C:\Users\DE...
10 xtline mot
11 graph export "C:\Users\DE...
12 xtline tip
13 graph export "C:\Users\DE...
14 xtline pac
15 graph export "C:\Users\DE...

```

```

. estimate store random01
. hnsman fixed01 random01

----- Coefficients -----
              (b)          (B)          (b-B)          sqrt(diag(V_b-V_B))
              fixed01      random01      Difference          S.E.
-----+-----+-----+-----+-----+-----
pbi          -.1659392      -.1766547      -.0107156          .008258
mot          -.1012771      -.0762527      -.0250244          .0127257
tip          16.55608       16.3748        .1812749          .2561267
pac          55.17385       33.35592       21.81794          6.925682

```

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

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 18.57
Prob>chi2 = 0.0010

```

```

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

vab[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]

Estimated results:
              Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----+-----+-----
vab          48.24916      6.946162
e             23.9694      4.895856
u              0              0

```

Comando

Variables

Nombre	Etiqueta
vab	VAB
pbi	PBI
mot	MOT
tip	TIP
pac	PAC
id	ID
año	
departamento	Departamento
ide	Departamento
_est_fixed01	example() from es...
_est_random01	example() from es...

Propiedades

Nombre de archivo: data.dta

Etiqueta

Notas

Variables: 11

Observaciones: 336

Tamaño: 14.77K

Memoria: 32M

Ordenado por: ide año

2 - Stata/MP 14.0 - C:\Users\DESKTOP-PC\Desktop\Maestría\data.dta

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

```

1 use "C:\Users\DESKTOP-PC...
2 do "C:\Users\DESKTOP-PC\... 301
3 xtset id año
4 xtlive vab
5 xtset id año
6 xtlive vab
7 graph export "C:\Users\DE...
8 xtlive pbi
9 graph export "C:\Users\DE...
10 xtlive mot
11 graph export "C:\Users\DE...
12 xtlive tip
13 graph export "C:\Users\DE...
14 xtlive pac
15 graph export "C:\Users\DE...

```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$vab[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
vab	48.24916	6.946162
e	23.9694	4.895856
u	0	0

Test: Var(u) = 0  
 $\chi^2_{(0)} = 0.00$   
 Prob >  $\chi^2_{(0)} = 1.0000$

```

. xttest3
last estimates not xtreg, fe
r(301);

end of do-file

r(301);

. xtset id año
panel variable: id (strongly balanced)
time variable: año, 2008 to 2021
delta: 1 year

. xtlive vab

. xtset id año
panel variable: ide (strongly balanced)
time variable: año, 2008 to 2021
delta: 1 year

```

Comando

Variables

Nombre	Etiqueta
vab	VAB
pbi	PBI
mot	MOT
tip	TIP
pac	PAC
id	ID
año	
departamento	Departamento
ide	Departamento
_est_fixed01	esample(s) from es...
_est_random01	esample(s) from es...

Propiedades

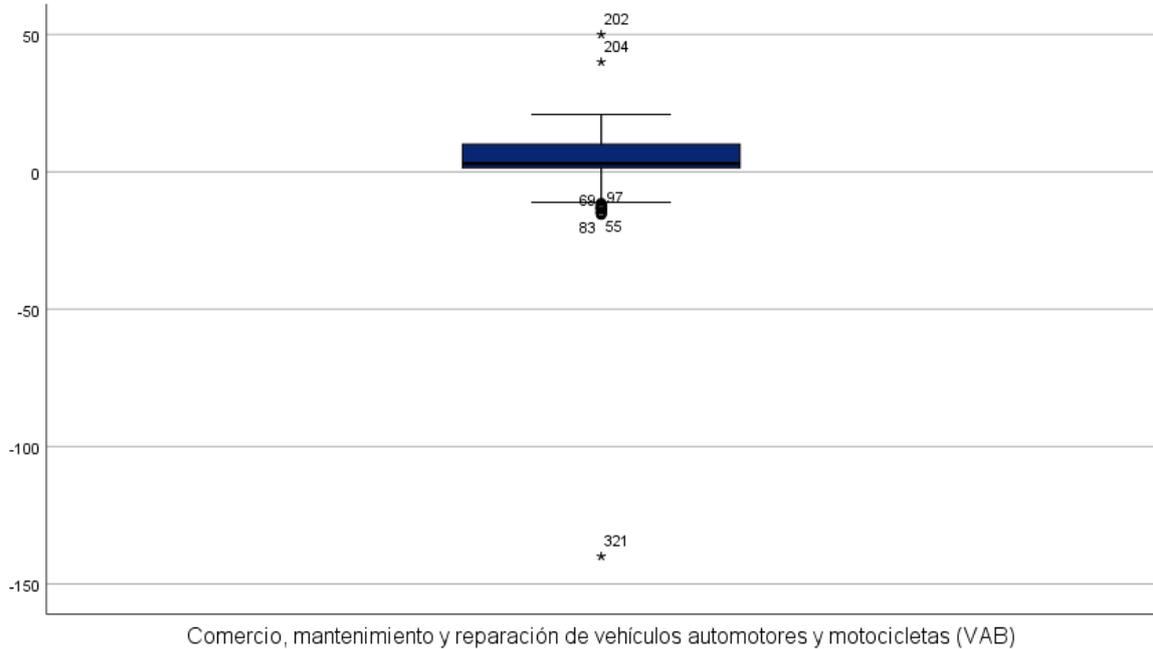
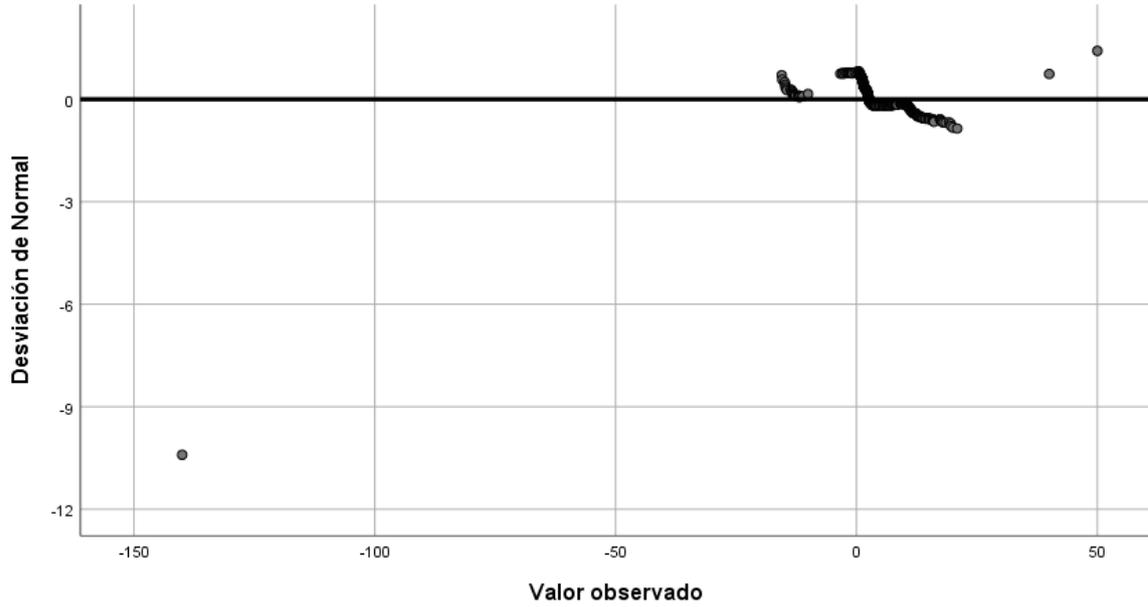
Nombre	Etiqueta	Formato	Etiqueta de valor	Notas
vab	VAB	%8.0g		

Nombre de archivo: data.dta

Etiqueta	Notas	Variables	Observaciones	Tamaño	Memoria	Ordenado por
		11	336	14,77K	32M	ide año



**Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas (VAB)**



## Producción de electricidad

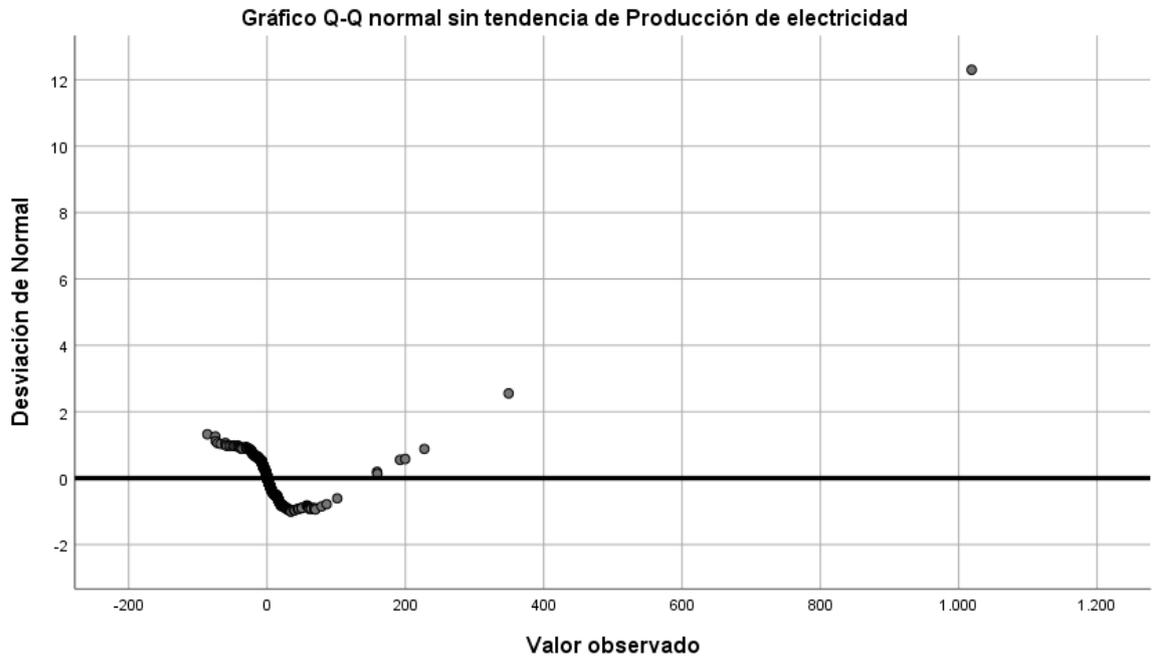
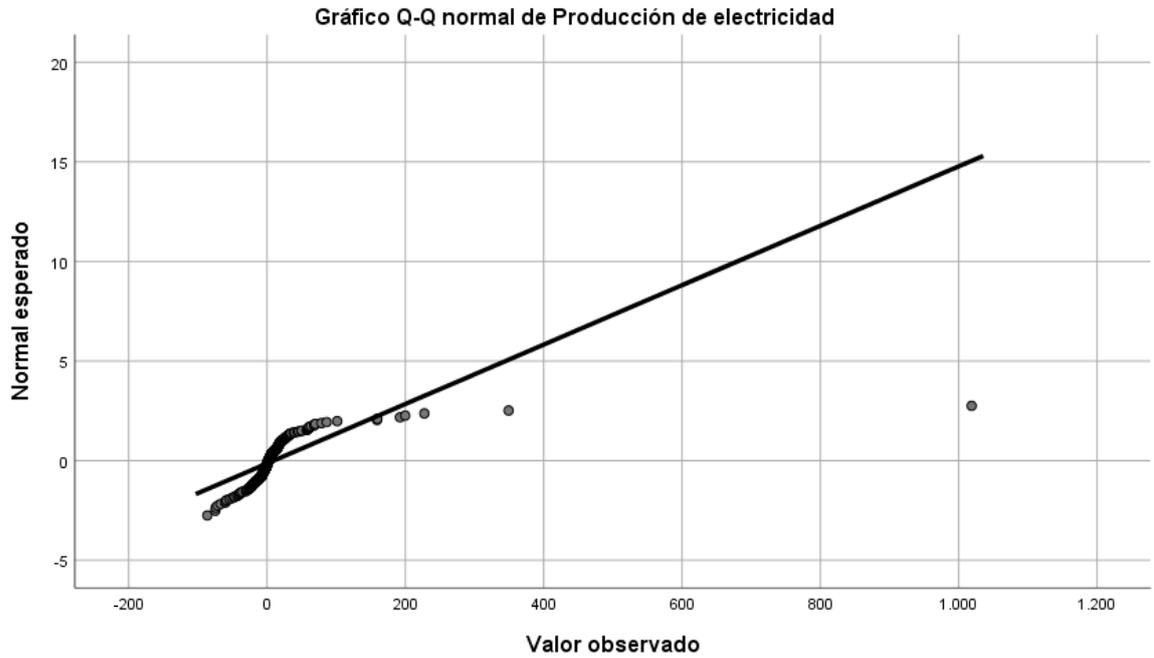
Producción de electricidad Gráfico de tallo y hojas

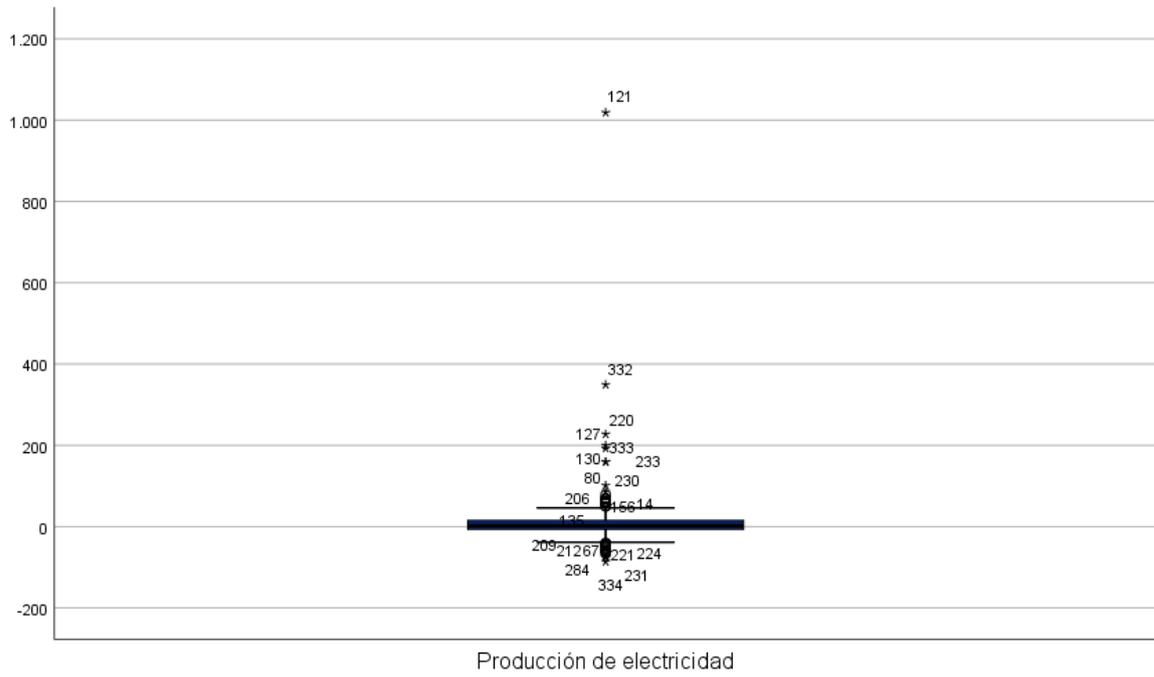
```

Frecuencia   Stem & Hoja

16.00 Extremes   (= < -40)
 4.00      -3 . 5778
 3.00      -3 . 000
 6.00      -2 . 566679
12.00      -2 . 0011112222333
11.00      -1 . 55677778899
14.00      -1 . 00001222223344
34.00      -0 . 555555555666666666677777777778889999
47.00      -0 . 0000000000000000000011111112222222222333333334444
49.00       0 . 000000000000111111111122222222333333333344444444
35.00       0 . 55555555555666666666677778888999999
20.00       1 . 0000011222333444444444
27.00       1 . 555555666666677777777888999
11.00       2 . 00000012334
12.00       2 . 55566777999
 8.00       3 . 01223344
 1.00       3 . 8
 2.00       4 . 04
 1.00       4 . 5
23.00 Extremos   (>= 50)

Ancho del tallo:      10.00
Cada hoja:           1 caso(s)
  
```

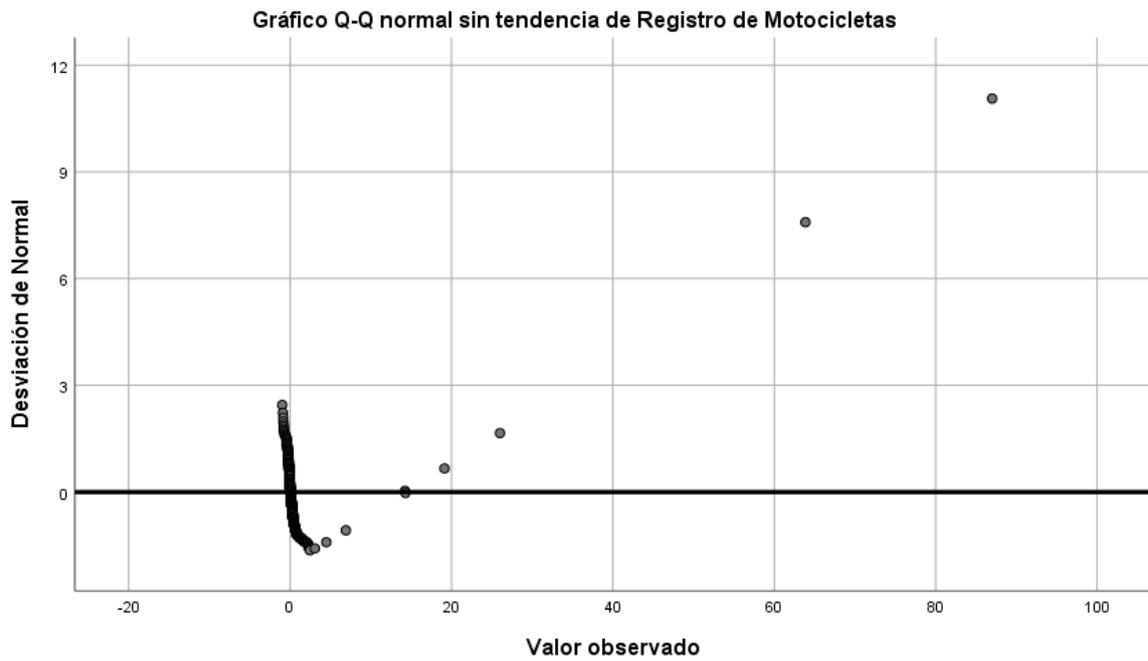
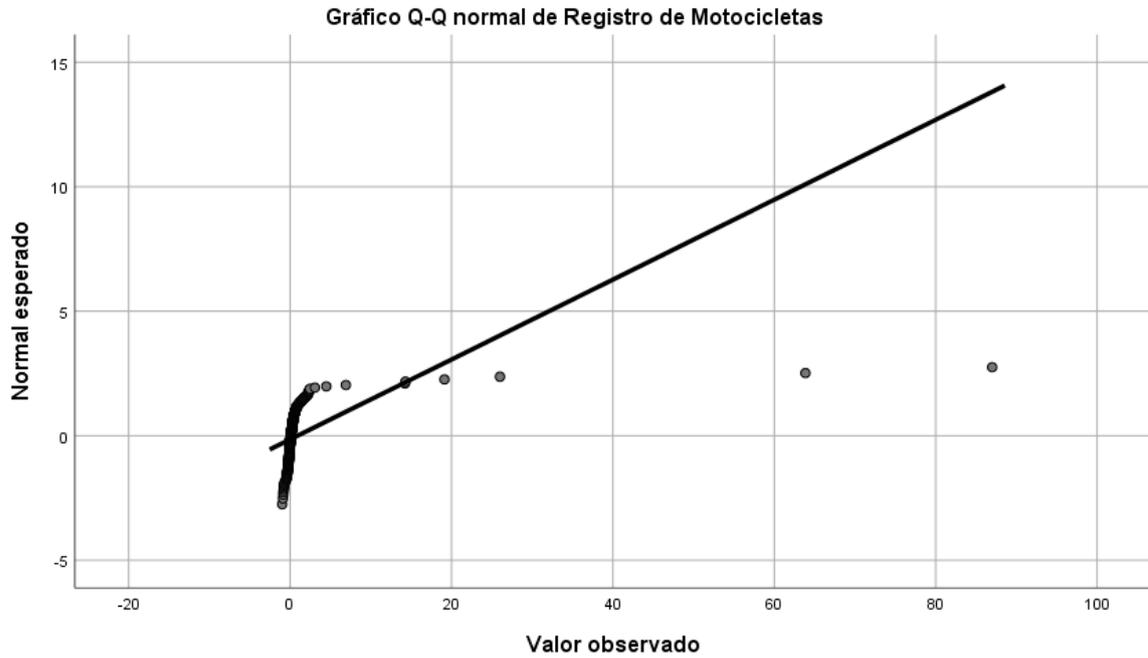




## Registro de Motocicletas

Registro de Motocicletas Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
7.00	Extremes	(= $-.78$ )
2.00	-7 .	24
.00	-6 .	
3.00	-5 .	034
6.00	-4 .	000145
10.00	-3 .	1233355699
21.00	-2 .	000001234445556668899
30.00	-1 .	000111222334444455555777889999
46.00	-0 .	1111222222333444444455555666666667778889999
43.00	0 .	11111222222233333334444444555556777888999
33.00	1 .	0000011222233444555677777888888
25.00	2 .	0011113344445556667777779
27.00	3 .	000111112244444455556667789
16.00	4 .	1111333444577899
10.00	5 .	1124556788
9.00	6 .	222234577
8.00	7 .	55667789
3.00	8 .	388
1.00	9 .	1
3.00	10 .	367
33.00	Extremos	(> $=1.10$ )
Ancho del tallo: .10		
Cada hoja: 1 caso(s)		



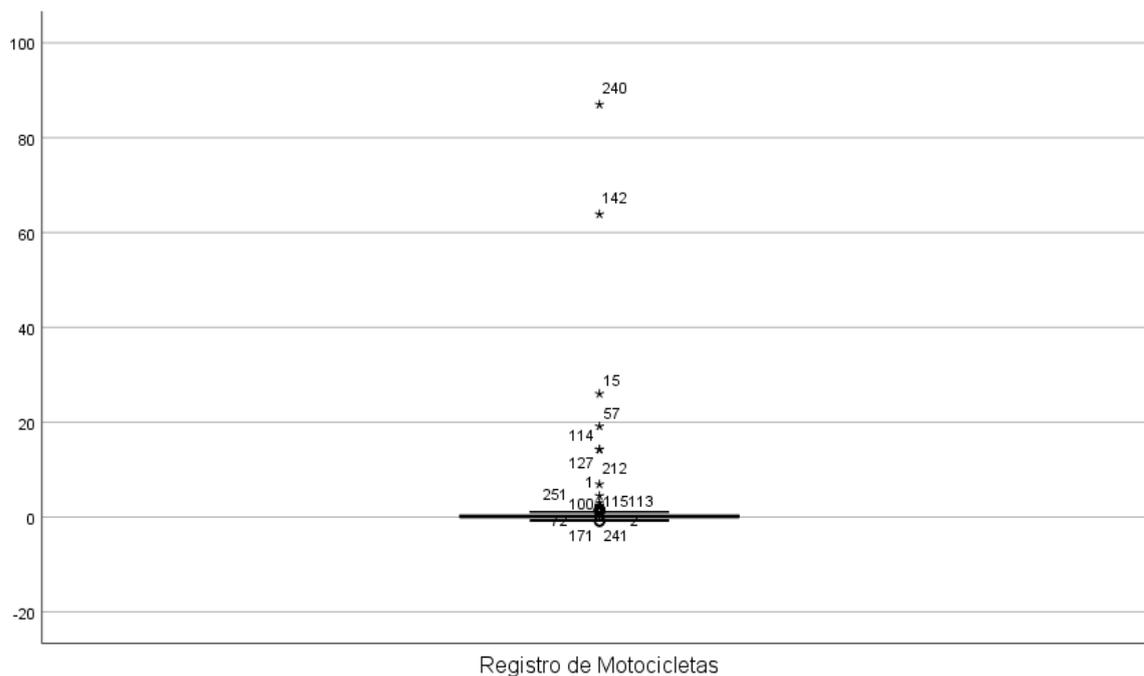




Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Transporte Interprovincial de Pasajeros

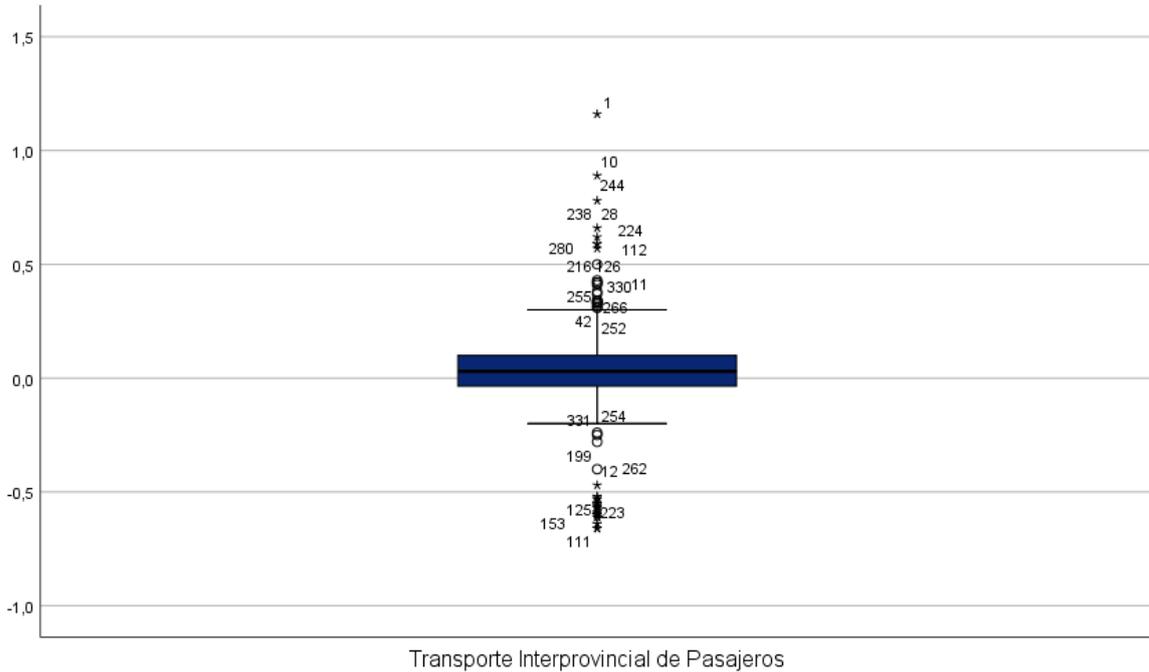
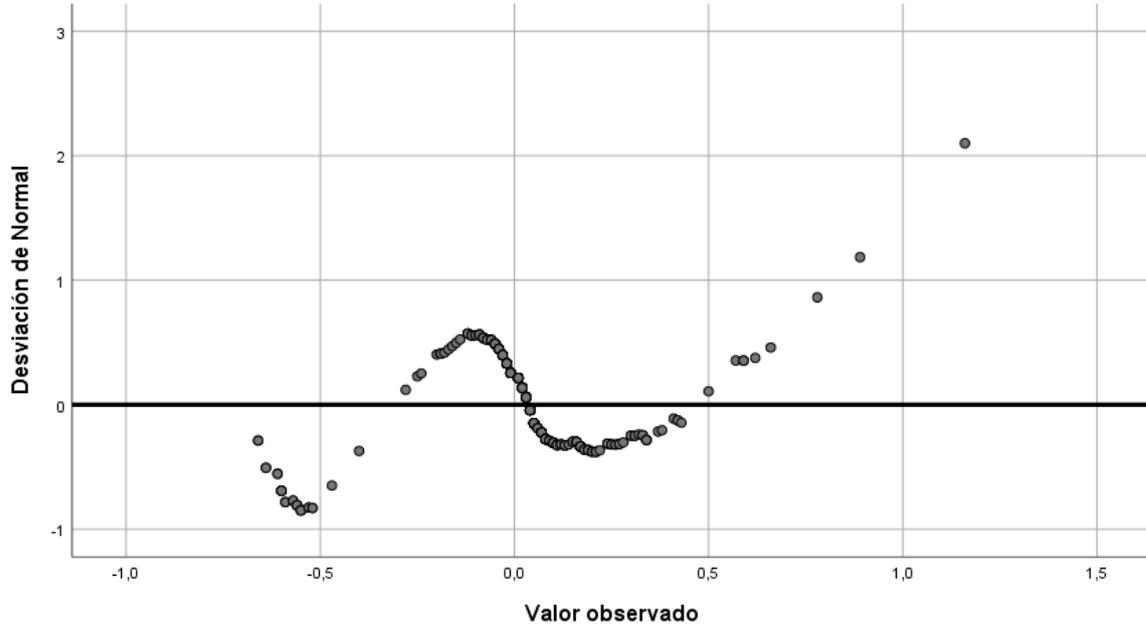




Gráfico Q-Q normal de Parque Automotor en Circulación a nivel nacional

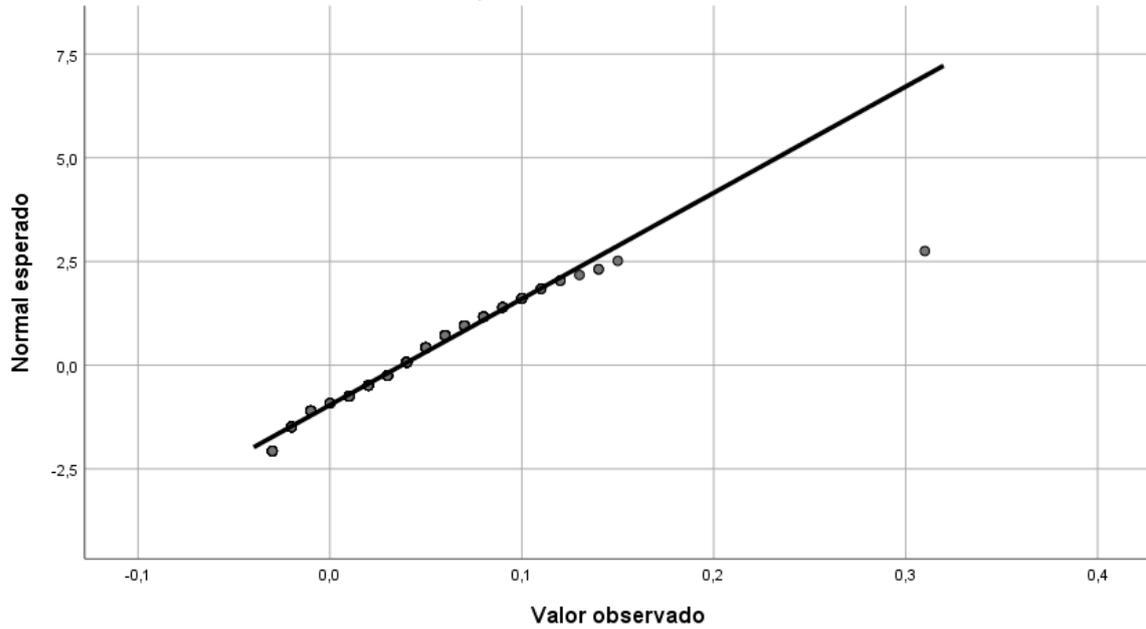
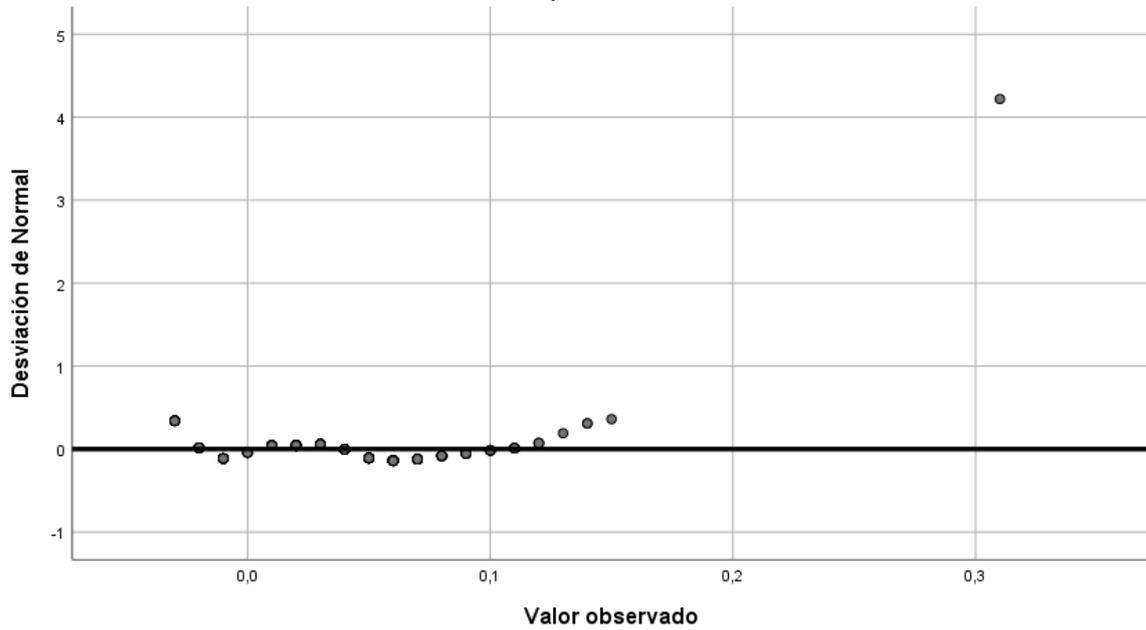
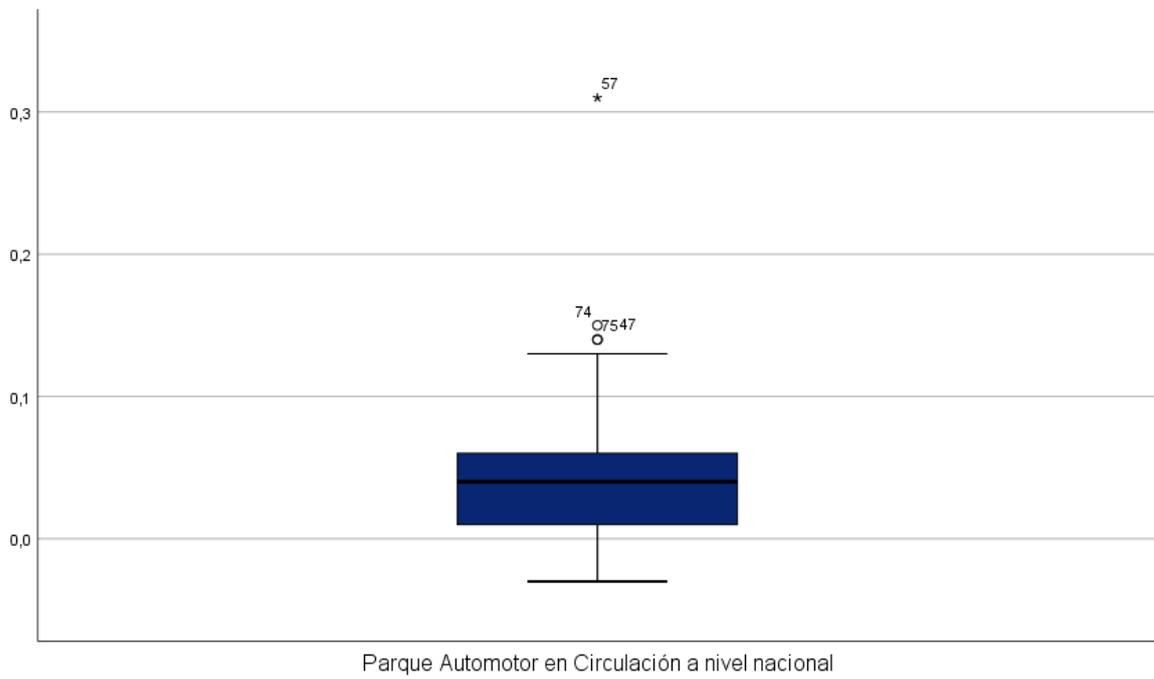


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Parque Automotor en Circulación a nivel nacional





Anexo N° 15. EVIDENCIA DE FUENTES CONSULTADAS

INEI

Contáctenos | Catálogo de Publicaciones y Servicios | Catálogo de Bases de Datos | Escuela

Indice Temático | Escuela ENEI | Suscripciones INEI | Identifique a nuestros encuestadores

ÍNDICE TEMÁTICO

PBI de las Actividades Económicas, por años

- PERÚ: Producto Bruto Interno por Años, según Departamentos 2007 - 2022
- Agricultura, ganadería, caza y silvicultura 2007 - 2022
- Pesca y acuicultura 2007 - 2022
- Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos 2007 - 2022
- Manufactura 2007 - 2022
- Electricidad, gas y agua 2007 - 2022
- Construcción 2007 - 2022
- Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas 2007 - 2022
- Transporte, almacenamiento, correo y mensajería 2007 - 2022
- Alojamiento y restaurantes 2007 - 2022
- Telecomunicaciones y otros servicios de información 2007 - 2022
- Administración pública y defensa 2007 - 2022
- Otros Servicios 2007 - 2022

Contáctenos | Catálogo de Publicaciones y Servicios | Catálogo de Bases de Datos | Escuela

Av. Gral. Garzón 654 - 658, Jesús María Lima-Perú  
Teléfono: 203-2640  
infoinei@inei.gob.pe

Fuente: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/pbi-de-las-actividades-economicas-por-anos-9096/>

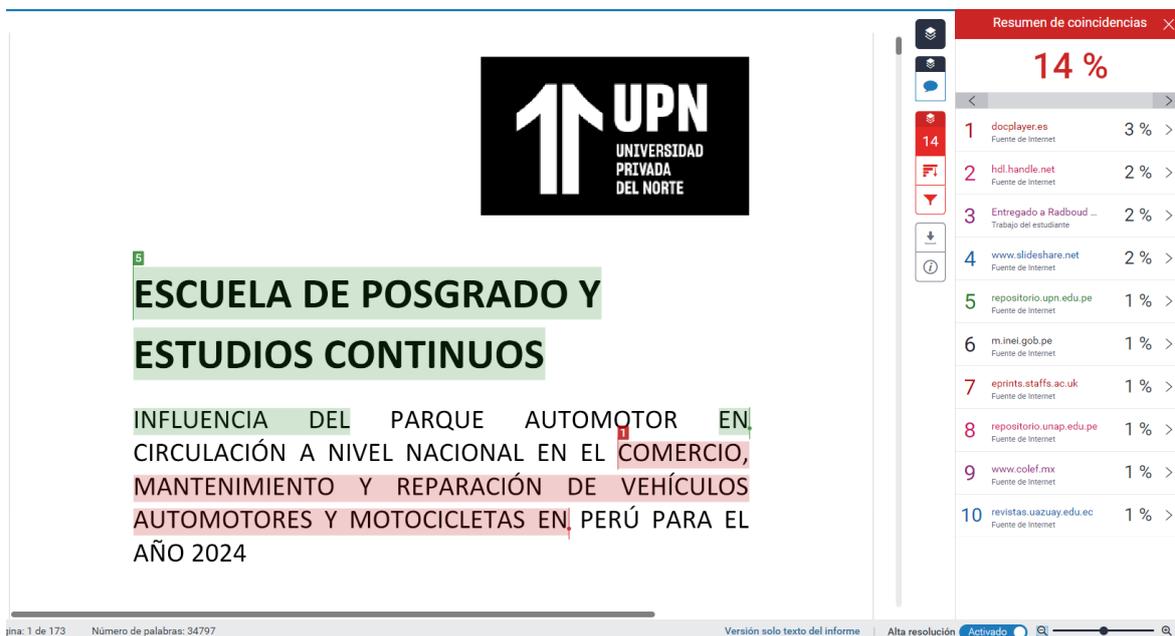
**SERIES ANUALES (50 series)**

Producción de electricidad por departamento - (50 series)

<input checked="" type="checkbox"/>	Código	Serie	Fecha Inicio	Fecha Fin	Última Actualización
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15608DA	Amazonas (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15609DA	Ancash (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15610DA	Apurímac (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15611DA	Arequipa (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15612DA	Ayacucho (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15613DA	Cajamarca (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15614DA	Cusco (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15615DA	Huancavelica (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15616DA	Huánuco (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15617DA	Ica (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15618DA	Junín (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15619DA	La Libertad (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15620DA	Lambayeque (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15621DA	Lima (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15622DA	Loreto (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15623DA	Madre de Dios (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15624DA	Moquegua (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15625DA	Pasco (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15626DA	Piura (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15627DA	Puno (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15628DA	San Martín (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15629DA	Tacna (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15630DA	Tumbes (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15631DA	Ucayali (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15632DA	Total (gwh)	2005	2022	12-09-2023
<input checked="" type="checkbox"/>	RD15633DA	Amazonas (var% anual)	2006	2022	12-09-2023

Fuente: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/produccion-de-electricidad-por-departamento-a>

Anexo N° 16. TURNITIN PORTADA



The screenshot displays a Turnitin interface. On the left, a document cover page is shown with the UPN logo and the following text:

**ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS**

**INFLUENCIA DEL PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL EN EL COMERCIO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS EN PERÚ PARA EL AÑO 2024**

On the right, a 'Resumen de coincidencias' (Similarity Summary) panel shows a 14% similarity score. Below this, a list of 10 sources is provided:

Rank	Source	Percentage
1	docplayer.es	3%
2	hdl.handle.net	2%
3	Entregado a Radboud - Trabajo del estudiante	2%
4	www.slideshare.net	2%
5	repositorio.upn.edu.pe	1%
6	m.inei.gob.pe	1%
7	eprints.staffs.ac.uk	1%
8	repositorio.unap.edu.pe	1%
9	www.colef.mx	1%
10	revistas.uazuay.edu.ec	1%

At the bottom of the interface, the following information is visible: 'Página: 1 de 173', 'Número de palabras: 34797', 'Versión solo texto del informe', 'Alta resolución', and 'Activado'.