



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL TEJUPILCO

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

TESIS

**COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES
INDICADORES MACROECONÓMICOS EN
EL ESTADO DE MÉXICO: 2000-2020**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

ESMERALDA JUAN CASTAÑEDA

N° DE CUENTA

1773025

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN C. FELIPE DE JESÚS GONZÁLEZ RAZO

TEJUPILCO, MÉXICO; NOVIEMBRE 2022.

INDICE

RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos	5
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3. Hipótesis.....	6
II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	7
2.1. Aspectos teóricos sobre indicadores macroeconómicos.....	7
2.1.1. Producto Interno Bruto	7
2.1.2. Inflación	8
2.1.3. Índice Nacional de Precios al Consumidor	9
2.1.4. Tasa de desempleo.....	10
2.1.5. Salarios	11
2.1.6. Ingresos	11
2.1.7. Tipo de cambio.....	12
2.1.8. Tasa de interés	13
2.1.9. Inversiones	14
2.2. Estado de Arte	14
2.2.1. Indicadores macroeconómicos de América Latina 1990-2000	14
2.2.2. Análisis de los principales indicadores macroeconómicos en México 1980-2018 ¿Estamos frente a una crisis?	15
2.2.3. Indicadores macroeconómicos Venezuela 1999-2007	17
2.2.4. Análisis de los indicadores macroeconómicos del Perú, 2011-2018.....	19
2.3. Estudios Correlacionales	20
2.3.1. Objetivo o propósito.....	20
2.3.2. Tipos de correlación	20
2.3.3. Grado de relación entre las variables.....	21
2.3.4. Características y limitaciones	22

2.4. Correlación de Pearson.....	23
2.4.1. ¿Cómo se calcula el coeficiente de correlación de Pearson?.....	25
2.4.2. Interpretación del coeficiente de correlación de Karl Pearson.....	27
2.4.3. Características del coeficiente de correlación de Pearson.....	29
2.5. SPSS.....	30
III. MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1. Tipo de investigación	34
3.1.1. Por su propósito: ciencia aplicada.....	34
3.1.2. Por su nivel: investigación correlacional.....	34
3.1.3. Por su enfoque: cuantitativo	34
3.2. Diseño de la Investigación	35
3.2.1. Investigación no experimental.....	35
3.2.2. Estudios longitudinales.....	35
3.3. Variables.....	36
3.3.1. Variable Dependiente.....	36
3.3.2. Variable Independiente.....	36
3.4. Recabar Información	37
3.4.1. Investigación Documental.....	37
3.4.2. Fuentes de información	37
IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
4.1. Índice Nacional de Precios al Consumidor	39
4.2. Inflación	40
4.3. Tasa de desocupación.....	41
4.4. Salario mínimo real y nominal	43
4.5. Ingreso.....	45
4.6. Tasa de interés	46
4.7. Tipo de cambio nominal y real.....	48
4.8. Inversión.....	50
4.9. Producto Interno Bruto.....	52
4.10. Indicadores macroeconómicos	54
4.11. Correlación de Pearson.....	55
4.12. Análisis de resultados sobre la matriz de correlación.....	56
4.12.1. Correlaciones del PIB real o a precios constantes.....	56

4.12.2. Correlaciones del PIB nominal o a precios corrientes.....	59
4.12.3. Correlaciones de la inflación.....	63
4.12.4. Correlaciones de la tasa de desocupación	66
4.12.5. Correlaciones del salario nominal	67
4.12.6. Correlaciones del salario real	69
4.12.7. Correlaciones de los ingresos	70
4.12.8. Correlaciones de la tasa de interés.....	72
4.12.9. Correlaciones del tipo de cambio nominal y real	73
4.13. Discusión.....	75
V. CONCLUSIONES	80
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
VII. ANEXOS.....	87
Anexo 01. Vista de datos sobre los principales Indicadores macroeconómicos en el Estado de México, 2000-2020	87
Anexo 02. Vista de variables sobre los principales Indicadores macroeconómicos en el Estado de México, 2000-2020	88
Anexo 03. Matriz de Correlación de Pearson sobre Indicadores Macroeconómicos	89

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 01. Vista de datos en SPSS.....	32
Imagen 02. Vista variable en SPSS.....	32
Imagen 03. Análisis de datos en SPSS	33
Imagen 04. Ventana de salida en SPSS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.4.1.1. Interpretación de la correlación de Pearson	26
Tabla 2.4.2.1. Interpretación del Coeficiente “r” de Pearson.....	29
Tabla 4.1.1. Índice Nacional de Precios al Consumidor: 2000 a 2020	39
Tabla 4.2.1. Inflación general: 2000 a 2022.....	40
Tabla 4.3.1. Desocupación en el Estado de México: 2000 a 2020.....	41
Tabla 4.4.1 Porcentaje de aumento salarial mínimo nominal y real: 2000 a 2020.....	43
Tabla 4.5.1. Ingreso anual en el Estado de México: 2000 a 2020.....	45
Tabla 4.6.1. Tasa de interés: 2000 a 2020.....	46
Tabla 4.7.1. Tipo de cambio nominal: 2000 a 2020.....	48
Tabla 4.7.2. Tipo de cambio real, 2000 a 2020.....	49
Tabla 4.8.1. Inversión extranjera directa en el Estado de México de 2000 a 2020.....	50
Tabla 4.9.1. Producto Interno Bruto del Estado de México. Serie de 2000 a 2020	52
Tabla 4.10.1. Indicadores macroeconómicos del Estado de México. Serie de 2000 a 2020.....	54
Tabla 4.11.1. Matriz de Correlación de Pearson sobre Indicadores Macroeconómicos	55

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 2.3.2.1. Correlación positiva	21
Gráfica 2.3.2.2. Correlación negativa	21
Gráfica 2.4.1.1. Dispersión de correlación de Pearson	26
Gráfica 2.4.2.1. Relaciones lineales entre dos variables	28
Gráfica 4.1.1. Promedio del Índice Nacional de Precios al Consumidor: 2000 a 2020	39
Gráfica 4.2.1. Promedio de Inflación general: 2000 a 2020.....	40
Gráfica 4.3.1. Tasa de desocupación en el Estado de México: 2000 a 2020.....	42
Gráfica 4.4.1. Porcentaje de aumento salarial nominal: 2000 a 2020	43
Gráfica 4.4.2. Porcentaje de aumento salarial real: 2000 a 2020	44
Gráfica 4.5.1. Ingreso anual en el Estado de México: 2000 a 2020	45
Gráfica 4.6.1. Promedio anual en la Tasa de interés: 2000 a 2020	46
Gráfica 4.6.2. Cambio anual en la Tasa de interés: 2000 a 2020	47
Gráfica 4.7.1. Tipo de cambio nominal: 2000 a 2020	48
Gráfica 4.7.2. Tipo de cambio real: 2000 a 2020	49
Gráfica 4.8.1. Inversión extranjera directa en el Estado de México de 2000 a 2020	51
Gráfica 4.9.1. Producto Interno Bruto del Estado de México. Serie de 2000 a 2020.....	52

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos y sus efectos en la economía del Estado de México durante el periodo 2000 a 2020. Este tipo de investigación no experimental es por su nivel; correlacional con enfoque cuantitativo, dónde se utilizó el método de coeficiente de Pearson para obtener una matriz de relación bivariada y determinar la correlación de las variables macroeconómicas, tales como; el Producto Interno Bruto, la inflación, la tasa de desempleo, los salarios, el ingreso, el tipo de cambio, la tasa de interés y las inversiones a largo plazo.

En resultado de esta investigación correlacional se encontró que los principales indicadores macroeconómicos que afectan al Producto Interno Bruto en el Estado de México de forma directa son; en primer lugar, los ingresos anuales (74%), seguido de la inflación (64.80%), las inversiones a largo plazo (49.80%), y el salario (45.5%). Por su parte, la tasa de interés (-70.30%), la tasa de desocupación (-65.60%), y el tipo de cambio (-58.30%), afectan de manera inversa al Producto Interno Bruto.

En otras palabras, para que exista un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en el Estado de México, debe de existir un incremento de los ingresos anuales, un aumento de la inflación, un crecimiento de las inversiones, un alza de los salarios, una menor tasa de interés, una reducción de la tasa de desocupación y una disminución en el tipo de cambio.

Palabras Clave: indicadores macroeconómicos, PIB en el Estado de México, correlación.

ABSTRACT

This present investigation, the objective was to analyze the behavior of the main macroeconomic indicators and their effects on the economy of the State of Mexico during the period 2000 to 2020. This type of non-experimental research is due to its level; correlational with a quantitative approach, where the Pearson coefficient method was produced to obtain a bivariate relationship matrix and determine the consequences of macroeconomic variables, such as; the Gross Domestic Product, inflation, the unemployment rate, wages, income, the exchange rate, the interest rate and long-term investments.

As a result of this correlational investigation, it was found that the main macroeconomic indicators that directly affect the Gross Domestic Product in the State of Mexico are; First, annual income (74%), followed by inflation (64.80%), long-term investments (49.80%), and salary (45.5%). On the other hand, the interest rate (-70.30%), the unemployment rate (-65.60%), and the exchange rate (-58.30%), inversely affect the Gross Domestic Product.

In other words, for there to be growth in the Gross Domestic Product (GDP) in the State of Mexico, there must be an increase in annual income, an increase in inflation, a growth in investments, a rise in wages, a lower interest rate, a reduction in the unemployment rate and a decrease in the exchange rate.

Keywords: macroeconomic indicators, GDP in the State of Mexico, correlation

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo se encuentra paralizado, la economía nacional e internacional es un caos. Si bien, el desempeño económico de un país o estado se determina o produce a través del comportamiento de los indicadores macroeconómicos que lo componen, los cuales se pueden definir como una serie de datos que se representan en valores estadísticos, calculados en un tiempo concreto. Los indicadores macroeconómicos tienen el objetivo de indicar como se encuentra la economía de un país, es decir, de realizar comparaciones y determinar si la situación económica de un país está mejorando o empeorando (Saenz, 2020), de esta manera surge la importancia de analizar los indicadores macroeconómicos, a razón de que reflejan el comportamiento y el desempeño de la economía de una nación.

Asimismo, Saenz (2020), también refiere que la correcta evaluación e interpretación de los indicadores macroeconómicos es fundamental para todo el país, ya que, a partir de su análisis se pueden tomar decisiones de política fiscal o monetaria y los agentes económicos pueden tomar sus precauciones, de ese modo, los indicadores macroeconómicos son una forma de pronosticar y anticiparse a los fenómenos, y su buen o mal manejo pueden determinar el éxito o fracaso de la economía de un país.

En México, la economía del país se ha enfrentado a un proceso de cambio causado por la pandemia mundial de Covid-19, en este sentido, Aparicio y Delgado (2020), afirman que el actual ciclo internacional, caracterizado por la llamada primera pandemia del siglo y una de las peores crisis financieras de los últimos años, ha traído un episodio de alta volatilidad económica que afecta con gran fuerza a la economía mexicana, por lo anterior se debe de definir el antes y el después de la turbulencia financiera causada por la pandemia.

Por su parte, Villegas (2020), afirma que hay un efecto global que puede ser una presión hacia una recesión, pero cada país lo expresa de forma distinta a través de la estructura económica que tiene, pero claramente los países más informales son los más vulnerables. De esta manera México es un estado susceptible a tener inestabilidad económica por dicha situación, por lo que, tal inestabilidad se puede ver reflejada en la caída y afectación de la economía de las regiones.

En este contexto, en el último año la economía en el Estado de México ha tenido un cambio en su desempeño económico, consecuente a un factor externo (Covid-19), motivo por el cual se requiere realizar un estudio y análisis comparativo de la situación económica del Estado de México, tanto del pasado como del presente, y así mismo de realizar previsiones para la evolución de la economía en el futuro; a través de los indicadores macroeconómicos como; el Producto Interno Bruto, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (medida de la inflación), la tasa de desempleo, los salarios, los ingresos, el tipo de cambio, la tasa de interés e inversiones.

Por tanto, el objetivo principal de esta investigación es analizar el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos y sus efectos en la economía del Edo. de México, durante el periodo 2000 a 2020. Sin embargo, para lograr este fin, es necesario hacer uso de la literatura y de implementar modelos matemáticos estadísticos que ayuden a analizar el comportamiento de estos indicadores macroeconómicos.

En efecto, se pretende que los resultados obtenidos en esta investigación aporten y den beneficios a la sociedad; generando nuevos conocimientos desde una disciplina económica, que permitan realizar previsiones sobre la economía futura del estado para anticiparse a los cambios venideros.

1.1.Planteamiento del Problema

La economía de un país se evalúa a través de indicadores macroeconómicos que reflejan el nivel de desempeño que se ha alcanzado en un periodo de tiempo, por lo tanto; el estudio del comportamiento de indicadores macroeconómicos es relevante para describir la actividad económica de un determinado lugar en un lapso delimitado y de analizar su evolución a escenarios económicos futuros. Asimismo, Calvarro (2020), refiere que los indicadores macroeconómicos son factores determinantes para conocer la situación económica actual de un país; saber si se está expandiendo o por el contrario se contrae, esto a fin de predecir las tendencias económicas a futuro y de actuar de forma anticipada a los cambios venideros.

En este contexto, la economía actual en México ha tenido un nivel de desempeño negativo que se ha visto reflejado en la caída de los principales indicadores macroeconómicos del país, a consecuencia de la pandemia mundial de Covid-19, que ha contraído choques de oferta y demanda que han afectado las actividades económicas del país, impactando en un mayor grado en las empresas, el empleo, la educación y los hogares.

Sin embargo, aunque todo el país ha sido afectado de manera económica, social, educativa y de salud, se puede mencionar que en materia de lo económico quienes más han resentido los cambios inesperados de la economía son aquellos estados o regiones del país, que con estructuras económicas frágiles y economías informales son más vulnerables a padecer inestabilidad económica y a presentar descensos e incrementos perjudiciales en sus indicadores macroeconómicos.

De ese modo, en el Estado de México con una población de 16,187,608 habitantes (INEGI, 2015), la economía ha tenido un desempeño marginal, que se ha visto reflejado en los principales indicadores macroeconómicos como; descenso del Producto Interno Bruto, incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor, aumento de la tasa de desempleo, reducción de los salarios, menor ingreso personal, variaciones en el tipo de cambio, la tasa de interés y disminución de las inversiones en el corto y largo plazo.

Bajo este contexto, resulta importante realizar un análisis comparativo entre la economía actual y la economía pasada, mediante un estudio fundamentado en el desarrollo de un modelo de regresión lineal e investigación correlacional del comportamiento de los

indicadores macroeconómicos en el Estado de México de 2000 a 2020, y así mismo de pronosticar tendencias macroeconómicas futuras de un indicador o de realizar previsiones ante un cambio de escenario económico.

En este sentido, para realizar el presente trabajo de investigación se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el comportamiento y los efectos de los principales indicadores macroeconómicos en el Estado de México durante el periodo 2000 a 2020?

1.2.Objetivos

En este presente trabajo se plantean los siguientes objetivos:

1.2.1. Objetivo General

1. Analizar el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos y sus efectos en la economía del Estado de México durante el periodo 2000 a 2020.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Analizar el comportamiento de los macro precios y su comportamiento en el desempeño de la economía del Edo. de México.
2. Emitir juicios de opinión sobre el comportamiento de la economía en el Edo. de México y su impacto en el nivel de bienestar de la población.

1.3.Hipótesis

En el trabajo se plantea la siguiente hipótesis:

1. El comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos refleja un descenso del Producto Interno Bruto, lo cual tiene un efecto negativo sobre el nivel de bienestar de la población en la entidad.
2. Las causas de la caída del PIB son por un incremento de la tasa de desempleo y tasa de interés, así como de variaciones en el tipo de cambio y la inflación, reducción de los salarios, ingreso personal e inversiones en el corto y largo plazo.

II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

En este presente apartado se expone de manera detallada y organizada los elementos teóricos generales y particulares, así como, los conceptos básicos sobre los que se apoya el tema de estudio o la investigación.

2.1 Aspectos teóricos sobre indicadores macroeconómicos

Los indicadores macroeconómicos son datos estadísticos que indican el estado actual de la economía de un estado, así mismo, con la ayuda de estos datos es posible explorar el pulso de la economía, su estado permanente, así como su reacción después del impacto con varios factores externos. Entre los principales indicadores macroeconómicos para poder evaluar correctamente la evolución económica de un país se encuentran; el Producto Interno Bruto, el Índice Nacional de Precios al Consumidor, la tasa de desempleo, los salarios, los ingresos, el tipo de cambio, la tasa de interés y las inversiones (Centro Europeo de Postgrado, 2021).

2.1.1. Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto (PIB), es un indicador de la productividad nacional y medida macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país durante un periodo de tiempo determinado. Este indicador es utilizado como medida de bienestar material de una sociedad, la cual refleja la verdadera situación económica de un país (Aguirre y Guarmato, 2014).

Por tanto:

- Producto; se refiere al valor agregado.
- Interno; se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía.
- Bruto; a que no se contabilizan las variaciones de inventarios ni las depreciaciones o apreciaciones de capital.

En consiguiente, el PIB se puede diferenciar entre su valor nominal y su valor real.

El PIB nominal es el valor, a precios de mercado, de la producción de bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado periodo de tiempo, que suele ser un año, mientras que el PIB real es el valor de dicha producción a precios constantes, Ibidem.

Esto significa que el PIB nominal, refleja los incrementos o disminuciones de estos precios, si hay inflación o deflación respectivamente, mientras que el PIB real toma como base los precios de un año y permite hacer una comparación de la producción de un determinado país en periodos de tiempo diferentes, al aislar los cambios ocasionados en los precios, reflejando perfectamente el poder adquisitivo neto, sin importar los cambios de precios a lo largo del tiempo (Consejo General de Economistas, 2022).

Por otra parte, se debe tener en cuenta que la producción se mide en términos monetarios, por esto, la inflación puede hacer que la medida nominal del PIB sea mayor de un año a otro y que sin embargo el PIB real no haya variado. Para solucionar el problema se calcula el PIB real deflactando el PIB nominal a través de un índice de precios, más concretamente, se utiliza el deflactor del PIB, que es un índice que incluye a todos los bienes producidos (Sevilla, 2012).

2.1.2. Inflación

La inflación es un fenómeno que se observa en la economía de un país y está relacionado con el aumento desordenado de los precios de la mayor parte de los bienes y servicios que se comercian en sus mercados, por un periodo de tiempo prolongado (Banxico, 2022).

Existen varias causas que pueden desencadenar este fenómeno inflacionario, sin embargo, la principal causa es generada por el exceso de dinero circulando en la población, ya que, al tener más recursos, estos incrementan sus gastos, y generan una mayor demanda de bienes y servicios en la economía, cuando la capacidad productiva del país no está en posibilidad de cubrirla, provocando escasez y aumento en los precios, Ibidem.

Por tanto, para evitar un descontrol en los precios de la economía, y conocer el ritmo en que aumentan los precios, se creó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que es un número que refleja cómo han variado los precios de un conjunto de bienes y servicios que consumen las familias en México (Banxico, 2022).

Así mismo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), es el organismo que se encarga de medir la inflación, hace una encuesta de ingresos y gastos de las familias a nivel nacional para conocer que es lo que consume la población, una vez que se identifican los productos, recopilan los precios de esos bienes y servicios en todo el país, Ibidem.

2.1.3. Índice Nacional de Precios al Consumidor

El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), es un indicador que mide cuanto han incrementado los precios en un periodo de tiempo, y, en otros términos, es un indicador que se usa para medir la inflación. Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2016), señala que el INPC es un indicador que mide la evolución promedio de los precios de un conjunto de bienes y servicios representativos del gasto de consumo de los hogares.

Si bien, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), juega un papel muy importante para medir la inflación, también es utilizado en el cálculo de otras cosas como:

- Factor de actualización de los créditos fiscales.
- Determinante del valor de la unidad de inversión (UDI).
- Indicador para actualizar la unidad de medida y actualización (UMA).
- Factor de actualización de valores nominales y deflactor del sistema de cuentas nacionales en México.
- Auxiliar en la determinación de los incrementos salariales, los montos de las jubilaciones y las prestaciones de seguridad social, así como;
- Auxiliar de las instituciones financieras y hacendarias del país en el diseño y evaluación de las políticas monetarias y fiscales, orientadas a procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional y unas finanzas públicas más sanas.

Pero, como se interpreta este índice; es una medida estadística que simplifica la medición de movimientos en una serie numérica tomando como base un periodo de tiempo, (el contribuyente, 2022). Por ejemplo, en el marco del INPC se toma como referencia un periodo de tiempo, al valor de precios de ese momento se le asigna un valor de 100; es con referencia a este valor que posteriormente se asignaran otros valores, dependiendo del comportamiento de los precios. Por lo tanto, un INPC de 110, significaría que ha habido un aumento del 10% en los precios promedio de los bienes y servicios.

Por otra parte, el INPC se puede desglosar en dos componentes: la inflación subyacente y la no subyacente. La subyacente está integrada por los bienes y servicios para los cuales la variación de los precios responde principalmente a condiciones de mercado.

Esto quiere decir que se excluyen los bienes y servicios que tienen variaciones abruptas, como los agrícolas, o aquellos que están fijados en alguna medida por el gobierno, como los energéticos. El resultado de este subíndice es muy útil para el análisis de la tendencia de los precios a mediano plazo, así como referencia para la instrumentación de las políticas monetaria y fiscal.

El componente no subyacente se integra por los bienes, tales como alimentos sin procesar, energéticos y tarifas autorizadas por el gobierno, así como aquellos servicios cuyos precios no responden directamente a las condiciones del mercado, sino que se ven influenciados altamente por condiciones externas como el clima o por las regulaciones del gobierno.

2.1.4. Tasa de desempleo

El desempleo en términos conceptuales es la desocupación, cesantía o paro, en el mercado de trabajo, por lo que hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y salario, sin embargo, para poder referir al número de desempleo de la población se utiliza la tasa de desempleo que; es uno de los indicadores macroeconómicos que mide el porcentaje de la población que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar carece de un puesto de trabajo (Aguirre y Guarmato, 2014).

Por otra parte, Burguillo (2018) define a la Tasa de desempleo, también conocida como Tasa de paro como, la medida del nivel de desocupación de la población en relación con la población activa y, su fórmula de cálculo es la población de 15 años y más que no están trabajando y buscan trabajo, dividido entre la población económicamente activa.

Por lo tanto, la fórmula para calcular la Tasa de desempleo es la siguiente:

$$Tasa\ de\ desempleo = \frac{N^{\circ}\ de\ desempleados}{Población\ activa} \times 100$$

2.1.5. Salarios

El salario etimológicamente proviene de la palabra “salarium” haciendo referencia a la “sal”, ya que en la antigüedad era costumbre ofrecer una cantidad fija de ese producto a los servidores domésticos, como pago de sus labores. En la actualidad, la palabra salario, tomo el significado, según la Real Academia Española (RAE, 2020), como la totalidad de las percepciones económicas de los trabajadores, en dinero, por la prestación profesional de los servicios laborales por cuenta ajena.

Sin embargo, en la actividad económica existen dos tipos de salario, el salario nominal y el salario real, para diferenciar cada uno de estos, es necesario conocer sus conceptos:

El salario nominal es el monto económico que representa el dinero que desembolsara el empleador a su empleado por concepto de pago de haber ejecutado actividades laborales en un determinado periodo de tiempo. Este representa la cantidad literal y exacta de dinero que será pagada al empleado, sin embargo, esta cantidad se encuentra sujeta a aspectos como la inflación, impuestos, etc. Por lo tanto, no representa el verdadero valor en relación con los precios (Editorial Grudemi, 2018).

El salario real es aquel que representa el salario nominal con relación a los precios, es decir, representa el poder adquisitivo que tiene este. Este salario puede variar debido a los efectos inflacionarios, ya que estos alteran el precio de los bienes y servicios del mercado, se puede mencionar que, cuando el salario nominal no se renueva y se presenta inflación, este salario sufrirá una devaluación que afectara al empleado, debido a que no podrá adquirir lo mismo que antes, caso contrario, si hay una deflación y el salario nominal se mantiene, el salario real aumentara, y por tanto se obtendrán más bienes y servicios (Editorial Grudemi, 2018).

2.1.6. Ingresos

Los ingresos que se definen como todas las ganancias que se suman al conjunto total del presupuesto de una entidad, y pueden ser elementos tanto monetarios como no monetarios que generan como consecuencia un círculo de consumo (Gil, 2015).

Se puede agregar que, la población utiliza sus ingresos en tres posibles destinos; consumir, ahorrar o pagar impuestos. Sin embargo, el destino del mismo dependerá de las condiciones económicas que se encuentren cada uno de los hogares y en valores de las tasas de interés.

Por otra parte, un ingreso económico puede representarse en dos formas: en ingresos nominales e ingresos reales. Un ingreso económico nominal es aquel que está expresado en las cifras del periodo monetario cuando se registró, mientras que un ingreso económico real es el registro del valor monetario o poder adquisitivo de las ganancias a pesar del transcurso del tiempo, *Ibidem*.

Sin embargo, ¿Cómo se relaciona el ingreso económico y el crecimiento de un país?

Un ingreso económico público se conoce como todos los dividendos económicos que puede generar un Estado mediante el cobro de impuestos, el alquiler de propiedades, la emisión de bonos y las ganancias reportadas por las empresas públicas, lo que permite el desarrollo del gasto público (Euroinnova, 2022).

Ahora bien, uno de los términos asociados al ingreso económico, y que incluye el ingreso económico público, es el de Producto Interno bruto; este es un indicador, este estimador se toma en cuenta para predecir el desarrollo y crecimiento económico de un país, así como denotar la distribución de la riqueza y el nivel de desigualdad, *Ibidem*.

2.1.7. Tipo de cambio

El tipo de cambio es una referencia que se usa en el mercado cambiario para conocer el número de unidades de moneda nacional que deben pagarse para obtener una moneda extranjera o el número de unidades de moneda nacional que se obtienen al vender una unidad de moneda extranjera (Banxico, 2020).

Por lo tanto, el tipo de cambio nominal se puede definir como el número de unidades de moneda nacional que debemos entregar para obtener una unidad de moneda extranjera, o de manera similar, el número de unidades de moneda nacional que obtengo al vender una unidad de moneda extranjera (Editorial Grudemi, 2022).

Por otra parte, el tipo de cambio real podría definirse como la relación de intercambio que representa el número de unidades de producto nacional que pueden adquirirse con cada unidad de producto extranjero; es decir, el poder de adquisición real de una moneda en otro país, *Ibidem*.

La principal diferencia entre ambos conceptos radica en que mientras el tipo de cambio nominal es el valor de una moneda determinada con respecto a otra, el tipo de cambio real es el valor relativo existente entre los bienes de un país y los de otro, de modo que representa el precio del bien de un país con respecto al de un país diferente. Además, el tipo de cambio nominal es susceptible a sufrir alteraciones diarias, y el tipo de cambio real es relativo, debido a que tiene presente el poder adquisitivo (Editorial Grudemi, 2022).

2.1.8. Tasa de interés

La tasa de interés se entiende como el precio del dinero, que presenta un papel fundamental en la economía de todo país, ya que muestra las oscilaciones en las cotizaciones de las divisas en los mercados de cambio internacionales (Saenz, 2020). En otro concepto, la tasa de interés (expresada en porcentajes) es una representación del riesgo y la posible ganancia de una suma de dinero en una situación y tiempo determinado o un porcentaje al cual esta invertido un capital por un tiempo determinado, y se le denomina “precio del dinero”. Así mismo, se puede mencionar que una tasa de interés alta incentivaría al ahorro, y, una tasa de interés baja al consumo.

Además, cabe mencionar que el Banco Central es el ente encargado de determinar, dicha tasa, y lo hace con la finalidad de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda de bienes y servicios del país, controlando así la inflación.

Por lo tanto, el Banco Central del país, en este caso Banco de México (Banxico), creo en 1996 la TIIE que hace referencia a la Tasa de Interés Interbancaria y de Equilibrio, con la finalidad de establecer una tasa de interés interbancaria que logre representar de manera más fiel las condiciones del mercado económico, básicamente la TIIE se calcula con base a cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple a través de una encuesta diaria que muestra las condiciones del mercado del dinero valuado en la moneda nacional (Rombiola, 2018).

El procedimiento se utiliza tomando, las cotizaciones de seis instituciones financieras o, en su defecto, en las condiciones del mercado internacional. Su cálculo se establece para 28, 91 y 188 días de plazos, aunque sus valores sean calculados día con día, esto con el fin de mantener una tasa de interés actualizada ante el mercado comercial.

Por tanto, la TIIIE sirve como referencia para las instituciones financieras al momento de fijar sus tasas de diversos productos comerciales, aunado a que se utiliza para viabilizar montos de dinero a lo largo del tiempo. De esta manera, si la TIIIE es baja, el costo de los créditos es menor y cuando es alta, la deuda se encarece, Ibidem.

2.1.9. Inversiones

La inversión es un término económico que hace referencia a la colocación de capital en una operación o proyecto con el fin de recuperarlo con intereses en el caso de que el mismo genere ganancias, para la economía y las finanzas las inversiones tienen que ver tanto con el ahorro, como con la ubicación del capital y aspectos vinculados al consumo, sin embargo, toda inversión implica tanto un riesgo como una oportunidad (Bembibre, 2009).

Por otra parte, una de las inversiones que interesa en el país es la IED (Inversión Extranjera Directa), la cual tiene como propósito crear un vínculo duradero con fines económicos y empresariales de largo plazo, por parte de un inversionista extranjero en el país receptor, en otro punto, este tipo de inversión permite aumentar la generación de empleo, incrementar el desarrollo y la captación de divisas, estimular la competencia, incentivar la transferencia de nuevas tecnologías e impulsar las exportaciones (Secretaría de Economía, 2016). Por tanto, esto se ve reflejado en más variedad de productos a mejores precios.

2.2. Estado del Arte

En el estado del arte se identifican conocimientos previos para evitar reinventar el trabajo de estudio, de la misma manera que verificar o justificar la investigación. Por lo tanto, en este apartado se presentan trabajos de investigación similares al tema de investigación:

2.2.1. Indicadores macroeconómicos de América Latina 1990-2000

Durante el año 2001, Fresard y Olarte presentaron un trabajo de investigación sobre el desempeño macroeconómico de América Latina de 1990 a 2000, en el cual se plantearon como objetivo analizar el comportamiento macroeconómico de los países de América Latina luego de la crisis que se desencadenó en la región a principios de la década de 1980, denominada “la crisis de la deuda”, que tuvo resultados macroeconómicos desastrosos, como el bajo crecimiento del PIB, decrecimiento del PIB por habitante en la región, varios

episodios de hiperinflación y abultados déficits fiscales. Esto comenzó como un complejo periodo de desequilibrios y ajustes, que llevó a los países latinoamericanos a emprender reformas estructurales, cuyo principal objetivo era consolidar economías más estables e integradas al comercio internacional, capaces de crecer de modo significativo y sostenido.

La iniciativa de los gobiernos de la región de implementar las reformas, así como la estabilización progresiva de las economías, se vieron favorecidas por los cambios del entorno internacional, lo que llevó a la reanudación de los flujos de financiamiento externo hacia los países de América Latina, (Fresard y Olarte, 2019).

Estas condiciones permitieron como resultado que el desempeño macroeconómico durante la década de los noventa pueda ser considerado como positivo. Las características más relevantes de este decenio en América Latina fueron la reanudación del crecimiento económico, aunque no con la velocidad que había tenido en décadas pasadas. También las autoridades económicas de la región se mostraron más preocupadas por mantener los equilibrios macroeconómicos, lo que les permitió conseguir una reducción importante de los niveles de inflación eliminando los episodios de hiperinflación después de 1995 y mantener bajo control el déficit fiscal en niveles de 1 a 2% del PIB, Ibidem.

Asimismo, durante el periodo 1900-1999 el PIB regional creció un 3.2%, que muestra un aumento importante comparado con la tasa de crecimiento que se tuvo en la década de los ochenta, sin embargo, este ritmo de crecimiento todavía es muy inferior a los incrementos que registro la región entre 1950 y 1980, lo que significa que este resultado debe de mejorar con el objetivo de obtenerse mejores condiciones económicas y sociales en los países latinoamericanos (Fresard y Olarte, 2019).

2.2.2. Análisis de los principales indicadores macroeconómicos en México 1980-2018 ¿Estamos frente a una crisis?

En el 2019, Ortiz, Hernández y Rodríguez, presentaron un estudio empírico basado en realizar un análisis de regresión y correlación lineal del comportamiento en México de indicadores macroeconómicos de 1980 a 2018 como son el precio del petróleo, las reservas federales internacionales, inflación, tipo de cambio, tasa de interés y la Bolsa Mexicana de

Valores, en el cual se plantearon como objetivo proponer un modelo matemático que les permita predecir las tendencias futuras de un indicador macroeconómico que pueda explicar fenómenos políticos y económicos bajo diferentes escenarios.

Obteniendo como resultado que los indicadores que presentaron mayor interdependencia fueron la tasa de interés contra la inflación y el de menor influencia sobre esta variable es la Mezcla Mexicana de petróleo con un coeficiente de correlación r de Pearson de 0.9233 y 0.1697 respectivamente. Bajo un escenario pesimista usando un modelo de regresión obtenido la inflación esperada sería del 16.5%.

En conclusión, de acuerdo con los autores, Ortiz, Hernández y Rodríguez (2019), el aumento descontrolado de los precios (inflación), tiene varias implicaciones negativas para la economía, si los precios aumentan, constantemente, resulta difícil para una familia saber cuánto dinero requiere para adquirir los bienes que necesita y las empresas no pueden hacer una estrategia de negocios al desconocer el monto en el que incrementarán sus insumos.

Además, el crecimiento insuficiente de las últimas dos décadas en México se ha reflejado en la escasa generación de empleo formal, lo que resultó en un aumento sustancial de la emigración y en una rápida expansión del empleo informal. La industria no escapó a este fenómeno, pues mostró una generación de empleos formales a una tasa aun inferior a la de la economía en su conjunto. La estrategia hacia adelante requiere actuar sobre los factores que han dado lugar a este escenario de estabilidad con insuficiente crecimiento y generación de empleos en la industria. Las tasas de interés y la paridad cambiaria son factores fundamentales para llevar a cabo planes de expansión y de crecimiento por parte de las empresas de todos los sectores, ya sean de servicio o de manufactura, sobre todo si no poseen la suficiente liquidez para soportar las inversiones de capital.

Cuando hay desplazamientos del peso frente al dólar aumenta la incertidumbre sobre la recuperación de la inversión por lo que generalmente los empresarios en épocas de alta inflación y devaluación deciden no invertir frenando con ello el crecimiento del país, la generación de empleos, paridad cambiaria y en términos generales estabilidad económica del país (Ortiz, Hernández y Rodríguez, 2019).

Hasta el inicio del presente siglo en México se tuvieron crisis económicas y financieras recurrentes las cuales se presentaban al finalizar o empezar un sexenio, las causas de estas crisis fueron muy variables ya que iban desde falta de crecimiento, falta de ahorro interno, incremento del corto, fuga de divisas o simplemente el gobierno recurría a la devaluación de la moneda para atraer inversiones extranjeras.

Desafortunadamente después de una devaluación se presentaba la inflación que afectaba a ricos y a pobres. Recientemente el Banco de México redujo la tasa de interés medida como CETES de 8.25% a 8.00% impulsada por los ajustes que hizo la FED en Estados Unidos al bajar su tasa en la misma proporción, es decir de 2.25% a 2.00%. Al bajar el costo del dinero deberá ser más atractivo para invertir en México y debemos esperar un crecimiento de la economía medido como el Producto Interno Bruto (PIB), Ibidem.

2.2.3. Indicadores macroeconómicos en Venezuela 1999-2007

En el 2007, Morillo desarrollo un trabajo sobre los indicadores de la economía venezolana, durante el periodo 1999-2007. Al analizar los resultados y haciendo énfasis específicamente en el período 2004-2007, se percibe que la economía venezolana se encuentra en un momento de recuperación, luego que, al cierre de 2003, su balance era de naturaleza contractiva.

Efectivamente, cuando se observa el comportamiento del producto interno bruto (PIB), después de ubicarse en -7,8% del año 2003, resultan crecimientos evolutivos reflejados en las variaciones de 18,3% en 2004 y 10,3% en 2005 y 2006, con una perspectiva de mantener un crecimiento positivo en 2007, cuando se percibe una tendencia marcada por el 8,7% que se ha registrado hasta el 3er Trimestre de este año (Morillo, 2007).

En ese comportamiento, tiene particular incidencia el efecto creciente del sector no petrolero, ya que el sector petrolero registró mayormente contracciones en su evolución. Por otra parte, se ha de mencionar que las importaciones de bienes y servicios se comportaron con significativas variaciones, de lo cual vale mencionar la de 57,7% de 2004, 35,2% de 2005, 31,1% de 2006 y aún en 2007 con 30,9%. Esto hace derivar, un resultado de la oferta global de mucha importancia que reafirma el signo favorable de recuperación de la economía (Morillo, 2007).

Por el lado de los agregados monetarios, se encuentra que la Liquidez Monetaria (M2), se comportado con variaciones porcentuales que se relacionan con magnitudes importantes registradas. Siendo muy significativas la de 52,70% de 2005, 69,36% en 2006 y en lo que se tiene de 2007 el 41,93%. Esto es un indicativo de que en la economía se encuentra mucho circulante como para ejercer una presión considerable en los precios y la demanda de bienes. Sobre todo, si se toma en cuenta que en el país persiste un control de cambio, desde el año 2004, a partir de lo cual se ha mantenido una paridad de cambio de Bs.2.150 por cada dólar, Ibidem.

Conviene mencionar, que aun cuando se percibe, por las conclusiones que se desprenden de las cifras positivas que registra en el cuadro resumen de Indicadores Macroeconómicos, el país Venezuela, pareciera que puede ser catalogada como una región que se encuentra con una economía muy sana. Sin embargo, la realidad de esos resultados favorables contrasta cuando se evalúan los indicadores que se refieren a la inflación. Efectivamente, el país no ha podido salir de la inflación de dos (2) dígitos, que ha sido una de las intenciones de los conductores de la política económica nacional. La inflación cuando se mide con el índice de precios al consumidor ha reflejado, en 2004 el 19,25, en 2005 el 14,4%, en 2006 el 17,0% y en lo que va del año 2007, lleva un acumulado de 13,6%, con lo que ha superado la meta de inflación fijada para este año de 12%, (Morillo, 2007).

Todo esto indica que el crecimiento de los precios parece que no va a ceder, ya que, en este comportamiento, viene incidiendo la política de control de precios que viene ocasionando la escasez de productos en el mercado de bienes y servicios, en particular, rubros alimenticios básicos, lo que impide, la distribución natural de los productos en el mercado.

Por su parte, el mercado laboral, ha estado a tono con el movimiento de recuperación de la economía, según las cifras positivas. Así, se observa que la tasa de desempleo registra una tendencia descendente, tal como ocurrió, al pasar de 13,9% en 2004 a 9,3% en 2006, lo que se espera que ocurra también en 2007, ya que ese parece ser el comportamiento en este período, Ibidem.

En términos generales, se puede decir que hay señales de que se está en presencia de una recuperación de la economía. No obstante, la perspectiva de ésta se vislumbra con ciertas limitaciones, porque la misma se encuentra condicionada por algunas políticas que le impiden

mayor movilidad. En particular, la política de control de cambio y la política de control de precios.

En la actualidad, al momento de elaborar este reporte, el país se encuentra transitando por una situación de escasez, fundamentalmente, en productos del consumo alimentario, tales como; productos lácteos, azúcares, productos cárnicos, entre otros. En este caso, no es necesario tener cifras para avalar esta afirmación, se puede constatar fácilmente en las diferentes “colas” de personas que visitan los establecimientos. En tal sentido, se puede decir, que hay una dificultad en la población para ver los cambios favorables que se vienen dando en la economía desde el punto de vista de los números. No obstante, se debe continuar con los análisis haciendo el seguimiento a los indicadores para evaluar la situación en toda su extensión y precisar cómo se seguirá manifestando nuestra economía, (Morillo, 2007).

2.2.4. Análisis de los indicadores macroeconómicos del Perú, 2011-2018

En 2020, Velazco y Guevara, realizaron una investigación para medir el nivel de relación que tienen los indicadores macroeconómicos más importantes en la morosidad de créditos a la banca múltiple peruana, con el PBI, la inflación, liquidez, tipo de cambio y la tasa de interés activa y pasiva, para el periodo 2011 al 2018.

Encontraron que, con información mensual del periodo 2011-2018, y para los 3 bancos más importantes del Perú (BBVA, Scotiabank, BCP), estimaron un modelo matemático Panel data dinámico, considerando este modelo para contrastar la información cross-section cuya fuente fue primordialmente la SBS y el BCRP. Se usaron indicadores para la calidad de cartera (Morosidad) y los indicadores de las variables propuestas a nivel macroeconómico. La investigación encontró que un incremento en el tipo de cambio de la liquidez en la economía conlleva un aumento de la morosidad.

Por otro lado, un aumento de la tasa de interés interbancaria trajo consigo una disminución de la morosidad y un aumento de la tasa interbancaria en moneda extranjera que trae como consecuencia una disminución de la morosidad. Finalmente, Velazco y Guevara (2020), encontraron como resultado de su investigación que un incremento de la morosidad actual trae consigo un aumento en la morosidad futura.

2.3. Estudios Correlacionales

En definición, una correlación es una medida del grado en que dos o más variables se encuentran relacionadas (anónimo, s.f.). El estudio correlacional, es aquel realizado en la investigación científica donde existe manipulación específica de las variables de estudio, a través de un procedimiento de selección (por manipulación de una variable se entiende el disponer la aparición de diferentes cantidades o valores de la variable). Estas variables ya definidas en este tipo de estudios difieren de las utilizadas en los estudios experimentales, donde las variables son "creadas" por el investigador, manipulándose en forma directa, es decir, en los estudios correlacionales las variables a relacionar vienen "ya dadas", mientras que en los estudios experimentales se crean (Siddharth, 2011).

De esta forma, para el desarrollo de un estudio correlacional, debe existir información previa de conceptos, determinados por estudios descriptivos anteriores, que permitan al investigador la obtención de información, que pueda ser utilizada para ver el comportamiento de los conceptos de alguna variable, mediante la observación de otras variables relacionadas, intentando predecir un valor aproximado de relación entre ellas (anónimo, s.f.).

2.3.1. Objetivo o propósito

El propósito más destacado de la investigación correlacional es analizar cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas, esto expresa que el propósito es predictivo, por tanto, los estudios correlacionales tienen como objetivo medir la relación que existe entre dos o más variables, en un contexto en dado, intentan determinar si hay una correlación, el tipo de correlación y su grado o intensidad. En otro sentido, la investigación correlacional busca determinar cómo se relacionan los diversos fenómenos de estudio entre sí (Cazau, 2006).

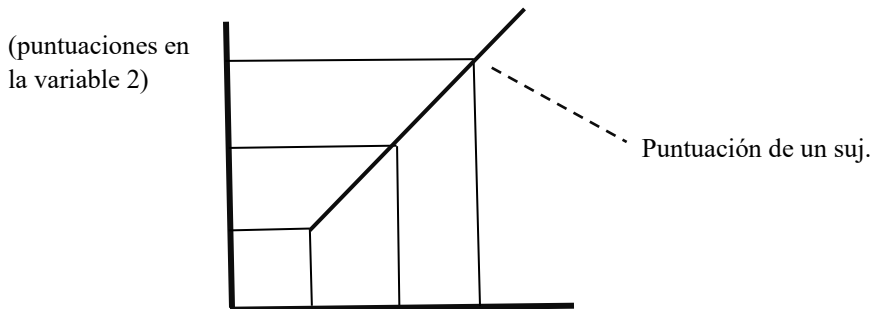
2.3.2. Tipos de correlación

Existen tres tipos de correlaciones:

1. **Correlación positiva:** la correlación positiva entre dos variables tiene lugar cuando un aumento en una variable conduce a un aumento en la otra y una disminución en una conduce a una disminución en la otra.

Una relación positiva perfecta se representaría del siguiente modo

Gráfica 2.3.2.1. Correlación positiva

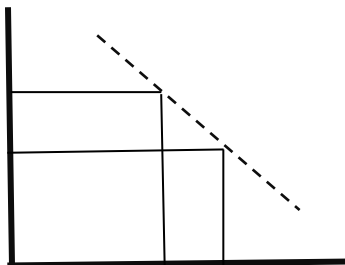


Fuente: Cazau, 2006

2. **Correlación negativa:** Una correlación negativa es, literalmente el opuesto a la correlación positiva. Esto significa que, si hay aumento en una variable, la segunda variable mostrará una disminución y viceversa.

Una relación negativa perfecta se representaría del siguiente modo

Gráfica 2.3.2.2. Correlación negativa



Fuente: Cazau, 2006

3. Sin correlación: dos variables no están correlacionadas cuando un cambio en una no conduce a un cambio en la otra y viceversa.

2.3.3. Grado de relación entre las variables

Las relaciones lineales entre variables pueden ser expresadas por estadísticos conocidos como coeficientes de correlación, un coeficiente de correlación es una medida estadística que calcula la intensidad de la relación entre dos variables, es decir, un valor medido entre -1 y +1 (Bustamante y Mendoza, 2013).

Generalmente un coeficiente de correlación se utiliza en el caso de un estudio correlacional, por tanto, la medida de correlación que indicaremos es el coeficiente de correlación de

Pearson (r_{xy}), en dónde un valor cercano a +1 indica una fuerte correlación positiva, mientras que un valor cercano a -1 indica una fuerte correlación negativa. Un valor cercano a cero muestra que las variables no están correlacionadas, Ibidem.

La expresión matemática para hallar el coeficiente de correlación es la siguiente;

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Generalmente, correlaciones entre ± 0.15 y ± 0.30 se consideran como bajas; entre ± 0.30 y ± 0.40 como moderadas, entre ± 0.50 y ± 0.70 como moderadamente altas; entre ± 0.80 y ± 0.90 como altas; y más de ± 0.90 muy altas.

2.3.4. Características y limitaciones

Principales características de los estudios correlacionales según Rus, A.E. 2020.

Características

- Se basa en análisis previos de la información. De esta forma, una vez sabemos las medidas de cada variable, podemos estudiar sus relaciones.
- Permite estudiar la relación entre variables sin necesidad de manipularlas.
- Ofrece información basada en valores comparables.
- Nos permite conocer la correlación existente entre dos variables. Es decir, cómo varía una al modificarse otra.
- El principal estadístico utilizado para conocer el grado de relación entre dos variables es el coeficiente de correlación lineal, para variables cuantitativas.
- La variante del coeficiente de Spearman se utiliza en caso de variables nominales u ordinales. Ambos nos permiten conocer el grado de correlación.

Limitaciones

Un estudio correlacional no pretende establecer una explicación completa de la causa-efecto de lo ocurrido, solo aporta indicios sobre las posibles causas de un acontecimiento. Por tanto, la correlación permite hacer pronósticos, pero no sirve para establecer una relación de causa-efecto, sino que tiene un valor más bien descriptivo. Dicho de otra manera, este tipo de investigación no presenta de forma directa las causas, aunque si presenta indicios de los que podría ser estas (anónimo, s.f.).

De esta manera podemos observar que estas investigaciones correlacionales tienen el fin de conocer cuál es el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de una o más de ellas. En ocasiones el método correlacional es tratado como un tipo de investigación descriptiva, porque describe una condición existente. Sin embargo, dicha condición es diferente de aquellas que típicamente son descritas en un auto reporte. Por tanto, un estudio correlacional describe de manera cuantitativa el grado en que se relacionan dos o más variables cuantificables. El grado de relación se expresa a través de un coeficiente de correlación, Ibidem.

Si una relación existe entre dos variables, eso significa que las puntuaciones dentro de un cierto rango de una variable están asociadas con las puntuaciones dentro de un cierto rango de otra variable. Dicho de otra forma: el método correlacional permite indagar hasta qué punto las alteraciones de una variable dependen de las alteraciones de otra, Ibidem.

2.4. Correlación de Pearson

El Coeficiente de Correlación de Pearson, también llamado coeficiente de correlación lineal o simplemente coeficiente de correlación, es un método propio de la estadística descriptiva, que se utiliza para conocer la relación entre dos variables cuantitativas (intensidad y dirección de la relación entre ellas) y para la predicción de una variable (Cimec, 2019). En otras palabras, se trata de un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas linealmente.

Por su parte, la estadística descriptiva (también llamada análisis exploratorio de datos) agrupa un conjunto de técnicas matemáticas diseñadas para obtener, organizar, presentar y describir un conjunto de datos, con el propósito de facilitar su uso (Ruiz, M.L. 2019). En general, utiliza tablas, medidas numéricas o gráficas como apoyo.

En resumen, ¿Qué es la correlación de Pearson? Es una prueba de hipótesis que se aplica generalmente en las tesis de nivel o alcance correlacional. Sirve para determinar si “existe” o “no existe” relación entre dos variables (nivel de significación).

El nivel de significancia es una medida exacta de la existencia o no de correlación entre dos variables. El nivel de significancia varía de 0 a 1 (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

- Si es mayor a 0.05 significa que no existe relación entre las variables.
- Si es igual o menor a 0.05 significa que hay una relación significativa entre las variables.
- Si es igual o menor a 0.01 significa que hay una relación muy significativa entre las variables.

Por tanto;

- Si el nivel de significación (Sig.) es igual o menor a 0.05, se considera que con un nivel de confianza del 95%, el dato del coeficiente de correlación r es significativo.
- Si el nivel de significancia (Sig.) es menor o igual a 0.01, se considera que con un nivel de confianza del 99%, el dato del coeficiente de correlación r es muy significativo.

¿Qué mide el coeficiente de correlación de Pearson? mide la relación estadística entre dos variables continuas, si la asociación entre los elementos no es lineal, el coeficiente no se encuentra representado adecuadamente (Cimec, 2019).

Para llevar a cabo la correlación de Pearson es necesario cumplir lo siguiente:

- La escala de medida debe ser una escala de intervalo o relación.
- Las variables deben estar distribuida de forma aproximada.
- La asociación debe ser lineal.
- No debe haber valores atípicos en los datos.

¿Qué valores adopta?

El coeficiente de correlación puede tomar un rango de valores de +1 a -1.

- Un valor de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables.
- Un valor mayor que 0 indica una asociación positiva (a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace el valor de la otra).
- Un valor menor que 0 indica una asociación negativa (a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye).

2.4.1. ¿Cómo se calcula el coeficiente de correlación de Pearson?

El coeficiente de correlación de Pearson de dos variables estadísticas es igual al cociente entre la covarianza de las variables y la raíz cuadrada del producto de la varianza de cada variable (Probabilidad y Estadística, 2022).

Por tanto, la fórmula para calcular el coeficiente de correlación de Pearson es la siguiente:

$$P_{XY} = \frac{Cov(X, Y)}{\sqrt{Var(X) * Var(Y)}}$$
$$-1 \leq p_{XY} \leq 1$$

Cuando se calcula el coeficiente de correlación de Pearson sobre una población, se suele expresar mediante la letra griega ρ . Pero cuando se está calculando el coeficiente respecto a una muestra suele usarse como símbolo la letra r , Ibidem.

De modo que la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson depende de su valor:

$r = -1$: las dos variables tienen una correlación perfecta negativa, por lo que se puede trazar una recta con pendiente negativa en la que se encuentren todos los puntos.

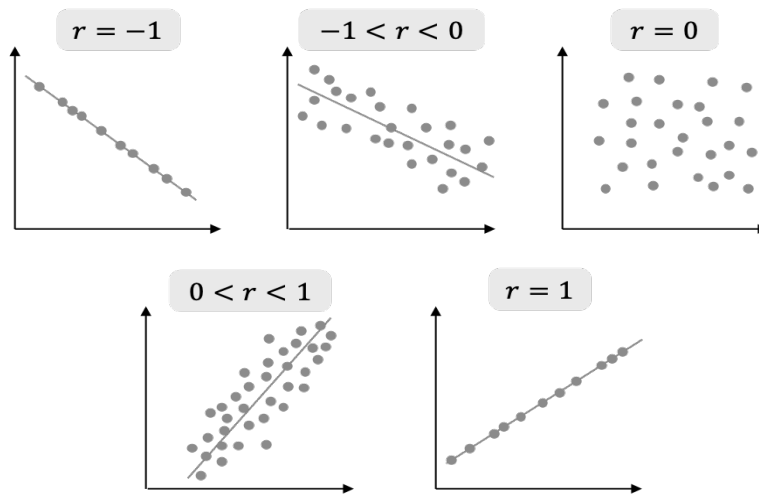
$-1 < r < 0$: la correlación entre las dos variables es negativa, por lo tanto, cuando una variable aumenta la otra disminuye. Cuanto más cerca esté el valor de -1 significa que más relacionadas negativamente están las variables.

$r = 0$: la correlación entre las dos variables es muy débil, de hecho, la relación lineal entre ellas es nula. Esto no significa que las variables sean independientes, ya que podrían tener una relación no lineal.

$0 < r < 1$: la correlación entre las dos variables es positiva, cuanto más cerca esté el valor de +1 más fuerte es la relación entre las variables. En este caso, una variable tiende a incrementar su valor cuando la otra también aumenta.

$r = 1$: las dos variables tienen una correlación perfecta positiva, es decir, tienen una relación lineal positiva.

Gráfica 2.4.1.1. Dispersión de correlación de Pearson



Fuente: Probabilidad y Estadística, 2022

Por tanto, se puede interpretar de la siguiente manera:

Tabla 2.4.1.1. Interpretación de la correlación de Pearson

Valor	Interpretación
$r = -1$	Correlación negativa perfecta.
$-1 < r < 0$	Correlación negativa, cuanto más cerca de -1 más fuerte es la correlación.
$r = 0$	Correlación lineal nula.
$0 < r < 1$	Correlación positiva, cuanto más cerca de +1 más fuerte es la correlación.
$r = 1$	Correlación positiva perfecta.

Fuente: Probabilidad y Estadística, 2022

Aunque haya relación entre dos variables esto no significa que exista causalidad entre ellas, es decir, la correlación entre dos variables no significa que el cambio en una variable sea la causa del cambio en la otra variable.

2.4.2. Interpretación del coeficiente de correlación de Karl Pearson

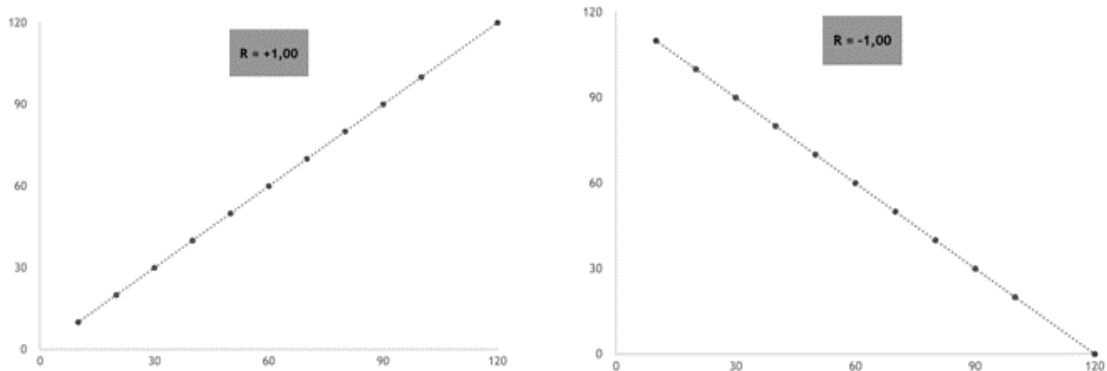
Según la Consultoría estratégica de Investigación de Mercado (2019), el coeficiente de correlación de Pearson tiene el objetivo de indicar cuán asociadas se encuentran dos variables entre sí por lo que:

1. Correlación menor a cero: indica que existe una correlación negativa, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1 , mayor es la fuerza de esa relación invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo). Cuando es exactamente -1 , eso significa que tienen una correlación negativa perfecta.
2. Correlación mayor a cero: indica que existe una correlación positiva. En este caso las variables estarían asociadas en sentido directo. Cuanto más cerca de $+1$, más alta es su asociación. Un valor exacto de $+1$ indicaría una relación lineal positiva perfecta.
3. Correlación igual a cero: indica que no hay relación lineal entre las dos variables.

La representación gráfica de los datos es muy útil para visualizar la relación existente entre las variables, ya que hay que tener en cuenta que a veces existen relaciones entre variables que no son lineales.

Por ejemplo, los dos siguientes gráficos muestran relaciones lineales entre dos variables. La primera tiene un coeficiente de correlación de $+1$, indicando una relación lineal perfecta y positiva (el crecimiento en una variable se asocia con un crecimiento en la otra variable). La segunda tiene un coeficiente de correlación de -1 , indicando también una relación lineal total, pero negativa, de sentido inverso (el crecimiento en una se asocia con un descenso en la otra).

Gráfica 2.4.2.1. Relaciones lineales entre dos variables



Fuente: Consultoría estratégica de Investigación de Mercado, 2019.

Existe bastante consenso a la hora de interpretar los valores del coeficiente de correlación de Pearson utilizando los siguientes criterios (y considerando los valores absolutos):

- Igual a -1.00: Correlación negativa perfecta
- Entre -0,90 y -0.76: Correlación negativa muy fuerte
- Entre -0.75 y -0.51: Correlación negativa considerable
- Entre -0.50 y -0.26: Correlación negativa media
- Entre -0.25 y -0.11: Correlación negativa débil
- Entre -0.10 y -0.01: Correlación negativa muy débil
- Igual a 0.00: No existe correlación alguna entre las variables
- Entre 0.01 y 0.10: Correlación positiva muy débil
- Entre 0.11 y 0.25: Correlación positiva débil
- Entre 0.26 y 0.50: Correlación positiva media
- Entre 0.51 y 0.75: Correlación positiva considerable
- Entre 0.76 y 0.90: Correlación positiva muy fuerte
- Igual a 1.00: Correlación positiva perfecta

Sin embargo, para interpretar el coeficiente de “r” de Pearson algunos autores utilizan la siguiente tabla:

Tabla 2.4.2.1. Interpretación del Coeficiente “r” de Pearson

R	Grado de Correlación
1	Correlación perfecta
0.80-0.99	Correlación muy alta
0.60-0.79	Correlación alta
0.40-0.59	Correlación moderada
0.20-0.39	Correlación baja
0.01-0.20	Correlación muy baja
0	Correlación nula

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2006.

2.4.3. Características del coeficiente de correlación de Pearson

La Consultoría estratégica de Investigación de Mercado (2019), menciona que algunas de las características del coeficiente de correlación de Pearson son las siguientes:

- El valor del coeficiente de correlación es independiente de cualquier unidad usada para medir las variables, lo que sin duda es una ventaja.
- Cuando hay valores extremos en alguna de las variables, el valor del coeficiente de correlación puede verse alterado de forma importante. En estas situaciones, si a pesar de ello se aplica, conviene realizar una transformación de datos (por ejemplo, la transformación logarítmica), cambiando la escala de medición para moderar el efecto de valores extremos.
- Cuanto más grande es la muestra, más preciso será el coeficiente de correlación. Con muestras muy pequeñas puede que esté indicado aplicar otro coeficiente de correlación, de tipo no paramétrico (el Coeficiente de Correlación de Spearman, por ejemplo).
- Del mismo modo, se presupone normalidad en la distribución bivariante de las dos variables en análisis. Si esta condición no se cumple, será mejor aplicar otro (también el Coeficiente de Correlación de Spearman).
- El coeficiente de correlación mide solo la relación con una línea recta, pero puede que nuestras dos variables tengan una relación diferente.

Por ejemplo, al realizar una gráfica se puede encontrar que tienen una relación curvilínea, y no en línea recta. En este caso el coeficiente de correlación de Pearson, que mide la relación lineal, nos daría un valor pequeño, a pesar de que en realidad las dos variables tienen asociación entre sí (solo que ésta es de tipo no lineal).

- Se debe tener en claro que decir que hay correlación no es lo mismo que decir que existe “causalidad”.

Es decir, la “causa” de que una variable varíe en cierto sentido no es que la otra “se mueva” (o viceversa). Puede haber otros factores ajenos u otras variables, al margen de estas dos, que en realidad sean la causa de estos movimientos.

2.5. SPSS

En 1968 se lanzó por primera vez Statistical Package for Social Sciences (SPSS), acrónimo de Producto de Estadística y Solución de Servicio, años más tarde, específicamente en 2009 IBM adquirió SPSS y, desde entonces se conoce oficialmente como IBM SPSS Statistics, pero la mayoría de los usuarios todavía se refieren a él como “SPSS” (QuestionPro, 2022).

Por lo tanto, IBM SPSS Statistics es un paquete de software para el análisis estadístico de registros generados a través de encuestas o proyectos de investigación, es decir, es utilizado para realizar la captura y análisis de datos y, crear tablas y graficas con data compleja, ya que, SPSS tiene capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más, Ibidem.

En resumen, SPSS es un software que sirve para editar y analizar todo tipo de datos. Estos datos pueden provenir básicamente de cualquier fuente: investigación científica, una base de datos de clientes, Google Analytics o incluso los archivos de registro del servidor de un sitio web. Además, este software estadístico puede abrir todos los formatos de archivo que se usan comúnmente para datos estructurados como; hojas de cálculo de MS Excel o con Open Office, archivos de texto sin formato, y bases de datos relacionales (SQL).

Las principales características de SPSS son que se utiliza para una amplia gama de análisis estadísticos, como las estadísticas descriptivas, estadísticas bivariadas, regresión, el análisis de factores, y la representación gráfica de los datos.

Aunque originalmente fue diseñado y nombrado para las ciencias sociales, SPSS puede ser utilizado para muchos tipos de conjuntos de datos experimentales o de observación, incluyendo las ciencias ambientales y ecológicas.

Además, cabe mencionar que la base del software estadístico SPSS incluye estadísticas descriptivas como la tabulación y las frecuencias de cruce, estadísticas de dos variables, además pruebas T, y de correlación. Con SPSS es posible realizar recopilación de datos, crear estadísticas, análisis de decisiones de gestión y mucho más (QuestionPro, 2022).

¿Cómo funciona el SPSS?

La vista principal de los datos de SPSS es similar a una hoja de cálculo en el sentido de que hay celdas para almacenar datos, organizadas en variables (columnas) y casos (filas).

Los datos pueden ser introducidos o importados manualmente desde una hoja de cálculo, un archivo de texto u otro formato de archivo. Donde difiere de las hojas de cálculo más familiares es que el análisis no se hace en la hoja de cálculo en sí, sino mediante comandos en los menús desplegables. El usuario selecciona la prueba estadística, y la salida se produce en una nueva ventana.

Una vez que las pruebas o los gráficos estadísticos han sido especificados por el usuario, SPSS proporciona resultados completos, por ejemplo, el resultado de una prueba estadística a menudo incluirá no sólo la estadística de la prueba y el valor P, sino también N (número de casos). Cabe mencionar que, los resultados estadísticamente significativos suelen estar marcados con un asterisco.

Además, los gráficos producidos son simples pero claros, y pueden resumir las principales estadísticas, un histograma también puede mostrar N, la media aritmética y la desviación estándar.

Componentes de IBM SPSS Statistics

- Vista de datos

Esta hoja, llamada vista de datos, siempre muestra nuestros valores de datos.

Imagen 01. Vista de datos en SPSS

The screenshot shows the 'Vista de datos' (Data View) in SPSS. It features a grid with 10 columns, each labeled 'var', and 10 rows, numbered 10 through 25. The grid is currently empty. Below the grid, there is a navigation bar with a left-pointing arrow and two tabs: 'Vista de datos' (which is selected) and 'Vista de variables'.

Fuente: IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

- Vista variable

Un archivo de datos de este programa de IBM siempre tiene una segunda hoja llamada vista variable. Muestra los metadatos asociados con los datos. Los metadatos son información sobre el significado de las variables y valores de datos. Esto generalmente se conoce como el “libro de códigos” pero en SPSS se llama diccionario (QuestionPro, 2022).

Imagen 02. Vista variable en SPSS

The screenshot shows the 'Vista de variables' (Variable View) in SPSS. It features a grid with 12 columns: 'Nombre', 'Tipo', 'Anchura', 'Decimales', 'Etiqueta', 'Valores', 'Perdidos', 'Columnas', 'Alineación', 'Medida', and 'Rol'. The rows are numbered 16 through 27. The grid is currently empty. Below the grid, there is a navigation bar with a left-pointing arrow and two tabs: 'Vista de datos' and 'Vista de variables' (which is selected).

Fuente: IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

- Análisis de los datos en el paquete estadístico SPSS

Este programa estadístico pueda abrir todo tipo de datos y mostrarlos, junto a sus metadatos, en dos hojas en su ventana del Editor de datos. Al hacerlo, se abre un cuadro de diálogo en el que seleccionamos una o varias variables y una o varias estadísticas que se desea inspeccionar.

Imagen 03. Análisis de datos en SPSS

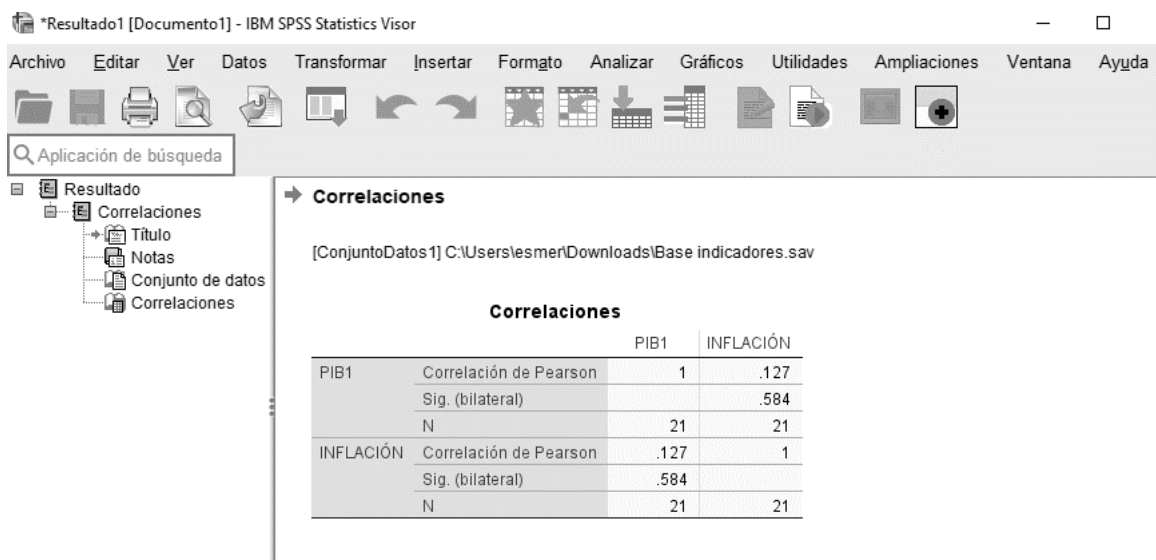


Fuente: IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

- Ventana de salida

En la ventana de salida, se muestran todas las tablas, gráficos y resultados estadísticos del análisis de los datos, esta se abre automáticamente una vez que se ejecuta un procedimiento de generar resultados.

Imagen 04. Ventana de salida en SPSS



Fuente: IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Este apartado se describe de manera detallada de los procedimientos y herramientas que ayudaran a cumplir con el objetivo de la investigación.

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo con el tipo de investigación el presente estudio es:

3.1.1. Por su propósito: ciencia aplicada

De acuerdo con Bunge (2007), la ciencia aplicada es el nombre dado a las investigaciones teóricas o experimentales que explican los conocimientos de la ciencia básica a problemas prácticos, es decir, la ciencia aplicada se caracteriza por aplicar conocimientos ya existentes, por lo que compete en esta investigación hacer uso de dicha ciencia, a razón de que no generamos nuevos conocimientos, sino que desarrollamos dichos conocimientos para resolver problemas prácticos.

3.1.2. Por su nivel: investigación correlacional

La investigación correlacional, se define como aquella relación recíproca que existe entre dos o más cosas y su propósito es medir el grado de relación que existe entre las variables: independiente y dependiente. Cabe mencionar que; en este tipo de investigación solo se aplica cuando no se pueden manipular las variables y los sucesos ya han ocurrido.

Según Cazau (2006), el propósito más destacado de la investigación correlacional es de analizar cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, esto expresa que el propósito es predictivo. Por tanto, de ahí el motivo y la importancia de utilizar este tipo de investigación, a razón de que permitirá determinar el comportamiento de los indicadores macroeconómicos de una variable con otras, así mismo de expresar una predicción basada en evidencias firmes de una constatación documental.

3.1.3. Por su enfoque: cuantitativo

Este apartado consiste en determinar bajo que enfoque se abordará la investigación, por lo que, para efectos de este estudio se utilizará el método cuantitativo. Hernández, Fernández y Baptista (2006), señala que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías a razón de esto, el método cuantitativo será el más

adecuado para recolectar los datos numéricos de los indicadores macroeconómicos, que puedan someterse a un análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

Cabe mencionar, que estos datos numéricos y estadísticos, serán extraídos de las bases de datos y documentos oficiales de instituciones gubernamentales y privadas que previamente han recolectado y cuantificado, tales datos.

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es de tipo:

3.2.1. Investigación no experimental

El diseño de la investigación será de tipo no experimental, este diseño según Palella y Martins (2010) se define como aquel que se realiza sin manipular de manera deliberada ninguna de las variables, a razón de que se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado, para posteriormente analizarlos. Por lo tanto, para efectos de esta investigación el diseño no experimental solo se limitará a observar y analizar, a razón de que dicha investigación se basa en hechos que ya ocurrieron y que no se pueden manipular, solo observar la relación entre las variables.

3.2.2. Estudios longitudinales

A su vez, el diseño no experimental es de tipo longitudinal a razón de que el interés y objetivo del investigador es analizar los cambios que han tenido los indicadores macroeconómicos en el periodo 2000 a 2020, es decir, su comportamiento a través del tiempo, para determinar las relaciones entre variables macroeconómicas. Por lo que, en este tipo de diseño será necesario recolectar los datos en puntos o periodos específicos, para hacer comparaciones con respecto al comportamiento de los indicadores macroeconómicos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003), los estudios longitudinales, son los que representan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Por lo que, en la presente investigación solo se requerirá observar el comportamiento de los indicadores macroeconómicas en diferentes intervalos de tiempo.

3.3. Variables

Las variables son características o atributos del problema que se desea estudiar, por lo tanto, son susceptibles de medirse, observarse y de realizarse operaciones con ellas. En otros términos, Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen la variable como una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse y de observarse.

Regularmente, las variables se clasifican por el tipo de investigación a realizar, en este caso, en variable independiente y variable dependiente. Por lo tanto, en la investigación se pretende realizar un modelo de regresión lineal para determinar la correlación de las variables independientes y la variable dependiente de un indicador macroeconómico con otros, tales como; el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), la tasa de desempleo, los salarios (nominal y real), el ingreso, el tipo de cambio, la tasa de interés y las inversiones a largo plazo.

3.3.1. Variable Dependiente.

La variable dependiente se puede definir como aquellas que es afectada por la acción de las variables independientes, por lo cual, se puede expresar como la que recibe el efecto de las variables independientes o la variación del fenómeno, por tanto, la variable dependiente de la presente investigación está representado por el comportamiento de la economía en la entidad, específicamente por el comportamiento del PIB.

3.3.2. Variable Independiente

Las variables independientes se pueden definir como aquellas que inciden a las causas del fenómeno y dentro de los estudios no experimentales se convierten en aquellas que tienen una relación lógica con la variable dependiente, por tanto, las variables independientes son:

- a) Inflación (INPC)
- b) Tasa de desempleo
- c) Salarios
- d) Ingreso
- e) Tipo de Cambio
- f) Tasa de Interés
- g) Inversiones (IED)

De tal manera que:

$$y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7)$$

Donde:

y = Variable dependiente

x₁, x₂, x₃, x₄, x₅, x₆, x₇ = Variables independientes

Para el caso del presente estudio, la ecuación se expresa de la siguiente manera:

$$PIB = f(\text{Inflación, Tasa de desocupación, Salarios, Ingresos, Tasa de interés, Tipo de cambio, Inversiones})$$

3.4. Recabación de información

El tipo de investigación que se utilizará para determinar el comportamiento de los indicadores macroeconómicos en el Estado de México del periodo 2000 a 2020, será a través de:

3.4.1. Investigación documental

Según Alfonso (1995), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema, lo cual esta investigación es conducente a la construcción de conocimientos.

Por lo tanto, este tipo de investigación se empleará con el motivo de conocer y determinar el comportamiento de los indicadores macroeconómicos, ya que los hechos del fenómeno a investigar ya han sucedido y se encuentran claramente plasmados en fuentes documentales, tales como: libros, revistas, periódicos, documentos, archivos y sitios en internet.

3.4.2. Fuentes de información

La información necesaria para la elaboración del presente trabajo será obtenida de bases de datos de dependencias oficiales tales como el INEGI, Banco de México y Gobierno del Estado de México, principalmente.

Así mismo, para el análisis de la información, se utilizará un software de análisis estadístico del grupo IBM, SPSS Statistics, versión 2022. Este software de análisis estadístico será de apoyo para generar una matriz de correlación de Pearson, sobre los principales indicadores macroeconómicos del Estado de México, 2000-2020.

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos de la investigación:

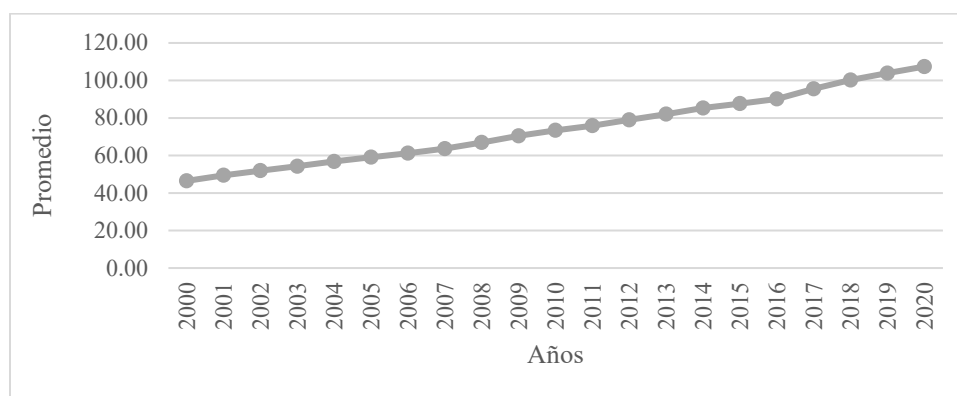
4.1. Índice Nacional de Precios al Consumidor

Tabla 4.1.1. Índice Nacional de Precios al Consumidor: 2000 a 2020

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO
2000	44.93	45.33	45.58	45.84	46.01	46.28	46.46	46.72	47.06	47.39	47.79	48.31	46.48
2001	48.58	48.54	48.85	49.10	49.21	49.33	49.20	49.49	49.95	50.18	50.37	50.43	49.43
2002	50.90	50.87	51.13	51.41	51.51	51.76	51.91	52.11	52.42	52.65	53.08	53.31	51.92
2003	53.53	53.67	54.01	54.11	53.93	53.98	54.05	54.22	54.54	54.74	55.19	55.43	54.28
2004	55.77	56.11	56.30	56.38	56.24	56.33	56.48	56.83	57.30	57.69	58.19	58.31	56.83
2005	58.31	58.50	58.77	58.98	58.83	58.77	59.00	59.07	59.31	59.45	59.88	60.25	59.09
2006	60.60	60.70	60.77	60.86	60.59	60.64	60.81	61.12	61.74	62.01	62.33	62.69	61.24
2007	63.02	63.19	63.33	63.29	62.98	63.06	63.33	63.58	64.08	64.33	64.78	65.05	63.67
2008	65.35	65.54	66.02	66.17	66.10	66.37	66.74	67.13	67.58	68.05	68.82	69.30	66.93
2009	69.46	69.61	70.01	70.25	70.05	70.18	70.37	70.54	70.89	71.11	71.48	71.77	70.48
2010	72.55	72.97	73.49	73.26	72.79	72.77	72.93	73.13	73.52	73.97	74.56	74.93	73.41
2011	75.30	75.58	75.72	75.72	75.16	75.16	75.52	75.64	75.82	76.33	77.16	77.79	75.91
2012	78.34	78.50	78.55	78.30	78.05	78.41	78.85	79.09	79.44	79.84	80.38	80.57	79.03
2013	80.89	81.29	81.89	81.94	81.67	81.62	81.59	81.82	82.13	82.52	83.29	83.77	82.04
2014	84.52	84.73	84.97	84.81	84.54	84.68	84.91	85.22	85.60	86.07	86.76	87.19	85.33
2015	87.11	87.28	87.63	87.40	86.97	87.11	87.24	87.42	87.75	88.20	88.69	89.05	87.65
2016	89.39	89.78	89.91	89.63	89.23	89.32	89.56	89.81	90.36	90.91	91.62	92.04	90.13
2017	93.60	94.14	94.72	94.84	94.73	94.96	95.32	95.79	96.09	96.70	97.70	98.27	95.57
2018	98.79	99.17	99.49	99.15	98.99	99.38	99.91	100.49	100.92	101.44	102.30	103.02	100.26
2019	103.11	103.08	103.48	103.53	103.23	103.30	103.69	103.67	103.94	104.50	105.35	105.93	103.90
2020	106.45	106.89	106.84	105.76	106.16	106.74	107.44	107.87	108.11	108.77	108.86	109.27	107.43

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Gráfica 4.1.1. Promedio del Índice Nacional de Precios al Consumidor: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos mostraron un crecimiento constante del promedio anual del Índice Nacional de Precios al Consumidor de 2000 a 2020, reflejando en el último año un promedio anual de 107.43 (Tabla 4.1.1. y grafica 4.1.1.).

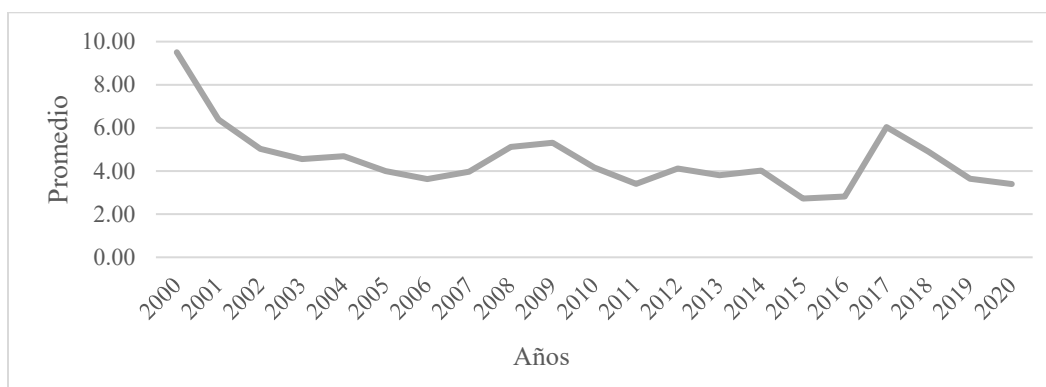
4.2. Inflación

Tabla 4.2.1. Inflación general: 2000 a 2020

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO
2000	11.02	10.52	10.11	9.73	9.48	9.41	9.12	9.10	8.85	8.91	8.87	8.96	9.51
2001	8.11	7.09	7.17	7.11	6.95	6.57	5.88	5.93	6.14	5.89	5.39	4.40	6.39
2002	4.79	4.79	4.66	4.70	4.68	4.94	5.51	5.29	4.95	4.94	5.39	5.70	5.03
2003	5.16	5.52	5.64	5.25	4.70	4.27	4.13	4.04	4.04	3.96	3.98	3.98	4.56
2004	4.20	4.53	4.23	4.21	4.29	4.37	4.49	4.82	5.06	5.40	5.43	5.19	4.69
2005	4.54	4.27	4.39	4.60	4.60	4.33	4.47	3.95	3.51	3.05	2.91	3.33	4.00
2006	3.94	3.75	3.41	3.20	3.00	3.18	3.06	3.47	4.09	4.29	4.09	4.05	3.63
2007	3.98	4.11	4.21	3.99	3.95	3.98	4.14	4.03	3.79	3.74	3.93	3.76	3.97
2008	3.70	3.72	4.25	4.55	4.95	5.26	5.39	5.57	5.47	5.78	6.23	6.53	5.12
2009	6.28	6.20	6.04	6.17	5.98	5.74	5.44	5.08	4.89	4.50	3.86	3.57	5.31
2010	4.46	4.83	4.97	4.27	3.92	3.69	3.64	3.68	3.70	4.02	4.32	4.40	4.16
2011	3.78	3.57	3.04	3.36	3.25	3.28	3.55	3.42	3.14	3.20	3.48	3.82	3.41
2012	4.05	3.87	3.73	3.41	3.85	4.34	4.42	4.57	4.77	4.60	4.18	3.57	4.11
2013	3.25	3.55	4.25	4.65	4.63	4.09	3.47	3.46	3.39	3.36	3.62	3.97	3.81
2014	4.48	4.23	3.76	3.50	3.51	3.75	4.07	4.15	4.22	4.30	4.17	4.08	4.02
2015	3.07	3.00	3.14	3.06	2.88	2.87	2.74	2.59	2.52	2.48	2.21	2.13	2.72
2016	2.61	2.87	2.60	2.54	2.60	2.54	2.65	2.73	2.97	3.06	3.31	3.36	2.82
2017	4.72	4.86	5.35	5.82	6.16	6.31	6.44	6.66	6.35	6.37	6.63	6.77	6.04
2018	5.55	5.34	5.04	4.55	4.51	4.65	4.81	4.90	5.02	4.90	4.72	4.83	4.90
2019	4.37	3.94	4.00	4.41	4.28	3.95	3.78	3.16	3.00	3.02	2.97	2.83	3.64
2020	3.24	3.70	3.25	2.15	2.84	3.33	3.62	4.05	4.01	4.09	3.33	3.15	3.40

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Gráfica 4.2.1. Promedio de Inflación general: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos reflejaron un descenso en el promedio anual de inflación de 2000 a 2020, en el primer año analizado el promedio de la inflación fue el más alto con un total de 9.51%, seguido del 2001 con un promedio de 6.39% y 2017 con un promedio de 6.04% (Tabla 4.2.1. y gráfica 4.2.1.).

Por otra parte, los años que reflejaron un menor promedio de la inflación, fueron 2015 con un promedio de 2.72%, 2016 con 2.82% y 2020 con 3.40%, sin embargo, cabe mencionar que durante 2016 y 2017 el promedio de la inflación creció de manera acelerada pasando de 2.82% a 6.04% (Tabla 4.2.1. y gráfica 4.2.1.).

4.3. Tasa de desocupación

Tabla 4.3.1. Desocupación en el Estado de México: 2000 a 2020

Tasa de desocupación total trimestral (Porcentaje respecto a la PEA)

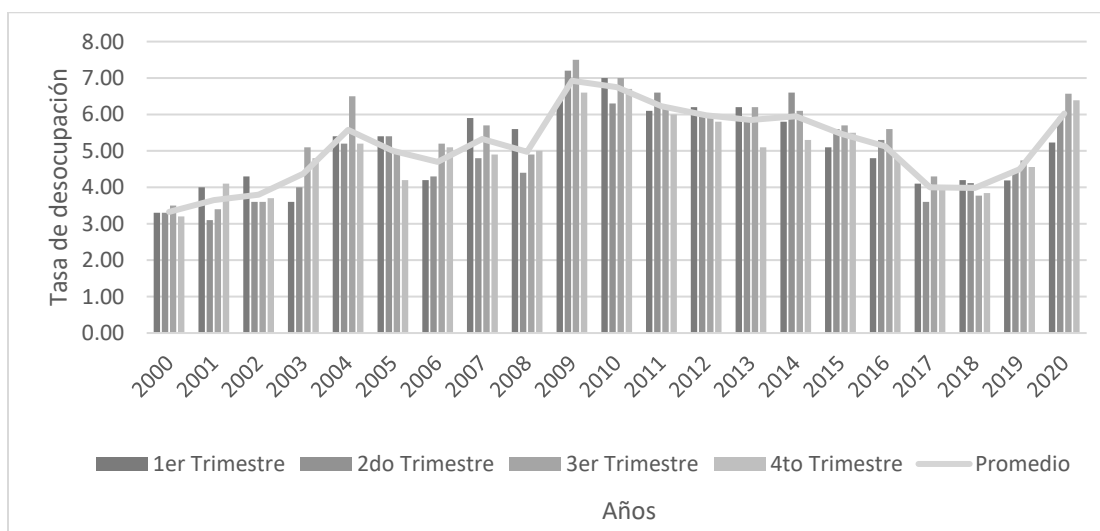
Año	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre	Promedio
2000	3.30	3.30	3.50	3.20	3.33
2001	4.00	3.10	3.40	4.10	3.65
2002	4.30	3.60	3.60	3.70	3.80
2003	3.60	4.00	5.10	4.80	4.38
2004	5.40	5.20	6.50	5.20	5.58
2005	5.40	5.40	5.00	4.20	5.00
2006	4.20	4.30	5.20	5.10	4.70
2007	5.90	4.80	5.70	4.90	5.33
2008	5.60	4.40	4.90	5.00	4.98
2009	6.40	7.20	7.50	6.60	6.93
2010	7.00	6.30	7.00	6.70	6.75
2011	6.10	6.60	6.20	6.00	6.23
2012	6.20	6.00	5.90	5.80	5.98
2013	6.20	5.90	6.20	5.10	5.85
2014	5.80	6.60	6.10	5.30	5.95
2015	5.10	5.60	5.70	5.50	5.48
2016	4.80	5.30	5.60	4.80	5.13
2017	4.10	3.60	4.30	4.00	4.00
2018	4.20	4.12	3.77	3.84	3.98
2019	4.19	4.50	4.74	4.56	4.50
2020	5.23	5.91	6.57	6.39	6.03

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) / Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE) / Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (Nueva edición) (ENOE-N).

Nota: La información del primer trimestre de 2005, y hasta el primer trimestre de 2020, proviene de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE); para el segundo trimestre corresponde a la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo; y a partir del tercer trimestre de 2020, la información

procede de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Nueva edición (ENOEN). La información presentada para el segundo trimestre de 2020 se construyó a partir del promedio de cada uno de los indicadores mensuales (absolutos y relativos) provenientes de la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE) que ofrece información para los meses de abril, mayo y junio de 2020. La información del primer trimestre de 2005 al cuarto trimestre de 2015 toma en cuenta la estimación de población con base en las proyecciones demográficas de CONAPO, creadas en 2013.

Gráfica 4.3.1. Tasa de desocupación en el Estado de México: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) / Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE) / Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (Nueva edición) (ENOEN).

Nota: La información del primer trimestre de 2005, y hasta el primer trimestre de 2020, proviene de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE); para el segundo trimestre corresponde a la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo; y a partir del tercer trimestre de 2020, la información procede de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Nueva edición (ENOEN). La información presentada para el segundo trimestre de 2020 se construyó a partir del promedio de cada uno de los indicadores mensuales (absolutos y relativos) provenientes de la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE) que ofrece información para los meses de abril, mayo y junio de 2020. La información del primer trimestre de 2005 al cuarto trimestre de 2015 toma en cuenta la estimación de población con base en las proyecciones demográficas de CONAPO, creadas en 2013.

Análisis: Los datos obtenidos indican que durante el año 2009 a 2011, la tasa de desempleo o desocupación en el Estado de México, alcanzó los promedios más altos durante los últimos 20 años, siendo estos de 6.93% en 2009, 6.75% en 2010 y 6.23% en 2011, cabe mencionar que el último año, la tasa de desocupación fue parecida a la de estos años con un promedio de 6.03% (Tabla 4.3.1. y gráfica 4.3.1.).

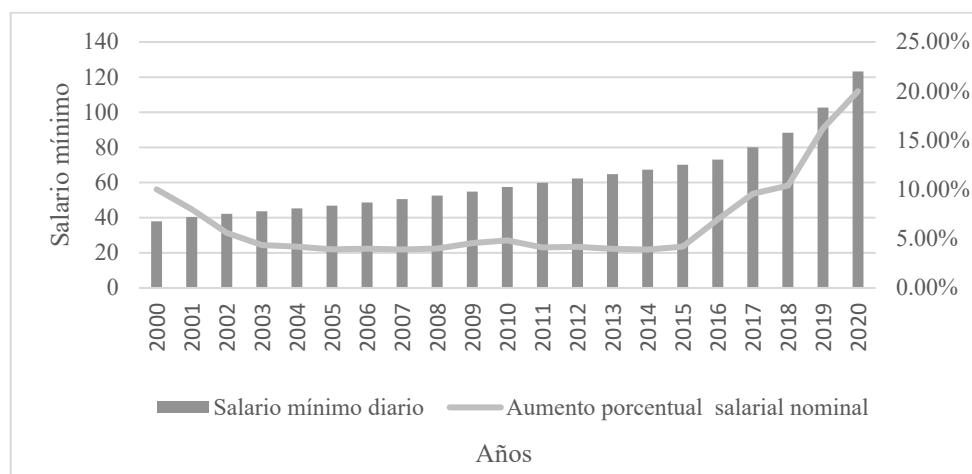
4.4. Salario mínimo real y nominal

Tabla 4.4.1 Porcentaje de aumento salarial mínimo nominal y real: 2000 a 2020

Año	Salario mínimo Diario	Aumento porcentual salarial nominal	Aumento porcentual salarial real
2000	37.9	10.02%	-0.90%
2001	40.35	8.00%	-0.10%
2002	42.15	5.60%	0.77%
2003	43.65	4.36%	-0.76%
2004	45.24	4.20%	0.00%
2005	46.80	3.92%	-0.60%
2006	48.67	3.99%	0.05%
2007	50.57	3.91%	-0.06%
2008	52.59	4.00%	0.28%
2009	54.80	4.55%	-1.63%
2010	57.46	4.84%	0.36%
2011	59.82	4.11%	0.32%
2012	62.33	4.19%	0.14%
2013	64.76	3.97%	0.70%
2014	67.29	3.90%	-0.56%
2015	70.10	4.20%	1.10%
2016	73.04	6.97%	4.25%
2017	80.04	9.58%	4.65%
2018	88.36	10.39%	4.59%
2019	102.68	16.21%	11.11%
2020	123.22	19.67%	15.00%

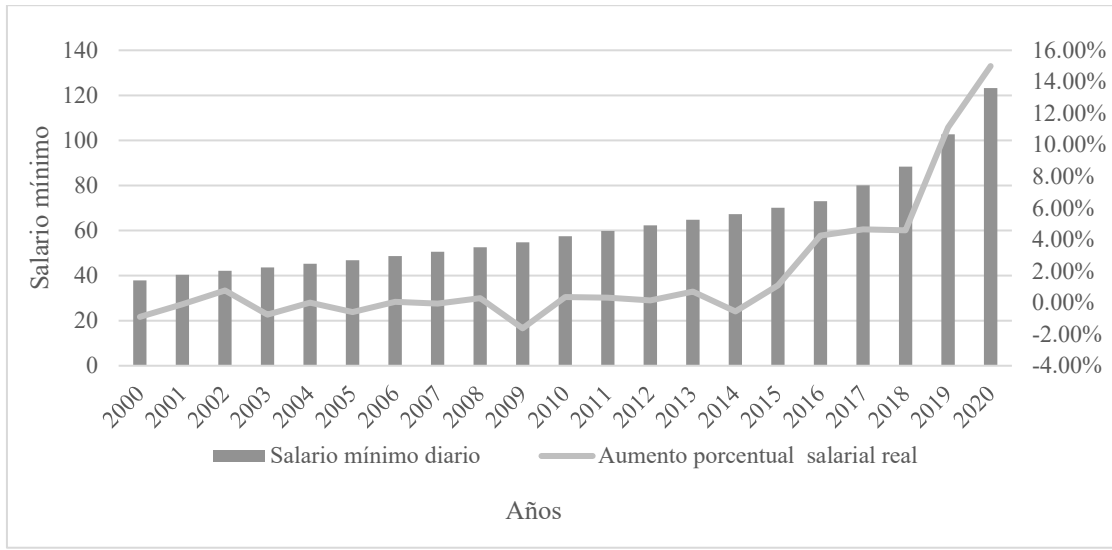
Fuentes: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, INEGI, 2020.
 Nota: El salario mínimo que se considera es el promedio de la zona geográfica A; dónde se encuentra el Edo. de México.

Gráfica 4.4.1. Porcentaje de aumento salarial nominal: 2000 a 2020



Fuentes: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, INEGI, 2020.

Gráfica 4.4.2. Porcentaje de aumento salarial real: 2000 a 2020



Fuentes: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, INEGI, 2020.

Análisis: Los datos obtenidos muestran en el salario nominal del Estado de México un aumento porcentual significativo en los últimos tres años, siendo para 2018 un porcentaje del 10.39%, 2019 un 16.21% y 2020 de un 19.67% (Tabla 4.4.1. y gráfica 4.4.1.).

Por otra parte, los datos obtenidos del salario real en el Estado de México, reflejaron en esos mismos años un aumento porcentual significativo, de 4.59% en 2018, 11.11% en 2019 y 15% en 2020 (Tabla 4.4.1. y gráfica 4.4.2.).

4.5. Ingreso

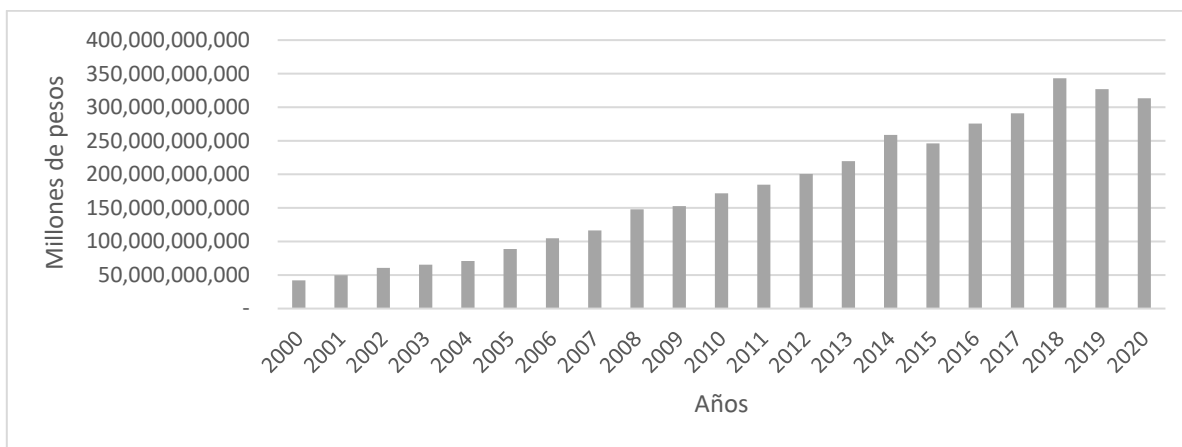
Tabla 4.5.1. Ingreso anual en el Estado de México: 2000 a 2020

(millones de pesos)

AÑO	INGRESO ANUAL	PORCENTAJE TOTAL
2000	41,977,342,800	1.13
2001	49,772,573,700	1.33
2002	60,740,711,000	1.63
2003	65,397,442,600	1.75
2004	70,908,052,100	1.90
2005	88,875,741,600	2.38
2006	104,683,299,800	2.81
2007	116,530,235,400	3.12
2008	147,992,564,200	3.97
2009	152,712,865,700	4.09
2010	171,651,094,800	4.60
2011	184,527,925,800	4.95
2012	200,597,518,800	5.38
2013	219,586,339,300	5.89
2014	258,704,204,900	6.93
2015	246,144,883,600	6.60
2016	275,773,701,100	7.39
2017	291,013,540,926	7.80
2018	343,224,656,000	9.20
2019	326,923,689,500	8.76
2020	313,396,211,800	8.40
TOTAL	3,731,134,595,426	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Gráfica 4.5.1. Ingreso anual en el Estado de México: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos reflejan que, en los últimos 20 años, precisamente en el 2018, la población en el Estado de México ha recibido mayores ingresos con un porcentaje del 9.20% con respecto a los otros años, seguido de 2019 con un porcentaje del 8.76% y 2020 con 8.40% (Tabla 4.5.1. y gráfica 4.5.1.).

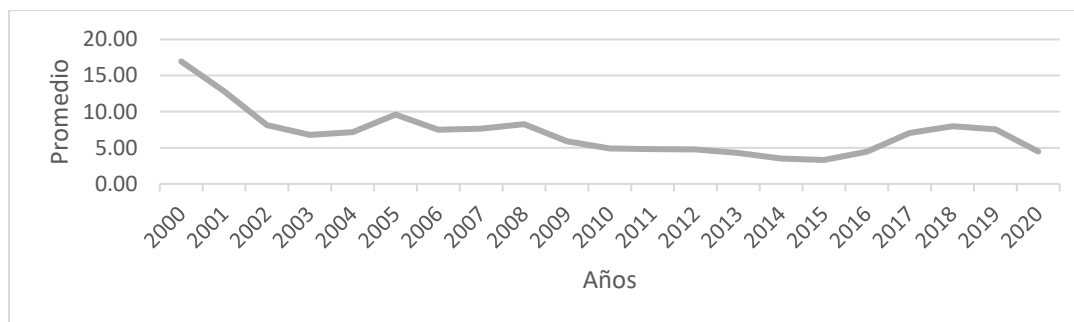
4.6. Tasa de interés

Tabla 4.6.1. Tasa de interés: 2000 a 2020

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO	Cambio
2000	18.55	18.15	17.77	18.74	16.92	18.44	16.30	18.62	16.90	18.38	18.64	18.39	16.95	0.00
2001	18.62	18.12	18.28	16.36	14.09	11.64	11.30	9.30	10.95	10.34	8.90	7.94	12.83	-4.13
2002	7.97	8.99	8.47	8.85	7.73	8.40	8.34	7.61	8.37	8.67	8.33	8.26	8.14	-4.68
2003	9.14	9.91	9.96	8.58	5.92	5.79	5.10	4.97	5.05	5.60	5.35	6.40	6.78	-1.36
2004	6.36	6.79	6.59	6.17	7.95	7.02	7.12	7.56	7.78	8.05	8.60	8.93	7.17	0.39
2005	9.97	9.97	9.85	10.28	10.67	10.30	10.01	9.98	9.70	9.41	9.17	8.72	9.61	2.44
2006	8.41	7.97	8.58	7.51	7.52	7.43	7.31	7.40	7.31	7.31	7.30	7.34	7.50	-2.11
2007	7.41	7.77	7.76	7.97	7.96	7.97	7.89	7.71	7.70	7.73	7.93	7.93	7.65	0.15
2008	7.93	8.93	7.93	7.78	8.93	8.60	8.28	8.76	8.66	8.68	8.73	8.74	8.27	0.62
2009	8.21	7.84	7.64	6.68	5.50	5.20	4.52	4.59	4.81	4.91	4.93	4.93	5.90	-2.37
2010	4.81	4.82	4.82	4.84	4.84	4.68	4.52	4.85	4.90	4.82	4.87	4.89	4.90	-1.01
2011	4.76	4.74	4.74	4.75	4.75	4.75	4.72	4.81	4.78	4.59	4.50	4.80	4.82	-0.07
2012	4.79	4.68	4.57	4.54	4.56	4.56	4.78	4.69	4.70	4.74	4.74	4.84	4.78	-0.04
2013	4.49	4.20	4.20	4.00	4.02	4.30	4.32	4.01	4.10	3.98	3.79	3.79	4.28	-0.50
2014	3.68	3.59	3.50	3.51	3.50	3.00	3.10	3.15	3.00	3.00	3.00	3.30	3.50	-0.78
2015	3.20	3.20	3.10	3.00	3.00	3.00	3.10	3.00	3.00	3.00	3.10	3.42	3.31	-0.19
2016	3.56	3.75	4.06	4.06	4.08	4.10	4.56	4.39	4.71	5.11	5.24	5.74	4.47	1.16
2017	6.83	6.84	6.83	6.97	6.98	7.21	7.37	7.38	7.38	7.38	7.38	7.51	7.05	2.58
2018	7.94	7.98	7.95	7.94	7.95	7.93	8.65	8.41	8.41	8.42	8.25	8.41	7.99	0.94
2019	8.10	8.10	8.05	8.05	8.00	8.05	7.90	7.10	7.10	7.10	7.10	7.00	7.55	-0.43
2020	6.10	5.20	4.25	4.00	4.20	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.25	4.48	-3.08

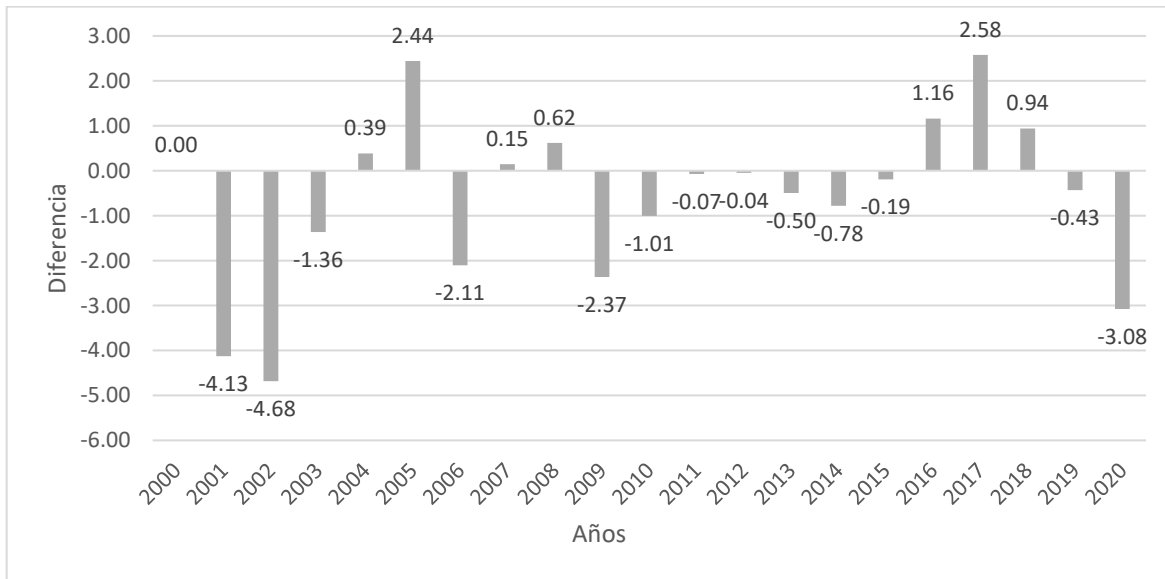
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (Banxico, 2020).

Gráfica 4.6.1. Promedio anual en la Tasa de interés: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (Banxico, 2020).

Gráfica 4.6.2. Cambio anual en la Tasa de interés: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (Banxico, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos, reflejan que en promedio la tasa de interés más alta fue de 16.95% en el 2000, mientras que la tasa de interés más baja con 3.31% fue en el 2015. Por otra parte, de 2010 a 2014 la tasa de interés se mantuvo muy constante, es decir, no hubo cambios significativos en sus valores porcentuales (Tabla 4.6.1. y gráfica 4.6.1.).

Sin embargo, para 2017 la tasa de interés aumento 2.58% dando en promedio una tasa de 7.05%, 7.99% para 2018 y 7.55% para 2019, en 2020 disminuyo a 4.48%, un cambio significativo de -3.08% con respecto al año pasado (Tabla 4.6.1. y gráfica 4.6.2.).

4.7. Tipo de cambio nominal y real

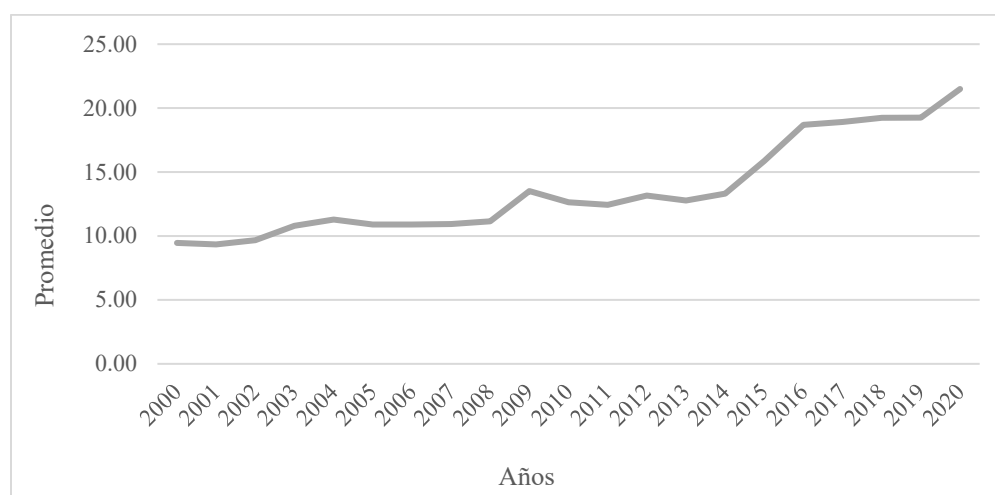
Tabla 4.7.1. Tipo de cambio nominal: 2000 a 2020

(pesos por dólar, promedio mensual y anual)

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO
2000	9.49	9.43	9.29	9.39	9.52	9.83	9.42	9.27	9.35	9.53	9.50	9.47	9.46
2001	9.78	9.70	9.60	9.33	9.14	9.09	9.16	9.13	9.42	9.35	9.22	9.16	9.34
2002	9.16	9.10	9.07	9.16	9.52	9.77	9.78	9.84	10.07	10.10	10.20	10.22	9.67
2003	10.62	10.94	10.91	10.59	10.25	10.50	10.45	10.78	10.93	11.17	11.15	11.25	10.80
2004	10.92	11.01	11.01	11.28	11.51	11.39	11.46	11.39	11.49	11.40	11.37	11.20	11.29
2005	11.26	11.14	11.14	11.12	10.97	10.82	10.68	10.69	10.78	10.83	10.67	10.63	10.89
2006	10.55	10.48	10.75	11.04	11.09	11.39	10.99	10.87	10.99	10.90	10.92	10.85	10.90
2007	10.95	11.00	11.11	10.98	10.82	10.84	10.81	11.05	11.03	10.82	10.89	10.85	10.93
2008	10.91	10.77	10.73	10.52	10.44	10.33	10.22	10.11	10.64	12.63	13.11	13.42	11.15
2009	13.89	14.60	14.67	13.44	13.16	13.34	13.37	13.01	13.42	13.23	13.11	12.86	13.51
2010	12.80	12.94	12.57	12.23	12.74	12.72	12.82	12.77	12.80	12.44	12.34	12.39	12.63
2011	12.13	12.07	12.00	11.72	11.65	11.81	11.67	12.23	13.04	13.44	13.70	13.77	12.44
2012	13.42	12.78	12.76	13.07	13.66	13.92	13.37	13.18	12.94	12.89	13.07	12.87	13.16
2013	12.70	12.72	12.52	12.21	12.31	12.96	12.77	12.92	13.08	13.00	13.08	13.01	12.77
2014	13.22	13.28	13.20	13.07	12.92	13.00	12.99	13.14	13.24	13.48	13.62	14.51	13.31
2015	14.69	14.92	15.23	15.23	15.26	15.48	15.94	16.54	16.86	16.56	16.64	17.07	15.87
2016	18.07	18.47	17.65	17.49	18.15	18.65	18.60	18.47	19.19	18.89	20.12	20.52	18.69
2017	21.39	20.29	19.30	18.79	18.76	18.13	17.83	17.81	17.84	18.82	18.92	19.17	18.92
2018	18.91	18.64	18.63	18.39	19.59	20.30	19.01	18.86	19.02	19.19	20.26	20.107	19.24
2019	19.17	19.20	19.25	18.99	19.12	19.27	19.05	19.69	19.59	19.32	19.33	19.11	19.26
2020	18.80	18.84	22.38	24.27	23.42	22.30	22.40	22.21	21.68	21.27	20.38	19.97	21.49

Fuente: Elaboración propia con datos de CEFPE, con datos del Banco de México. 2020.

Gráfica. 4.7.1. Tipo de cambio nominal: 2000 a 2020



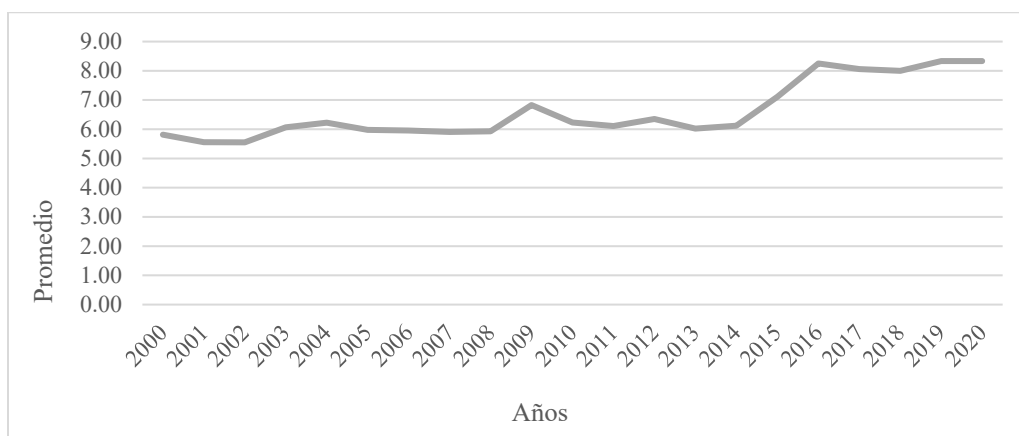
Fuente: Elaboración propia con datos de CEFPE, con datos del Banco de México. 2020.

Tabla 4.7.2. Tipo de cambio real, 2000 a 2020
(pesos por dólar, promedio mensual y anual)

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO
2000	5.91	5.87	5.80	5.82	5.88	6.06	5.85	5.70	5.72	5.80	5.76	5.65	5.82
2001	5.85	5.83	5.76	5.59	5.48	5.45	5.48	5.43	5.56	5.51	5.39	5.33	5.56
2002	5.29	5.28	5.27	5.30	5.50	5.62	5.64	5.66	5.76	5.77	5.78	5.74	5.55
2003	5.96	6.18	6.19	6.00	5.79	5.93	5.90	6.07	6.16	6.27	6.17	6.22	6.07
2004	6.02	6.07	6.08	6.23	6.42	6.36	6.39	6.31	6.32	6.25	6.21	6.07	6.23
2005	6.11	6.07	6.08	6.09	6.03	5.95	5.88	5.89	6.00	6.02	5.86	5.76	5.98
2006	5.74	5.70	5.84	6.06	6.14	6.32	6.13	6.02	5.99	5.90	5.85	5.81	5.96
2007	5.83	5.87	5.99	5.96	5.94	5.94	5.89	5.99	5.97	5.85	5.85	5.81	5.91
2008	5.85	5.78	5.76	5.67	5.69	5.65	5.60	5.47	5.68	6.59	6.69	6.73	5.93
2009	6.99	7.35	7.43	6.80	6.70	6.81	6.79	6.60	6.78	6.69	6.60	6.42	6.83
2010	6.35	6.39	6.20	6.05	6.31	6.33	6.37	6.31	6.34	6.11	6.00	6.02	6.23
2011	5.90	5.87	5.89	5.80	5.81	5.88	5.80	6.05	6.42	6.64	6.64	6.62	6.11
2012	6.49	6.16	6.18	6.37	6.63	6.79	6.46	6.37	6.28	6.19	6.22	6.09	6.35
2013	6.01	6.03	5.93	5.76	5.80	6.14	6.08	6.11	6.20	6.12	6.07	6.01	6.02
2014	6.06	6.11	6.10	6.06	6.05	6.07	6.04	6.09	6.09	6.17	6.14	6.45	6.12
2015	6.54	6.66	6.80	6.84	6.92	7.03	7.21	7.46	7.58	7.43	7.39	7.50	7.11
2016	7.91	8.10	7.80	7.75	8.06	8.35	8.28	8.22	8.49	8.36	8.72	8.93	8.25
2017	9.20	8.75	8.29	8.03	8.06	7.79	7.61	7.58	7.59	7.93	7.95	7.94	8.06
2018	7.91	7.76	7.78	7.70	8.22	8.55	8.00	7.83	7.91	7.89	8.28	8.17	8.00
2019	8.32	8.33	8.33	8.25	8.29	8.43	8.30	8.49	8.45	8.35	8.26	8.20	8.33
2020	7.28	7.18	8.41	9.27	9.01	8.57	8.72	8.72	8.47	8.36	8.06	7.94	8.33

Fuente: Elaboración propia con datos de CEFPE, con datos del Banco de México y de la Reserva Federal de Estados Unidos, 2020.

Gráfica 4.7.2. Tipo de cambio real: 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de CEFPE, con datos del Banco de México y de la Reserva Federal de Estados Unidos, 2020.

Análisis: Los datos obtenidos, reflejaron en el tipo de cambio nominal un aumento en el promedio anual en los últimos años, de 2018 un 19.24%, 2019 un 19.26% y 2020 un 21.49%, cabe mencionar que de 2014 a 2018 se refleja un incremento porcentual mayor de 13.31% a 18.69% (Tabla 4.7.1. y gráfica 4.7.1.).

Por otra parte, en el tipo de cambio real, en el año 2019 y 2020 se obtuvo un promedio anual de 8.33%, y de 2014 a 2016 un incremento porcentual mayor de 6.12% a 8.25% (Tabla 4.7.2. y gráfica 4.7.2).

4.8. Inversión

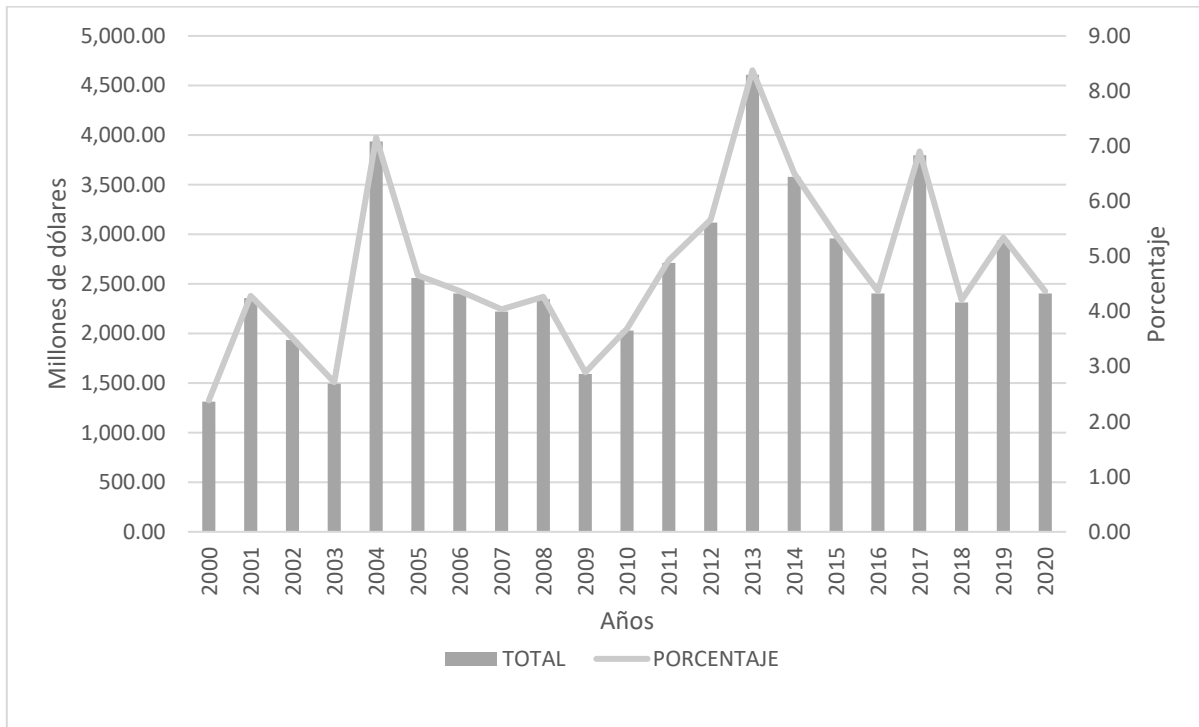
Tabla 4.8.1. Inversión extranjera directa en el Estado de México de 2000 a 2020

(millones de dólares)

AÑO	TOTAL	PORCENTAJE
2000	1,312.40	2.39
2001	2,356.00	4.28
2002	1,934.00	3.52
2003	1,493.50	2.71
2004	3,935.60	7.15
2005	2,560.50	4.65
2006	2,403.10	4.37
2007	2,220.90	4.04
2008	2,345.90	4.26
2009	1,592.40	2.89
2010	2,028.40	3.69
2011	2,711.30	4.93
2012	3,118.30	5.67
2013	4,608.40	8.38
2014	3,579.60	6.51
2015	2,958.00	5.38
2016	2,403.00	4.37
2017	3,797.80	6.90
2018	2,313.60	4.21
2019	2,937.00	5.34
2020	2,402.50	4.37
TOTAL	55,012.20	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (SE, 2020).

Gráfica 4.8.1. Inversión extranjera directa en el Estado de México de 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (SE, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos mostraron que el mayor porcentaje de inversiones que se realizaron en el Estado de México fueron durante los años 2013 con 8.38%, 2004 con 7.15% y 2017 con 6.90%, caso contrario de aquellos años en los que se obtuvo una inversión, 2.39% en el 2000, 2.71% en el 2003, y 2.89% en el 2009 (Tabla 4.8.1. y gráfica 4.8.1.).

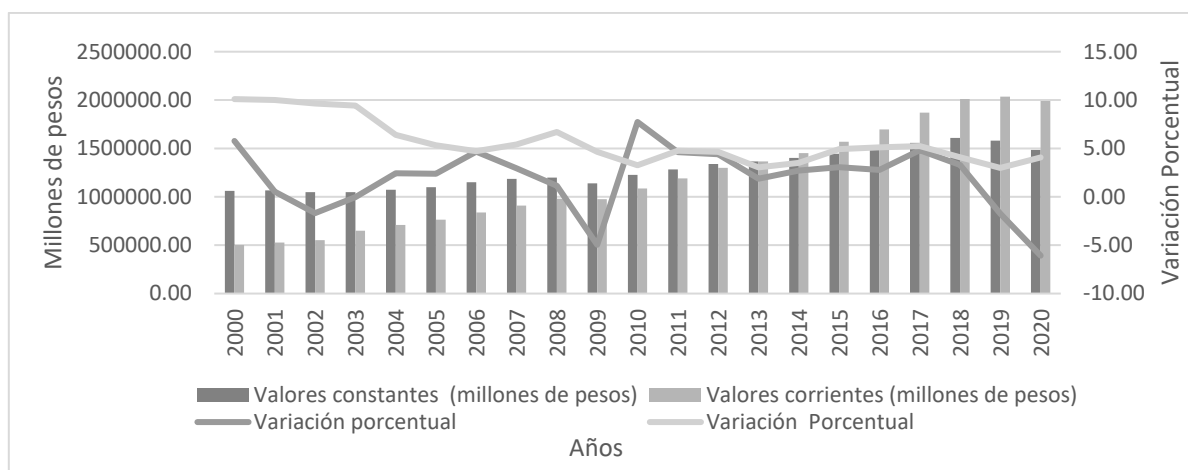
4.9. Producto Interno Bruto

Tabla 4.9.1. Producto Interno Bruto del Estado de México. Serie de 2000 a 2020 (año base: 2013)

Año	Valores constantes (millones de pesos)	Variación Porcentual	Valores corrientes (millones de pesos)	Variación Porcentual
2000	1061054.13	5.77	503113.13	10.10
2001	1066663.98	0.53	527733.85	10.01
2002	1048741.19	-1.68	552573.68	9.64
2003	1048403.59	-0.03	650414.93	9.43
2004	1073840.81	2.43	708799.84	6.40
2005	1099376.79	2.38	764362.21	5.33
2006	1150701.95	4.67	837804.88	4.72
2007	1184658.43	2.95	909155.35	5.41
2008	1198144.35	1.14	981146.43	6.70
2009	1138727.92	-4.96	975921.43	4.66
2010	1226813.69	7.74	1085724.15	3.26
2011	1283448.20	4.62	1190034.64	4.77
2012	1339994.61	4.41	1300309.61	4.66
2013	1365154.23	1.88	1365154.23	3.05
2014	1402291.95	2.72	1451590.57	3.52
2015	1445183.51	3.06	1569746.49	4.93
2016	1485467.44	2.79	1696120.28	5.12
2017	1556925.97	4.81	1870894.34	5.24
2018	1608137.24	3.29	2011335.94	4.08
2019	1580644.78	-1.74	2036038.27	2.99
2020	1484568.87	-6.08	1990219.88	4.08

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Gráfica 4.9.1. Producto Interno Bruto del Estado de México. Serie de 2000 a 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Análisis: Los datos obtenidos mostraron que la variación porcentual a precios constantes del PIB en el Estado de México fueron los más mínimos en los siguientes años; -6.08% en el 2020, -4.96% en el 2000, -1.74% en el 2019 y -1.68% en 2002, mientras que a precios corrientes el PIB reflejo en el 2019 una variación porcentual de 2.99%, 2013 un 3.05% y 2010 un 3.26%, porcentajes más mínimos de los últimos 20 años (Tabla 4.9.1. y gráfica 4.9.1.).

4.10. Indicadores macroeconómicos

Tabla 4.10.1. Indicadores macroeconómicos del Estado de México. Serie de 2000 a 2020

AÑO	PIB		INFLACIÓN (INPC)	TASA DE DESOCUPACIÓN	SALARIOS		INGRESOS	TASA DE INTERÉS	TIPO DE CAMBIO		INVERSIONES
	Variación porcentual (%)				Promedio anual (%)	Promedio anual (%)			Aumento Porcentual (%)		
	Precios Constantes	Precios corrientes	Nominal	Real			Porcentaje total (%)	Promedio anual (%)	Nominal	Real	Porcentaje total (%)
2000	5.77	10.10	9.51	3.33	10.02	-0.90	1.13	16.95	9.46	5.82	2.39
2001	0.53	10.01	6.39	3.65	8.00	-0.10	1.33	12.83	9.34	5.56	4.28
2002	-1.68	9.64	5.03	3.80	5.60	0.77	1.63	8.14	9.67	5.55	3.52
2003	-0.03	9.43	4.56	4.38	4.36	-0.76	1.75	6.78	10.80	6.07	2.71
2004	2.43	6.40	4.69	5.58	4.20	0.00	1.90	7.17	11.29	6.23	7.15
2005	2.38	5.33	4.00	5.00	3.92	-0.60	2.38	9.61	10.89	5.98	4.65
2006	4.67	4.72	3.63	4.70	3.99	0.05	2.81	7.50	10.90	5.96	4.37
2007	2.95	5.41	3.97	5.33	3.91	-0.06	3.12	7.65	10.93	5.91	4.04
2008	1.14	6.70	5.12	4.98	4.00	0.28	3.97	8.27	11.15	5.93	4.26
2009	-4.96	4.66	5.31	6.93	4.55	-1.63	4.09	5.90	13.51	6.83	2.89
2010	7.74	3.26	4.16	6.75	4.84	0.36	4.60	4.90	12.63	6.23	3.69
2011	4.62	4.77	3.41	6.23	4.11	0.32	4.95	4.82	12.44	6.11	4.93
2012	4.41	4.66	4.11	5.98	4.19	0.14	5.38	4.78	13.16	6.35	5.67
2013	1.88	3.05	3.81	5.85	3.97	0.70	5.89	4.28	12.77	6.02	8.38
2014	2.72	3.52	4.02	5.95	3.90	-0.56	6.93	3.50	13.31	6.12	6.51
2015	3.06	4.93	2.72	5.48	4.20	1.10	6.60	3.31	15.87	7.11	5.38
2016	2.79	5.12	2.82	5.13	6.97	4.25	7.39	4.47	18.69	8.25	4.37
2017	4.81	5.24	6.04	4.00	9.58	4.65	7.80	7.05	18.92	8.06	6.90
2018	3.29	4.08	4.90	3.98	10.39	4.59	9.20	7.99	19.24	8.00	4.21
2019	-1.74	2.99	3.64	4.50	16.21	11.11	8.76	7.55	19.26	8.33	5.34
2020	-6.08	4.08	3.40	6.03	19.67	15.00	8.40	4.48	21.49	8.33	4.37

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco de México, INEGI, Secretaría de Economía, CEFPE, Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

4.11. Correlación de Pearson

Tabla 4.11.1. Matriz de Correlación de Pearson sobre Indicadores Macroeconómicos (correlaciones bivariadas)

Correlación de Pearson		PIB		INFLACIÓN	TASA DE DESOCUPACIÓN	SALARIO		INGRESOS	TASA DE INTERÉS	TIPO DE CAMBIO		INVERSIONES
		Real	Nominal			Nominal	Real			Nominal	Real	
PIB	Real	1	-0.064	0.127	-0.085	0.444*	0.455*	0.101	-0.108	-0.254	-0.261	0.167
	Nominal	-0.064	1	0.648**	-0.656**	0.101	0.360	0.740**	-0.703**	-0.583**	-0.487*	0.498*
INFLACIÓN		0.127	0.648**	1	-0.558**	0.115	-0.272	-0.449*	-0.845**	-0.371	-0.291	-0.337
DESOCUPACION		-0.085	-0.656**	-0.558**	1	-0.260	-0.045	0.228	0.728**	0.117	0.027	0.224
SALARIO	Nominal	0.444*	0.101	0.115	-0.260	1	0.910**	0.507*	0.162	-0.685**	-0.695**	-0.093
	Real	0.455*	0.360	-0.272	-0.045	0.910**	1	0.692**	-0.199	-0.832**	-0.807**	0.111
INGRESOS		0.101	0.740**	-0.449*	0.228	0.507*	0.692**	1	-0.565**	-0.925**	-0.849**	0.387
TASA DE INTERÉS		-0.108	-0.703**	-0.845**	0.728**	0.162	-0.199	-0.0565**	1	0.444*	0.333	0.443*
TIPO DE CAMBIO	Nominal	-0.254	-0.583**	-0.371	0.117	-0.685**	-0.832**	-0.925**	0.444*	1	0.976**	0.233
	Real	-0.261	-0.487*	-0.291	0.027	-0.695**	-0.807**	-0.849**	0.333	0.976**	1	0.138
INVERSIONES		0.167	0.498*	-0.337	0.224	-0.093	0.111	0.387	0.443*	0.233	0.138	1

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es muy significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SPSS Statistics, Versión 2022.

4.12. Análisis de resultados sobre la matriz de correlación

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en base a un análisis de correlación de Pearson (bilateral) sobre los principales indicadores macroeconómicos en el Estado de México, 2000-2020.

Cabe mencionar, que estos resultados fueron analizados en el software SPSS Statistics, versión 2022 proporcionado por el IBM.

4.12.1. Correlaciones del PIB real o a precios constantes

- PIB real-Salario real $0.455 \times 100 = 45.5\%$
- PIB real-Salario nominal $0.444 \times 100 = 44.40\%$
- PIB real-Inversiones $0.167 \times 100 = 16.70\%$
- PIB real-Inflación $0.127 \times 100 = 12.70\%$

Correlación entre el PIB real y el salario real

La relación entre un aumento del salario real y el crecimiento económico del PIB a precios constantes demuestra que los salarios (reales) tienen un grado de correlación significativo de 45.5% sobre el PIB real. Por lo que, los salarios reales son un determinante clave para el crecimiento económico del PIB; es decir, el salario real, determina el comportamiento del PIB en un 45.5%.

Además, se puede interpretar que;

- Está correlación es significativa, ya que el valor estadístico r de Pearson es de 0.455.
- Con un 95% de confianza hay una correlación positiva moderada entre la variable PIB real y la variable del salario real, debido a que el valor de la significancia bilateral se encuentra por debajo del 0.05.

Pero, a que se debe un aumento de los salarios reales, si bien, esto puede ser atribuible a la formalización del empleo en el Estado de México y a la estabilidad de la tasa de inflación que se ha generado durante los últimos años. Por lo que, se puede suscitar que, si la tasa de inflación permanece estable, y el empleo formal sigue aumentando, los salarios de la población impulsaran al crecimiento del PIB o de la economía.

Correlación entre el PIB real y el salario nominal

La relación entre un aumento salarial nominal y el crecimiento económico del PIB real demuestra que el salario nominal tiene un grado de correlación significativo de 44.40% sobre el PIB (real). En este sentido, el salario nominal es un determinante clave para el crecimiento del PIB, ya que explica su comportamiento en un 44.40%.

Además, se puede interpretar que;

- Está correlación es significativa siendo el valor estadístico r de Pearson de 0.444.
- Con un 95.00% de confianza hay una correlación positiva moderada entre el PIB real y la variable del salario nominal, porque el valor de la significancia bilateral se encuentra por debajo del 0.05.

En un contexto real, un aumento del salario nominal se debe a las tasas de inflación estables y a la disminución del desempleo en el Estado de México. Por lo que, al aumentar el salario mínimo de las personas provocaría un incremento del consumo de los bienes y servicios ofertados, lo cual, afectaría directamente en un incremento del PIB.

Correlación entre el PIB real y las inversiones (IED)

En los últimos años la inversión extranjera directa en el Estado de México fue muy baja en comparación con otros indicadores macroeconómicos estudiados, a pesar de esto, el PIB se mantuvo en crecimiento y, las inversiones no afectaron disminuyendo el crecimiento del Producto Interno Bruto del Estado, lo cual significa que no necesariamente las inversiones tienen una relación significativa con el crecimiento del mismo.

Las inversiones, en este caso, la Inversión Extranjera Directa (IED) representan 16.70% del PIB real. Sin embargo, estos resultados no son significativos en la interpretación de los datos, debido a que tiene un grado de correlación positiva muy baja de 0.167.

Es decir;

- El nivel de significancia es mayor a 0.05, lo que significa que hay una mínima relación o no existe relación entre las variables.

Pero, como es posible demostrar que las inversiones en el largo plazo no tuvieron una relación directa significativa con el crecimiento del PIB real, si bien, se sabe que el PIB se incrementa cuando se invierte en infraestructura, tecnología y en otras operaciones que generen capital, no obstante, eso no significa que, si no se invierte en el país (en este caso el Estado de México) su PIB dejara de crecer, ya que, este también depende de otros factores de la economía mexicana.

Correlación entre el PIB real y la inflación

La inflación, medida a través del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), es causada por un incremento en la demanda de bienes y servicios de un país, es decir, del Producto Interno Bruto (PIB).

En este caso, la relación entre la inflación y el PIB en términos reales es de 12.70%, lo cual, representa una correlación positiva muy baja del 0.127, esto significa que, la inflación no tiene un impacto considerable sobre el crecimiento económico del estado en el largo plazo.

Por tanto; los resultados no encuentran una evidencia significativa entre la inflación y el crecimiento del PIB en el largo plazo, con en el análisis de los datos, por lo que, no hay una relación significativa entre la inflación y el ritmo de crecimiento de la economía.

De esta manera, se puede concluir que la inflación no tiene un efecto significativo en el comportamiento del PIB real.

Cabe mencionar que, posiblemente no se encontró una relación directa entre la inflación y el PIB real porque el PIB real se calcula sin tomar en cuenta la inflación.

4.12.2. Correlaciones del PIB nominal o a precios corrientes

- PIB nominal-Ingresos $0.740 \times 100 = 74.00\%$
- PIB nominal-Tasa de interés $-0.703 \times 100 = -70.30\%$
- PIB nominal-Tasa de desocupación $-0.656 \times 100 = -65.60\%$
- PIB nominal-Inflación $0.648 \times 100 = 64.80\%$
- PIB nominal-Tipo de cambio nominal $-0.583 \times 100 = -58.30\%$
- PIB nominal-Inversiones $0.498 \times 100 = 49.80\%$
- PIB nominal-Tipo de cambio real $-0.487 \times 100 = -48.70\%$

Correlación entre el PIB nominal y los ingresos

Los ingresos son una variable clave para la economía de un país o estado, debido a que tiene una fuerte relación con su crecimiento económico (específicamente del PIB). Por lo tanto, en este caso, con una correlación positiva alta del 74% se demuestra que los ingresos tienen una correlación muy significativa sobre el PIB nominal.

En este sentido, se puede concluir que los ingresos del estado determinan en un 74% la conformación del PIB.

Por lo que, se puede interpretar que;

- Está correlación es muy significativa, ya que el valor estadístico r de Pearson es de 0.740.
- Con un 99% de confianza hay una correlación positiva alta entre la variable PIB nominal y la variable ingresos, el valor de significancia bilateral se encuentra por debajo del 0.01 requerido.

Correlación entre el PIB nominal y la tasa de interés (TIIE)

En México, la Tasa de interés que se utiliza como indicador macroeconómico para tener una referencia diaria de la tasa base de financiamiento es la tasa de interés interbancaria y de equilibrio (TIIE), por lo que, los bancos la utilizan como tasa de interés base.

La relación entre la tasa de interés y el crecimiento económico han sido objeto de estudio, ya que, generan teorías macroeconómicas con las que se intenta explicar el impacto de una variable sobre otra, es decir, determinar si coinciden conjuntamente con el tiempo, en el sentido de reflejar una casualidad, en otras palabras, si la tasa de interés es la que causa el crecimiento o, al contrario, si es el crecimiento el que causa la tasa de interés.

De esta manera, el cuestionamiento es, si la tasa de interés tiene una relación directa con el crecimiento económico o a la inversa.

En este caso, con la correlación de Pearson, la relación entre la tasa de interés y el PIB nominal es de -70.30%, por lo que su relación es inversa, lo cual, significa que a una tasa de interés baja existirá un aumento en el PIB nominal o crecimiento económico. En este sentido, existe una correlación muy fuerte e inversa entre el PIB nominal y la tasa de interés; esto es, a mayor tasa de interés menor crecimiento de la economía y viceversa.

Entonces, se puede interpretar que;

- El valor estadístico r de Pearson de -0.703, tiene correlación muy significativa.
- Hay una correlación negativa alta entre la variable PIB nominal y la variable tasa de interés, con un 99% de confianza, ya que el valor de la significancia bilateral se encuentra por debajo del 0.01.

Correlación entre PIB nominal y tasa de desocupación

Hace varias décadas, el economista Arthur Okun (1980), mostró que existe una relación consistente entre el crecimiento económico (evolución del PIB) y la variación de la tasa de desocupación, es decir, si el Producto Interno Bruto crece el desempleo disminuye en una proporción similar (Periódico El Tiempo, 2022).

En este caso, con la correlación de Pearson, la relación entre la tasa de desocupación y el PIB nominal resulta de -65.60%, lo cual, significa que a un elevado crecimiento económico (del PIB) se produce una reducción en la tasa de desempleo, y de manera inversa.

Así mismo, estos datos se pueden interpretar de la siguiente manera:

- Hay una correlación muy significativa y negativa entre las variables PIB nominal y la tasa de desocupación, a razón de que el valor estadístico r de Pearson es de -0.656 . Esto es, la tasa de desempleo explica en un 65% el comportamiento del PIB en la entidad: o de otra manera, un incremento en la tasa de desempleo origina en un 65.60% la disminución del PIB.
- Existe una correlación negativa alta entre la variable PIB nominal y la variable tasa de desocupación, con un 99% de confianza, a razón de que el valor de significancia bilateral se encuentra por debajo del 0.01 requerido.

Esto puede ser atribuible a la demanda de bienes y servicios de los pobladores, por ejemplo, un aumento del circulante, genera un aumento de la demanda de productos, lo que hace aumentar la demanda de mano de obra, aumentando el empleo y los salario, lo que al final se traduce a una tasa de desempleo baja y un mayor crecimiento de la economía y/o, una disminución de la oferta monetaria ocasiona una disminución de la demanda de bienes y de servicios, lo que hace producir menor cantidad de los mismos y por ende aumentar la tasa de desempleo, por lo tanto, a una tasa de desempleo alta el PIB tiende a disminuir.

Correlación entre PIB nominal e inflación

La relación entre el PIB real y la inflación tuvo como resultado una correlación positiva muy baja (no significativa), sin embargo, el resultado de relacionar el PIB nominal con la inflación resulta lo contrario, debido a que, el PIB nominal tiene un aumento en sus valores, como consecuencia del incremento de los precios (inflación), lo que hace diferir del PIB real. Por ejemplo, si la inflación de una economía es del 5% respecto al año anterior y su PIB nominal es del 4%, el PIB real sería del -1% (Consejo General de Economistas, 2022). Por lo tanto, el PIB nominal incluye la inflación, mientras en el PIB real se encuentra deflactado.

En este sentido, la relación entre la inflación y el PIB nominal fue del 64.80%, lo cual representa una correlación positiva alta; por lo que un aumento de la inflación produciría un incremento del PIB nominal, ya que en se encuentra incluido el efecto inflación.

Por tanto, se puede interpretar que;

- Dicha correlación es muy significativa ya que valor estadístico r de Pearson fue de 0.648; lo cual indica que la inflación explica en un 64.80% el comportamiento del PIB nominal, debido al incremento en el nivel de precios de la canasta básica.
- Con un 99.00% de confianza hay una correlación positiva alta entre la variable PIB nominal y la inflación ya que el valor de significancia bilateral se encuentra en 0.01.

Correlación entre el PIB nominal y el tipo de cambio nominal y real

La relación entre el tipo de cambio y el PIB nominal refleja que una depreciación del tipo de cambio generaría un crecimiento económico del PIB en el largo plazo, caso contrario, si existiera una apreciación del tipo de cambio provocaría un crecimiento más lento del PIB.

Pero, ¿Por qué una apreciación del tipo de cambio provocaría un crecimiento más lento?, la razón se encuentra en otros factores como lo es una caída de las exportaciones y un aumento de la demanda de las importaciones. Asimismo, al haber una depreciación del tipo de cambio, se incrementa la competitividad de los bienes comerciales, lo que propicia un aumento de las exportaciones, y por ende de la tasa de crecimiento.

En base a los resultados obtenidos y a lo señalado anteriormente se tiene que:

- La relación entre el tipo de cambio nominal y el PIB nominal es de -58.30%, lo que significa que ante una depreciación del tipo de cambio nominal aumenta el PIB nominal, y de manera inversa. Además, el grado de correlación es negativo moderado, por lo que el valor estadístico r de Pearson fue muy significativo de -0.583 con un nivel de confianza del 99% y un valor de significancia bilateral del 0.01.
- La relación entre el tipo de cambio real y el PIB nominal fue de -48.70%, lo cual significa que ante una depreciación del tipo de cambio real aumenta el PIB nominal, y de manera inversa. El grado de correlación es negativo moderado, por lo que el valor estadístico r de Pearson fue significativo en -0.487, con un nivel de confianza del 95% y una significancia bilateral del 0.05.

Correlación entre el PIB nominal y las inversiones (IED)

Las inversiones son clave para analizar el crecimiento de una economía, ya que aumenta su capacidad productiva, debido a una ampliación del capital y a la incorporación de nueva tecnología que hace más eficiente la productividad del país (Benítez, 2009). Por lo tanto, las inversiones tienen un impacto positivo en el crecimiento económico de un país o estado.

Ahora bien, la relación existente entre las Inversiones y el PIB nominal según los resultados de la correlación de Pearson es de 49.80%, lo que se interpreta como;

- Un aumento de las inversiones trae como resultado un incremento del PIB nominal. De esta manera, se puede decir que las inversiones explican en un 49.80% la conformación del PIB en el estado.
- El grado de correlación es positiva moderada, donde el valor de r de Pearson es de 0.498, siendo una relación significativa, con un nivel de confianza del 95%, y un valor de significancia bilateral del 0.05.

Por lo tanto, al invertir en infraestructura y tecnología, la capacidad de producción de los bienes y de los servicios es más competitiva, y al ser más competitiva se incrementa la oferta de bienes y servicios a precios igualmente más competitivos, lo que finalmente provoca un crecimiento del Producto Interno Bruto.

4.12.3. Correlaciones de la inflación

- Inflación-Tasa de interés $-0.845 \times 100 = -84.50\%$
- Inflación-Tasa de desocupación $-0.558 \times 100 = -55.80\%$
- Inflación-Ingresos $-0.449 \times 100 = -44.90\%$

Correlación entre la inflación y la tasa de interés (TIE)

De acuerdo con Erices (2021), cuando se bajan las tasas de interés, los bancos comerciales tienen mayores incentivos para prestar dinero a personas y empresas; este nuevo dinero prestado entra a la economía, con lo que aumenta la oferta monetaria, por lo que, al aumentar la oferta de dinero, disminuye su valor y, en consecuencia, se genera inflación.

Caso contrario, cuando sube la tasa de interés, los bancos comerciales reciben un mayor interés en sus depósitos y, por ende, tienen un mayor incentivo para entregar a las personas, una mejor tasa de interés en instrumentos financieros para ahorrar, (Erices, 2021).

De esta manera, la relación entre la tasa de interés y la inflación es de -84.50%, lo cual significa que ante una tasa de interés baja dará como consecuencia un aumento de la inflación, y de manera inversa.

Entonces, se puede interpretar que:

- La correlación de Pearson entre la inflación y la tasa de interés fue de -0.845, lo cual indica una correlación muy significativa entre ambas variables. La variable tasa de interés explica en un 84.50% el comportamiento de la inflación; asimismo, a fin de disminuir la inflación se requiere incrementar la tasa de interés, lo cual está explicado por su alto nivel de correlación negativa o inversa.
- Se registró una correlación negativa muy alta entre la variable inflación y la variable tasa de interés, con un 99% de confianza y un nivel de significancia del 0.01.

En resumen, una tasa de interés baja provoca un incremento de la inflación, ya que, al existir un aumento del dinero, hay un aumento en la demanda de los bienes y de los servicios, que a su vez genera un alza de sus precios, esto debido a que el estado no produce (oferta) al mismo ritmo que demanda la población, caso contrario de una alta tasa de interés, en donde las personas prefieren ahorrar e invertir su dinero para recibir mejores rendimientos, lo que causa que demanden menos en productos, y a su vez tenga un efecto en la disminución de la inflación.

Correlación entre inflación y tasa de desocupación

En teoría, cuando la tasa de desocupación es baja, la inflación aumenta o, cuando la tasa de desempleo es alta, la inflación tiende a bajar. Aunado a lo anterior, esto se puede asociar a la curva de Phillips, teoría económica que relaciona estas dos variables; el desempleo y la inflación. En esta teoría se establece que un aumento del desempleo reduce la inflación, al igual que una disminución de este nivel de desempleo se asocia con un incremento de la inflación (Coll, 2021).

Pero, ¿Por qué aumenta la inflación, si disminuye la tasa de desempleo?, si bien, cuando se disminuye la tasa de desocupación, aumenta el poder adquisitivo de los trabajadores, lo que incrementa los salarios nominales y el nivel de los precios de los bienes y servicios, por lo que, resulta en aumento de la tasa de inflación (Ibidem).

En el presente estudio, la relación entre la tasa de desocupación con la inflación es de -55.80%, con un grado de correlación negativa moderada, que significa que a una tasa de desocupación baja dará como consecuencia un aumento de la inflación, y de manera inversa.

De esta manera:

- El valor estadístico r de Pearson entre las variables inflación y tasa de desempleo fue de -0.558, lo cual representa una correlación muy significativa. La tasa de desempleo determina en un 55.80% el comportamiento de la inflación; existe una correlación negativa entre ambas variables.
- Hay una correlación negativa moderada entre la variable inflación y la variable tasa de desocupación, con un nivel de confianza del 99% y un nivel de significancia bilateral del 0.01.

Correlación entre inflación e ingresos

Una inflación alta puede reducir los ingresos disponibles de los hogares, debido a que, al generar un incremento desconcertante en los precios de los bienes y servicios, se provoca un desequilibrio en las finanzas de la población, derivado a que los ingresos no suben en la misma proporción y velocidad que hacen los precios, haciendo que el valor de la moneda disminuya y, por ende, afecte de manera negativa el ingreso disponible, puesto que, con el mismo ingreso se adquieren menos bienes y servicios (Valdivia, 2022).

Los resultados demostraron que la relación existente entre la inflación y los ingresos fue negativa moderada, con un grado de correlación de -44.90%, lo cual, significa que, a un mayor nivel de inflación los ingresos tienden a disminuir e inversamente.

Además, con estos datos, se puede interpretar que;

- La correlación de Pearson entre las variables inflación e ingresos fue de -0.449, lo cual significa que existe una correlación significativa entre las variables. La inflación explica en un 44.90% el comportamiento del nivel de ingresos de la población; la correlación entre dichas variables es negativa o inversa.
- Hay una correlación negativa moderada entre la variable de inflación y la variable de ingresos, con un 95% de confianza y un nivel de significancia bilateral del 0.05.

4.12.4. Correlaciones de la tasa de desocupación

- Desocupación-Tasa de interés $0.728 \times 100 = 72.80\%$

Correlación entre tasa de desocupación y tasa de interés (TIE)

El aumento de la tasa de desempleo puede indicarnos que, con una tasa de interés alta, se frena el consumo, se frena la creación de empleo y se frena la tendencia de disminución de la pobreza. En los últimos años la tasa de desempleo ha ido creciendo y con esto la tasa de desempleo, por lo que, es probable que, un alza de las tasas de interés pueda inducir al aumento del desempleo con el tiempo (disminución del empleo), lo cual, generaría una recesión económica dentro del país o del estado.

Ahora bien, con los datos arrojados de la correlación de Pearson, la relación que existe entre la tasa de interés y la tasa de desocupación se da de forma directa con un 72.8%, lo cual indica que, ante una tasa de interés alta, la tasa de desempleo también aumentará, o a una tasa de desempleo baja la tasa de interés disminuirá.

Además, con estos datos, se puede interpretar que:

- El valor estadístico r de Pearson de 0.728, tiene correlación muy significativa; la tasa de desocupación determina en un 72,80% el comportamiento de la inflación.
- Hay una correlación positiva alta entre la tasa de interés y la tasa de desocupación, con un 99% de confianza y un valor de significancia del 0.01.

4.12.5. Correlaciones del salario nominal

- Salario nominal-Salario real $0.910 \times 100 = 91.00\%$
- Salario nominal-Tipo de cambio real $-0.695 \times 100 = -69.50\%$
- Salario nominal-Tipo de cambio nominal $-0.685 \times 100 = -68.50\%$
- Salario nominal-Ingresos $0.507 \times 100 = 50.70\%$

Correlación entre salario nominal y salario real

La relación entre un aumento del salario real y el alza del salario nominal, tiene un grado de correlación directa del 91%, por lo que se puede interpretar que estas dos variables tienen un grado de correlación muy significativo, con un valor estadístico de r de 0.91, y, con un nivel de confianza del 99%, debido a que, hay una correlación positiva muy alta entre las variables, con un valor de significancia bilateral del 0.01.

Pero, ¿A qué se debe esto?, si bien, conceptualmente se sabe que el salario nominal es el sueldo final del trabajador, que percibe después de haber restado retenciones y deducciones, y el salario real hace referencia a los bienes y servicios que el trabajador va hacer capaz de comprar gracias a su salario nominal, es decir, se tiene en cuenta la inflación respecto a lo que cobra el trabajador, de tal manera que el salario real refleja el poder adquisitivo de este.

Por ejemplo, si el salario nominal aumenta por encima del INPC, tendríamos un salario real mayor, ya que, el poder adquisitivo del trabajador sería superior, es decir, podría adquirir más bienes y servicios en base a su salario nominal.

En este sentido, el salario real refleja el verdadero poder adquisitivo, este se obtiene al descontar el efecto de la inflación. Se calcula dividiendo el salario nominal entre el INPC (BBVA, 2022).

Correlación entre salario nominal y tipo de cambio real y nominal

La relación entre el tipo de cambio (real y nominal) y los salarios nominales determina una correlación inversa entre las variables, a razón de que, un incremento en el tipo de cambio real contribuye hacia una caída en el nivel de salario nominal; de la misma manera, un alza en el tipo de cambio nominal contribuye a una reducción del salario nominal.

En base a nuestros resultados, y afirmando lo dicho anteriormente:

- La relación entre el salario nominal y el tipo de cambio real es de -69.50%, lo que significa que, ante una depreciación del tipo de cambio real, aumenta el salario nominal, y de manera inversa. Además, el grado de correlación es negativamente alta, siendo muy significativo el valor estadístico r de Pearson de -0.695 con un nivel de confianza del 99% y un valor de significancia bilateral del 0.01. El tipo de cambio real determina en un 69.50% el comportamiento del salario nominal.
- La relación entre el salario nominal y el tipo de cambio nominal es de -68.50%, significa que ante una depreciación del tipo de cambio nominal aumenta el salario nominal, y de manera inversa. Así mismo, el grado de correlación es negativamente positiva, siendo muy significativo el valor estadístico r de Pearson de -0.685 con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01. El tipo de cambio nominal explica en un 68.50% el salario nominal; existe entre ambas variables una correlación negativa.

Pero, ¿Por qué el tipo de cambio afecta al salario?, por ejemplo; una depreciación de la moneda, tendrá un efecto negativo en las finanzas de la población, debido a que aumentara el precio de los productos o servicios importados, y también se registrara mayor inflación en los bienes o servicios nacionales que requieren componentes extranjeros, como el salario seguirá siendo el mismo, el consumo y el estilo de vida de las personas se verá afectado al necesitar más dinero para comprar lo mismo que antes (BBVA,2022).

Por lo tanto, una de las soluciones inmediatas será que el salario de las personas aumente de la misma manera que se deprecia la moneda o el tipo de cambio, es decir, cuando hay una depreciación del tipo de cambio, debe existir un aumento del salario en la población para mantener el mismo ritmo de consumo y estilo de vida de las personas.

Correlación entre salario nominal e ingresos

La evolución de los salarios en México, durante el periodo 2000 a 2020, tienen un efecto positivo en el incremento de los ingresos; esto es, el aumento de los salarios genera un incremento de los ingresos. Por lo que, se puede interpretar que:

- La relación entre el salario nominal y los ingresos es directa, debido a que tiene un grado de correlación positiva moderada de 50.70%, teniendo valor significativo, donde el valor de r de Pearson es de 0.507, con un nivel de confianza del 95 y una significancia bilateral del 0.05. El salario nominal determina en un 50.70% el comportamiento de los ingresos en la entidad.

Si bien, si los salarios realmente aumentan es porque los salarios se tienden a igualar a la productividad del trabajador, es decir, si hay un aumento de la productividad laboral, hay un aumento de los salarios de los trabajadores, lo que se puede traducir, a un aumento de los ingresos.

4.12.6. Correlaciones del salario real

- Salario real-Tipo de cambio nominal $-0.832 \times 100 = -83.20\%$
- Salario real-Tipo de cambio real $-0.807 \times 100 = -80.70\%$
- Salario real- Ingresos $0.692 \times 100 = 69.20\%$

Correlación entre salario real y tipo de cambio nominal y real

La relación entre el tipo de cambio (nominal y real) y el salario real refleja una correlación inversa entre las variables, debido a que, un aumento en el tipo de cambio nominal ocasiona una caída en el nivel de salario real; de la misma manera un alza en el tipo de cambio real, tiene como consecuencia una disminución del salario real.

En base a nuestros resultados, y afirmando lo dicho anteriormente:

- La relación entre el salario real y el tipo de cambio nominal es de -83.20%, lo que significa que, ante una depreciación del tipo de cambio nominal aumenta el salario real, y de manera inversa. Además, el grado de correlación es negativamente muy alta, siendo muy significativo; el valor estadístico r de Pearson de -0.832 con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01. El tipo de cambio nominal determina en un 83.20 el salario real de la población.

- La relación entre el salario real y el tipo de cambio real es de -80.70%, significa que ante una depreciación del tipo de cambio real aumenta el salario real, y de manera inversa. Así mismo, el grado de correlación es negativamente muy alta, siendo muy significativo; el valor estadístico r de Pearson de -0.807 con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01. En este sentido, el tipo de cambio determina en un 80.70 el salario real de la población.

En un contexto real, esto se debería a que, una depreciación de la moneda afectaría las finanzas de la población, a razón de que incrementaría el precio de los productos o servicios que se importan, traducido también a un aumento de la inflación de los bienes y servicios producidos dentro de la nación que requieren de componentes del extranjero, como el salario seguirá siendo el mismo, el consumo de las personas se vería afectado, porque se necesitaría de más dinero para comprar lo mismo que antes, por lo que, su salario deberá incrementarse para solventar los gastos causados por la depreciación de la moneda.

Correlación entre salario real e ingresos

La relación entre el salario real y los ingresos es directa, debido a que tiene un grado de correlación positiva alta de 69.20%, lo cual, significa que, su principal tendencia es que el aumento del salario real genere un incremento de los ingresos. Por lo que se puede interpretar que:

- Tiene un grado de correlación positiva alta, con un valor muy significativo, donde el valor de r de Pearson fue del 0.692, con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01.

4.12.7. Correlaciones de los ingresos

- Ingresos-Tipo de cambio nominal $-0.925 \times 100 = -92.50\%$
- Ingresos-Tipo de cambio real $-0.849 \times 100 = -84.90\%$
- Ingresos-Tasa de interés $-0.565 \times 100 = -56.50\%$

Correlación entre ingresos y tipo de cambio nominal y real

La relación entre el tipo de cambio (nominal y real) y los ingresos refleja una correlación inversa entre las variables, a razón de que, un incremento en el tipo de cambio de cambio nominal contribuye a una disminución de los ingresos, de la misma forma que; un aumento en el tipo de cambio real ocasiona una reducción de los ingresos.

Por tanto, al analizar esta relación, se interpreta que el tipo de cambio a pesar de ser el precio del mercado de divisas (valor de la moneda vs otra), provoca efectos significativos en el nivel de ingreso de la población.

Pero, ¿Por qué sucede esto?

Si bien, el tipo de cambio es la variable que más afecta a la economía mexicana, debido a que México es una economía abierta al comercio internacional y es más sensible a la fluctuación del tipo de cambio, específicamente el dólar, (Calzada, 2016), por lo que, se puede decir que al ser las divisas muy volátiles permanecen más en constante fluctuación, lo que afectaría a los ingresos de las personas de una forma u otra.

En base a nuestros resultados, y afirmando lo dicho anteriormente:

- La relación entre los ingresos y el tipo de cambio nominales es de -92.50%, lo que significa que, ante una depreciación del tipo de cambio nominal aumenta el nivel de los ingresos, e inversamente. Por tanto, el grado de correlación es negativamente muy alta, siendo muy significativo; el valor estadístico r de Pearson fue de -0.925 con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01. El tipo de cambio nominal determina en un 92.50% los ingresos en la entidad.
- La relación entre los ingresos y el tipo de cambio real es de -84.90%, significa que ante una depreciación del tipo de cambio real incrementan los ingresos, y de manera inversa. Así mismo, el grado de correlación es negativamente muy alta, siendo muy significativo el valor estadístico r de Pearson de -0.849 con una confianza del 99% y un valor de significancia del 0.01 requerido. El tipo de cambio real explica en un 84.90% el comportamiento de los ingresos en el estado.

Correlación entre ingresos y tasa de interés

La relación inversa entre la tasa de interés y los ingresos se puede justificar en casos como, el pago de intereses sobre préstamos y tarjetas de crédito, y en lo que se podría ganar en cuentas de ahorro, agregando que:

- La tasa de interés es el precio o valor del dinero, y;
- El ingreso se destina principalmente a; consumir, ahorrar o pagar impuestos.

Por tanto, ¿Qué significa en realidad, un aumento o una disminución en la tasa de interés?, y ¿Cómo afecta al ingreso?, pues bien, entre una mayor liquidez, la tasa de interés será más baja, por lo contrario, si no hay suficiente dinero para prestar, la tasa de interés será más alta.

En este caso, la correlación de Pearson entre la tasa de interés y los ingresos es de -56.50%, significa que una tasa de interés baja podría generar un aumento de la oferta monetaria, repercutiendo directamente en los ingresos, y de manera inversa.

Así mismo, se puede interpretar que:

- El valor estadístico r de Pearson entre las variables tasa de interés e ingresos fue de -0.565; por lo que la tasa de interés determina en un 56.50% el comportamiento de los ingresos en la entidad; existe una correlación negativa entre dichas variables.
- Con una correlación negativa moderada entre la variable ingreso y la variable tasa de interés, hay un 99% de confianza y una significancia bilateral del 0.01.

4.12.8. Correlaciones de la tasa de interés

- Tasa de interés-Tipo de cambio nominal $0.444 \times 100 = 44.40\%$
- Tasa de interés-Inversiones $0.443 \times 100 = 44.30\%$

Correlación entre tasa de interés y tipo de cambio nominal

Los aumentos en las tasas de interés hacen que el valor de la moneda de un país incremente, porque las tasas de interés más altas proporcionan tasas más altas a prestamistas, atrayendo más capital extranjero, lo que causa un aumento en los tipos de cambio (CompareRemit, 2022). Así mismo, algunos otros autores argumentan que la relación existente entre estas dos

variables es positiva, es decir, el tipo de cambio nominal y la tasa de interés es directa, ya que, un aumento de la tasa de interés conducirá a una apreciación de la moneda nacional.

Por tanto, la relación entre las variables en el tipo de cambio nominal y los movimientos de las tasas de interés reflejan una correlación positiva moderada de 44.40%, con un valor r de Pearson significativo de 0.444, y con un nivel de confianza del 95% y una significancia bilateral del 0.05 requerido. La tasa de interés determina en un 44.40% el tipo de cambio nominal.

Correlación entre tasa de interés e inversiones

La tasa de interés influye directamente en la inversión, debido a que el rendimiento de las inversiones financieras se ven favorecidas por el incremento de la tasa de interés, por ejemplo, en el caso de una empresa, el incremento de la tasa de interés hará más alta la financiación de una inversión, (ejemplo utilizado de CompareRemit, 2022). Por lo anterior, queda claro que la tasa de interés y las inversiones, están directamente relacionadas e influyen en el desarrollo de una economía.

Ahora bien, la relación entre las inversiones y la tasa de interés refleja una correlación positiva moderada de 44.30%, con un valor r de Pearson significativo de 0.443, y con un nivel de confianza del 95% y una significancia bilateral del 0.05.

4.12.9. Correlaciones del tipo de cambio nominal y real

- Tipo de cambio nominal-Tipo de cambio real $0.976 \times 100 = 97.60\%$

Correlación entre tipo de cambio nominal y tipo de cambio real

La principal diferencia entre el tipo de cambio nominal del tipo de cambio real, es que el tipo de cambio nominal es el valor de una divisa frente a otra en los mercados financieros, mientras que el tipo de cambio real, es el poder adquisitivo que tiene una moneda nacional en el extranjero. Por lo tanto, aunque sus valores difieran un poco, estos están directamente relacionados, debido a que el cálculo de uno incluye los valores del otro.

En otras palabras, el tipo de cambio real es igual al tipo de cambio nominal multiplicado por el nivel de precios en el país extranjero y dividido entre el nivel de precios en el país nacional. Siendo la formula la siguiente:

$$TCR = \frac{TCN \times Pe}{Pn}$$

Por lo tanto, tomando la matriz de correlación de Pearson, la relación entre el tipo de cambio real y el tipo de cambio nominal muestra una correlación positiva muy alta de 97.60%, con un valor r de Pearson muy significativo de 0.976, y con un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.0. el Tipo de cambio nominal explica en un 97.60% el comportamiento del tipo de cambio real.

En resumen, y tomando en cuenta el modelo planteado:

$$PIB = F(\text{Inflación, Tasa de desocupación, Salarios, Ingresos, Tasa de interés, Tipo de cambio, Inversiones})$$

Los principales indicadores macroeconómicos que afectan al Producto Interno Bruto son los siguientes:

Directamente en términos porcentuales

- Los ingresos tienen un impacto sobre el PIB nominal en un 74%.
- La inflación afecta en un 64.80% al Producto Interno Bruto nominal y,
- En un 49.80% las inversiones tienen un impacto sobre el PIB nominal, así mismo;
- El salario real tiene una influencia del 45.5% sobre el PIB real, mientras;
- El salario nominal tiene un 44.4% de impacto sobre el PIB real.

Inversamente y en términos porcentuales

- La tasa de interés afecta en un -70.30% al Producto Interno Bruto nominal.
- En un -65.60% la tasa de desocupación impacta sobre PIB nominal.
- El tipo de cambio nominal en un -58.30% impacta al PIB nominal, mientras que;
- En términos reales el Tipo de cambio afecta en un -48.70% al PIB nominal.

Ahora bien, los principales indicadores macroeconómicos que afectan a la inflación son:

- En un -84.50% la tasa de interés.
- En un -55.80% la tasa de desocupación.
- En un -44.90% los ingresos anuales de la población.

Por otra parte, las variables macroeconómicas que afectan al salario de la población, tanto real como nominal son las siguientes:

- En un -83.20% el tipo de cambio nominal sobre el salario real.
- En un -80.70% el tipo de cambio real sobre el salario real.
- En un -69.50% el tipo de cambio real sobre el salario nominal.
- En un -68.50% el tipo de cambio nominal sobre el salario nominal, así mismo;
- Los ingresos afectan directamente en un 69.20% al salario real y, en un 50.70% al salario nominal.

Pero, ¿Cuáles son los indicadores macroeconómicos que afectan a los ingresos?, si bien con los resultados arrojados de SPSS:

- El tipo de cambio nominal afecta inversamente en un -92.50% a los ingresos y,
- En un -84.90% el tipo de cambio real tiene un impacto sobre el mismo.
- Así mismo, la tasa de interés también es un indicador determinante que afecta en un -56.50% a los ingresos.

En consiguiente, las variables macroeconomías que afectan a la tasa de interés son:

- En un 44.40% el tipo de cambio nominal.
- En un 44.30/ las inversiones en el largo plazo, mientras que;
- La tasa de interés afecta en un 72.80% a la tasa de desocupación en el Estado de México.

4.13. Discusión

Una vez analizado e interpretado los resultados de la matriz de correlación de Pearson sobre los principales indicadores macroeconómicos del Estado de México, durante 2000-2020, se aborda y expone que:

El aumento en salarios reales apoya al crecimiento del Producto Interno Bruto en el Estado de México, pero, ¿A qué se debe un aumento en el salario real?, si bien, el salario real ha crecido debido a que la inflación se ha conservado en niveles bajos, por lo tanto, si se desea dar un impulso a la economía es necesario llevar a cabo un plan sensato que permita dar un alza al monto del salario mínimo, sin que se tengan consecuencias inflacionarias. En concreto, si el salario real sigue aumentando sin afectar la tasa de inflación, la economía del Estado de México podrá seguir creciendo. Esto se debe a que al aumentar el salario mínimo de las personas provocaría un incremento del consumo de los bienes y servicios, lo cual, afectaría directamente en un incremento del PIB o crecimiento económico del Estado.

Por otra parte, otros factores que actúan en el crecimiento económico del Estado de México son el establecimiento de una adecuada tasa de interés, el mantenimiento de una inflación baja y el aseguramiento de estabilidad de la moneda, así como a empleos estables, ingresos firmes e inversiones adecuadas debido a que;

Una Tasa de interés baja ayuda al crecimiento de la economía, ya que facilitan el consumo y, por tanto, la demanda de productos (bienes y servicios), mientras más productos se consuman, más crecimiento económico, sin embargo, las consecuencias de una tasa de interés menor es el alza de las tasas de inflación. En caso contrario, una Tasa de Interés elevada, genera un mayor ahorro, debido a que las personas gastan menos, y tienden a guardar ese dinero hasta cuando sea más conveniente utilizarlo, actitud que termina por frenar cualquier tendencia de la inflación, sin embargo, al disminuir el consumo, también se frena la producción, y por ende el crecimiento económico.

Además, cabe mencionar que, en un escenario negativo, los bancos centrales, en este caso, Banxico, utiliza la tasa de interés como un instrumento que frena la inflación, aumentando la tasa de interés para frenar el consumo o disminuyéndola ante una posible recesión. Por lo que conviene entonces a México, empresas y personas, es que el consumo se mantenga en un promedio, que permita una tendencia positiva hacia el crecimiento del país, pero que no crezca al nivel de generar inflación. En ambos casos, estará el Banco Central (Banxico) para controlar el nivel de la tasa.

A razón de que, una tasa de interés baja incide en un aumento de la inflación, ya que, al existir un incremento del circulante, hay un aumento en la demanda de los bienes y de los servicios,

que a su vez genera un alza de sus precios, esto debido a que el estado no produce al mismo ritmo que demanda la población, caso opuesto de una tasa de interés alta, en donde la población prefiere ahorrar e invertir su dinero para recibir mejores rendimientos, y al hacer esto, causa que demanden menos en bienes y servicios, y a su vez tenga un efecto en la disminución de la inflación.

Aunado a lo anterior, una tasa de interés alta podría frenar la creación de los empleos, esto debido a que se desacelera el consumo del Estado, es decir, la tasa de desempleo se puede atribuir a las altas tasas de interés que existen, debido a que el consumo de los bienes y de los servicios se frena, lo que provoca que exista una menor producción de los mismos, y al existir una menor producción se genera indirectamente el desempleo de personas, esto a su vez recaería en una recesión económica en el Estado de México.

Ahora bien, una inflación alta reduce la tasa de desempleo, por el hecho de que, en cuanto se vaya incrementando la demanda de bienes y servicios, la tensión de los precios será más alta, provocando una subida de estos mismos, en un escenario en el que, a la vez, comienza a disminuir el desempleo, es decir, cuando se disminuye la tasa de desocupación, aumenta el poder adquisitivo de los trabajadores, lo que incrementa los salarios nominales y el nivel de los precios de los bienes y servicios demandados, por lo que, resulta en aumento de la tasa de inflación.

En consiguiente, una inflación alta puede reducir los ingresos disponibles de los hogares, al generar un incremento desconcertante en los precios de los bienes y servicios, ya que, se provoca un desequilibrio en las finanzas de la población, derivado a que los ingresos no suben en la misma proporción y velocidad que hacen los precios, haciendo que el valor de la moneda disminuya y, por ende, afecte de manera negativa el ingreso disponible de los pobladores, puesto que, con el mismo ingreso se adquieren menos bienes y servicios.

Entendido esto, se conoce que los ingresos son una variable macroeconómica clave para la economía del Estado, ya que, si el Producto Interno Bruto crece más empresas comenzaran a invertir y abrir negocios, lo que generara más fuentes de empleo, y provocara a su vez un mayor nivel de ingresos y mejor calidad de consumo para la población, porque habrá una mejor oferta de bienes y servicios a precios más competitivos.

Pero, ¿Cómo es posible que exista una mejor oferta de productos a precios competitivos?, pues bien, cuando se invierte en infraestructura, buena tecnología y en otras operaciones que generan capital, la capacidad de producción de los bienes y de los servicios es más competitiva, y al ser más competitiva se incrementa la oferta de los bienes y servicios a precios más competitivos, lo que finalmente provoca un crecimiento del Producto Interno Bruto del Estado.

Además, cabe mencionar que la tasa de interés influye directamente en la inversión, debido a que el rendimiento de las inversiones financieras se ven favorecidas por el incremento de las tasas de interés, ya que, una tasa de interés alta hará más alta la financiación de una inversión, debido a que se obtendrán mayores rendimientos al invertir. Por lo anterior, es claro que las tasas de interés y las inversiones, están directamente relacionadas e influyen en el desarrollo de la economía del Estado.

Por otra parte, el tipo de cambio es uno de los indicadores macroeconómicos que más afectan a la economía mexicana, debido a que México es una economía abierta al comercio internacional y es más susceptible a la fluctuación del tipo de cambio. Por ejemplo, una depreciación de la moneda, tendría un impacto negativo en las finanzas de las personas, debido a que aumentaría el precio de los productos importados, traducido también a un incremento de la inflación de los productos (bienes y servicios) producidos dentro de la nación, si el salario sigue siendo el mismo, el estilo de vida de las personas se verá afectado a razón de que necesitara más dinero para comprar lo mismo que antes, por lo que se deberá incrementar el salario de los pobladores para solventar su consumo y gastos causados por la depreciación de la moneda.

Sin embargo, se puede suscitar que una apreciación del tipo de cambio provoca un crecimiento más lento del Producto Interno Bruto debido a una caída en las exportaciones y un aumento en la demanda de las importaciones, caso contrario de la devaluación del tipo de cambio, ya que, incrementa la competitividad de los bienes comerciales, propicia un aumento de las exportaciones, y por consecuencia de la tasa de crecimiento económico, específicamente del PIB, por lo que, para acelerar el crecimiento económico es necesario proponer un tipo de cambio competitivo.

Así mismo, el tipo de cambio real es el que nos indica si los productos locales son baratos o caros con respecto del mundo, de esta forma, cuando el tipo de cambio real baja, quiere decir que los productos locales se hacen más caros con respecto a los del resto del mundo, por lo tanto, resultaría más difícil competir con los demás países. La consecuencia usual es una reducción de las exportaciones y un aumento de las importaciones. Lo contrario ocurre cuando el tipo de cambio real sube.

V. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de los resultados, se concluye que:

- 1) Los principales indicadores macroeconómicos que afectan al Producto Interno Bruto en el Estado de México de forma directa son; en primer lugar, los ingresos anuales, seguido de la inflación, las inversiones a largo plazo, y el salario. Por otra parte, la tasa de interés, la tasa de desocupación y el tipo de cambio afectan de manera inversa al Producto Interno Bruto.

Es decir:

- Un incremento de los ingresos anuales dentro de la población genera un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en el Estado de México.
 - Un aumento de la Inflación impacta en un incremento del PIB nominal, a razón de que en este producto ya se encuentra incluida la inflación.
 - Un crecimiento de las inversiones en el largo plazo incrementa el Producto Interno Bruto (PIB) del Estado de México.
 - Un alza de los salarios tiene un efecto positivo en el crecimiento del PIB.
 - Una disminución de la tasa de interés genera un aumento del PIB y/o, una alta tasa de interés provoca un descenso del PIB en el Estado de México.
 - Una reducción de la tasa de desocupación provoca un crecimiento del Producto Interno Bruto y/o, una alta tasa de desempleo ocasiona un decremento del PIB.
 - Un aumento en el tipo de cambio genera un descenso en el Producto Interno Bruto y/o, una disminución en el tipo de cambio induce a un aumento del PIB.
- 2) Los principales indicadores macroeconómicos que afectan a la inflación son la tasa de interés, la tasa de desocupación y los ingresos anuales de la población.

Es decir:

- Una disminución de la tasa de interés, genera un crecimiento de la inflación y/o, un alza de la tasa de interés ocasiona una disminución del Producto Interno Bruto.

- Un aumento en la tasa de desocupación genera una disminución de la inflación y/o, una baja tasa de desocupación provoca un incremento de la inflación.
- Un crecimiento de los ingresos anuales incide por una disminución de la inflación y/o, un bajo nivel de ingresos es generado por un crecimiento de la inflación.

3) Las variables macroeconómicas que afectan al salario de la población en el Estado de México son el tipo de cambio y los ingresos.

Es decir:

- Un incremento en el tipo de cambio genera una disminución del salario en el Estado de México y/o, una disminución en el tipo de cambio provoca un crecimiento en los salarios.
- Un aumento de los ingresos afecta directamente en un crecimiento de los salarios de la población en el Estado de México.

4) Los principales indicadores macroeconómicos que afectan al ingreso anual de la población del Estado de México son el tipo de cambio y la tasa de interés.

Es decir:

- Un incremento en el tipo de cambio disminuye el ingreso anual de la población y/o, una disminución en el tipo de cambio aumenta el ingreso en el Estado de México.
- Una tasa de interés alta disminuye los ingresos anuales y/o, una baja tasa de interés incrementa los ingresos de la población en el Estado de México.

7) Las variables macroeconomías que se relacionan con la tasa de interés son el tipo de cambio, la tasa de desocupación y las inversiones en el largo plazo.

Es decir:

- Una disminución en el tipo de cambio disminuye la tasa de interés, y/o un alza en el tipo de cambio aumenta la tasa de interés.
- Una tasa de interés alta afecta en el incremento de la tasa de desocupación, una tasa de interés baja disminuye la tasa de desocupación.
- Una baja tasa de interés disminuye las inversiones en el largo plazo y/o, una alta tasa de interés incrementa la inversión extranjera en el Estado de México.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguirre, M. y Guarmato, N. 2014. *Indicadores macroeconómicos*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/maryuriaguirre/indicadores-macroeconomicos-presentacion>
2. Alfonso, I. 1995. *Técnicas de investigación bibliográfica*. Edit. American Psych. Caracas
3. Anónimo, s.f. *Estudios correlacionales. Tema 5. Introducción a la Psicología*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema5>, el 15 de agosto del 2022.
4. Anónimo, s.f. *Definición del tipo de investigación a realizar: Básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Capítulo 4*. Obtenido de http://pis.unicauca.edu.co/moodle/file.php/161/Materiales/Libro_de_metodologia/CAPITULO_4.pdf. el 15 de agosto del 2022.
5. Aparicio, R.M. y Delgado, T.G. 2020. *México: la economía antes y después de la pandemia*. Obtenido de <http://economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/359/11angelygabriel.pdf>
6. BANXICO (Banco de México). 2020. *Tasa de interés*. Obtenido de <https://www.banxico.org.mx/tipocamb/main.dopage=tas&idioma>
7. BANXICO (Banco de México). 2020. *Tipo de cambio*. Obtenido de http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/sist-finc-tipocambio.htm
8. BANXICO (Banco de México). 2022. *¿Qué es inflación?* Obtenido de *¿Qué es la inflación y cómo se mide?* (banxico.org.mx)
9. BBVA México. 2022. *Salario Real*. Obtenido del Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA México
10. BBVA México. 2022. *Efectos del tipo de cambio*. Obtenido del Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA México
11. Bembibre, V. 2009. *Definición de inversiones*. Obtenido de <https://www.definicionnabc.com/economia/inversiones.php>
12. Benítez, B. 2009. *El papel de la inversión en el crecimiento y desarrollo: el caso de la economía mexicana 1970-2004*. XVII Jornadas ASEPUMA-V, Encuentro Internacional
13. Bunge, M. 2007. *Metodología de la investigación, Ciencia básica vs Ciencia aplicada*. Obtenido de <http://www.fca.uner.edu.ar/files/academica/deptos/catedras/pdfmetodologia/Grupomotivo>
14. Burguillo, V.R. 2018. *Tasa de desempleo*. Obtenido <https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-desempleo-paro.html>
15. Bustamante, G., & Mendoza, Q. C. A. (2013). Estudios de correlación. *Revista de actualización clínica investiga*, 33, 1690.

16. Calvarro, F. 2020. *¿Cuáles son los principales indicadores económicos?* Obtenido de <https://www.rankia.mx/blog/indicadores-economicos-mexico/3131889-cuales-son-principales-indicadores-economicos>
17. Calzada, H. 2016. *¿Cómo afecta el tipo de cambio a la economía mexicana?* Obtenido de Rankia <https://www.rankia.mx>
18. Cazau, P. 2006. *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales*. 3ra. ed. Buenos Aires. Módulo 404 Red de Psicología online – www.galeon.com/pcazau
19. CEFP (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas). 2018. *Serie Histórica de Indicadores macroeconómicos de México*. Obtenido de <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0202019.pdf>
20. Centro Europeo de Postgrado. 2021. *Todo lo que debes saber de los indicadores macroeconómicos*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/todo-lo-que-debes-saber-de-los-indicadores-macroeconomicos.html>
21. Cimec (Consultoría estratégica de Investigación de Mercados). 2019. *¿Qué es el coeficiente de correlación de Pearson?* Obtenido de <https://www.cimec.es/coeficiente-correlacion-pearson/> el 02 de octubre de 2022
22. Coll, M. F. 2021. *La curva de Phillips: ¿Qué relación hay entre el desempleo e inflación?* Economipedia.com
23. CompareRemit. 2022. *8 factores claves que afectan los tipos de cambio*. Obtenido de <https://www.compareremit.com/es/money-transfer-guide/8-factores-claves-que-afectan-los-tipos-de-cambio/>
24. Consejo General de Economistas. 2022. *Diferencia entre PIB nominal y real*. Obtenido de <https://economistas.es/diferencia-pib-nominal-real/>
25. Editorial Grudemi. 2018. *Salario nominal y real*. Obtenido de Enciclopedia Económica <https://enciclopediaeconomica.com/salario-real-y-nominal/>
26. Editorial Grudemi. 2022. *Tipo de cambio real*. Obtenido de Enciclopedia Económica <https://enciclopediaeconomica.com/tipo-de-cambio-real/>
27. El contribuyente. 2022. *INPC- Índice Nacional de Precios al Consumidor*. Obtenido de <https://www.elcontribuyente.mx/inpc/>
28. Erices, C. 2021. *Incertezas de la Inflación*. *El Martutino*. Obtenido de <https://www.elmartutino.cl/noticia/economia/incerteza-de-la-inflacion>
29. Euroinova. 2022. *¿Qué es un ingreso económico?* Obtenido de <http://www.euroinova.edu.es/blog/que-es-un-ingreso-economico>
30. Fresard, C. y Olarte, A. M. 2019. *Indicadores macroeconómicos de América Latina. 1990-2000. Lecturas de Economía*, (54), 149-165.
31. Gil, S. 2015. *Ingreso*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/ingreso.html>
32. Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. 2003. *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw Hill, 3ra edición. Colombia.
33. Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. 2006. *Metodología de la investigación*. 3ra edición. Editorial McGraw-Hill. México.

34. INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2016. *¿Qué es el Índice de Precios al Consumidor?* Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/2880/1atucha-et-al-2018.pdf>
35. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2015. *Encuesta intercensal 2015*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mex/Poblacion/default.aspx>
36. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Índice Nacional de Precios al Consumidor*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>
37. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Índices de Precios al Consumidor, Inflación mensual*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/indices/depresiasi/Estructura.aspxidEstructura=112001300030&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n%20Mensual>
38. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Ingresos públicos*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/finanzas/>
39. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Porcentaje de aumento salarial mínimo nominal y real*. Obtenido de <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2018/12/Salario-mi%CC%81nimo-1989-2019.pdf>
40. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Producto Interno Bruto por entidad federativa*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspxpr=17&vr=6&in=2&tp=20&wr=1&cno=2>
41. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. *Tasa de desocupación*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=624>
42. Morillo, N. 2007. Indicadores macroeconómicos Venezuela 1999-2007. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 1(1), 351-353.
43. Ortiz, H. B., Hernández, D. G. y Rodríguez, I. A. 2019. Análisis de los principales indicadores macroeconómicos en México ¿Estamos frente a una crisis? *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 13, 1043-1060.
44. Palella, S. y Martins, F. 2010. *Metodología e investigación cuantitativa*. Edit. FEDUPEL. Caracas.
45. Portafolio. 2022. Mirada a la relación entre crecimiento y desempleo. *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/mirada-relacion-crecimiento-desempleo-461774>
46. Probabilidad y Estadística. 2022. *Coeficiente de correlación de Pearson*. Obtenido <https://www.probabilidadyestadistica.net/coeficiente-de-correlacion-de-pearson/> el 02 de octubre de 2022
47. QuestionPro. 2022. *¿Qué es SPSS y cómo utilizarlo?* Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/que-es-spss.html>
48. RAE (Real Academia Española). 2020. *Salario*. Obtenido de <https://dpej.rae.es/lema/salario>
49. Rombiola, N. 2018. *Tasa TIEE ¿Qué es y cuál es su valor?* Obtenido de <https://tiie.com.mx/tasa-tiie/>

50. Ruiz, M.L. 2019. *Coefficiente de correlación de Pearson: que es y cómo se usa*.
Obtenido de <https://psicologiaymente.com/miscelanea/coeficiente-correlacion-pearson> el 02 de octubre de 2022
51. Rus, A. E. 2020. *Investigación correlacional*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-correlacional.html> el 15 de agosto de 2022
52. Saenz, F. 2020. *Indicadores económicos y datos macroeconómicos más importantes*.
Obtenido de <https://www.rankia.cl/analisis-ipsa/2136016-indicadores-economicos-datos-macroeconomicos-mas-importantes>.
53. Secretaría de Economía (SE). 2016. *Inversión Extranjera Directa en México*.
Obtenido de <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2021/mar/Inv.Extr-20210302>
54. Secretaría de Economía (SE). 2020. *Inversión Extranjera Directa en México*.
Obtenido de <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2021/mar/Inv.Extr-20210302>
55. Sevilla. 2012. *Producto Interno Bruto (PIB)*. Economipedia.com
56. Siddharth K. 2011. *Estudio correlacional*. Obtenido de <https://explorable.com/es/estudio-correlacional> el 14 de agosto de 2022.
57. SPSS Statistics Editor de datos. Versión 2022. Obtenido de <https://www.ibm.com/mx-es/analytics/spss-trials>
58. Valdivia, D.G. 2022. *¿Cómo me afecta la alta inflación? El economista*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/opinion/Como-me-afecta-la-alta-inflacion-20220825-0105.html>
59. Velazco, G. C. A., y Guevara, V. C. M. (2020). *Análisis de los indicadores macroeconómicos que determinan la morosidad de la banca múltiple del Perú para el periodo 2011 al 2018*. Universidad Andina del Cusco
60. Villegas, B.E. 2020. *Lo que la pandemia se llevó ¿Cómo ha cambiado la economía mundial en seis meses?* Obtenido de <https://www.france24.com>

VII. ANEXOS

Anexo 01. Vista de datos sobre los principales Indicadores macroeconómicos en el Estado de México, 2000-2020

Base indicadores.sav [ConjuntoDatos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

	PIB1	PIB2	INFLACIÓN	DESOCUPACION	SALARION	SALARIOR	INGRESOS	TINTERES	TCAMBION	TCAMBIOR	INVERSIONES
1	5.77	10.10	9.51	3.33	10.02	-.90	1.13	16.95	9.46	5.82	2.39
2	.53	10.01	6.39	3.65	8.00	-.10	1.33	12.83	9.34	5.56	4.28
3	-1.68	9.64	5.03	3.80	5.60	.77	1.63	8.14	9.67	5.55	3.52
4	-.03	9.43	4.56	4.38	4.36	-.76	1.75	6.78	10.80	6.07	2.71
5	2.43	6.40	4.69	5.58	4.20	.00	1.90	7.17	11.29	6.23	7.15
6	2.38	5.33	4.00	5.00	3.92	-.60	2.38	9.61	10.89	5.98	4.65
7	4.67	4.72	3.63	4.70	3.99	.05	2.81	7.50	10.90	5.96	4.37
8	2.95	5.41	3.97	5.33	3.91	-.06	3.12	7.65	10.93	5.91	4.04
9	1.14	6.70	5.12	4.98	4.00	.28	3.97	8.27	11.15	5.93	4.26
10	-4.96	4.66	5.31	6.93	4.55	-1.63	4.09	5.90	13.51	6.83	2.89
11	7.74	3.26	4.16	6.75	4.84	.36	4.60	4.90	12.63	6.23	3.69
12	4.62	4.77	3.41	6.23	4.11	.32	4.95	4.82	12.44	6.11	4.93
13	4.41	4.66	4.11	5.98	4.19	.14	5.38	4.78	13.16	6.35	5.67
14	1.88	3.05	3.81	5.85	3.97	.70	5.89	4.28	12.77	6.02	8.38
15	2.72	3.52	4.02	5.95	3.90	-.56	6.93	3.50	13.31	6.12	6.51
16	3.06	4.93	2.72	5.48	4.20	1.10	6.60	3.31	15.87	7.11	5.38
17	2.79	5.12	2.82	5.13	6.97	4.25	7.39	4.47	18.69	8.25	4.37
18	4.81	5.24	6.04	4.00	9.58	4.65	7.80	7.05	18.92	8.06	6.90
19	3.29	4.08	4.90	3.98	10.39	4.59	9.20	7.99	19.24	8.00	4.21
20	-1.74	2.99	3.64	4.50	16.21	11.11	8.76	7.55	19.26	8.33	5.34
21	-6.08	4.08	3.40	6.03	19.67	15.00	8.40	4.48	21.49	8.33	4.37
22											
23											
24											
25											

Vista de datos Vista de variables

Fuente: Elaboración propia con IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

Anexo 02. Vista de variables sobre los principales Indicadores macroeconómicos en el Estado de México, 2000-2020

Base indicadores.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	PIB1	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	9	Centro	Escala	Entrada
2	PIB2	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	10	Centro	Escala	Entrada
3	INFLACIÓN	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
4	DESOCUP...	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	16	Centro	Escala	Entrada
5	SALARION	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	11	Centro	Escala	Entrada
6	SALARIOR	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
7	INGRESOS	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
8	TINTERES	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
9	TCAMBION	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
10	TCAMBIOR	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	12	Centro	Escala	Entrada
11	INVERSION...	Numérico	18	2		Ninguna	Ninguna	14	Centro	Escala	Entrada
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Fuente: Elaboración propia con IBM SPSS Statistics, Versión 2022.

Anexo 03. Matriz de Correlación de Pearson sobre Indicadores Macroeconómicos (correlaciones bivariadas)

			PIB		INFLACIÓN (INPC)	TASA DE DESOCUPACIÓN	SALARIO		INGRESOS	TASA DE INTERÉS	TIPO DE CAMBIO		INVERSIONES (IED)
			Real	Nominal			Nominal	Real			Nominal	Real	
PIB	Real	C. de Pearson	1	-0.064	0.127	-0.085	0.444*	0.455*	0.101	-0.108	-0.254	-0.261	0.167
		Sig. (bilateral)		0.782	0.584	0.715	0.044	0.038	0.662	0.642	0.267	0.252	0.468
	Nominal	C. de Pearson	-0.064	1	.648**	-.656**	0.101	0.360	0.740**	-0.703**	-.583**	-.487*	0.498*
		Sig. (bilateral)	0.782		0.001	0.001	0.665	0.109	0.000	0.000	0.006	0.025	0.022
INFLACIÓN (INPC)		C. de Pearson	0.127	.648**	1	-.558**	0.115	-0.272	-.449*	-0.845**	-0.371	-0.291	-0.337
		Sig. (bilateral)	0.584	0.001		0.009	0.620	0.234	0.041	0.000	0.098	0.200	0.136
DESOCUPACION		C. de Pearson	-0.085	-.656**	-.558**	1	-0.260	-0.045	0.228	.728**	0.117	0.027	0.224
		Sig. (bilateral)	0.715	0.001	0.009		0.256	0.846	0.320	0.000	0.613	0.908	0.329
SALARIO	Nominal	C. de Pearson	.444*	0.101	0.115	-0.260	1	.910**	.507*	0.162	-.685**	-.695**	-0.093
		Sig. (bilateral)	0.044	0.665	0.620	0.256		0.000	0.019	0.484	0.001	0.000	0.690
	Real	C. de Pearson	.455*	0.360	-0.272	-0.045	.910**	1	.692**	-0.199	-.832**	-.807**	0.111
		Sig. (bilateral)	0.038	0.109	0.234	0.846	0.000		0.001	0.387	0.000	0.000	0.630
INGRESOS		C. de Pearson	0.101	0.740**	-.449*	0.228	.507*	.692**	1	-.565**	-.925**	-.849**	0.387
		Sig. (bilateral)	0.662	0.000	0.041	0.320	0.019	0.001		0.008	0.000	0.000	0.083
TASA DE INTERÉS		C. de Pearson	-0.108	-0.703**	-0.845**	.728**	0.162	-0.199	-.565**	1	.444*	0.333	.443*
		Sig. (bilateral)	0.642	0.000	0.000	0.000	0.484	0.387	0.008		0.044	0.140	0.045
TIPO DE CAMBIO	Nominal	C. de Pearson	-0.254	-.583**	-0.371	0.117	-.685**	-.832**	-.925**	.444*	1	.976**	0.233
		Sig. (bilateral)	0.267	0.006	0.098	0.613	0.001	0.000	0.000	0.044		0.000	0.309
	Real	C. de Pearson	-0.261	-.487*	-0.291	0.027	-.695**	-.807**	-.849**	0.333	.976**	1	0.138
		Sig. (bilateral)	0.252	0.025	0.200	0.908	0.000	0.000	0.000	0.140	0.000		0.551
INVERSIONES (IED)		C. de Pearson	0.167	0.498*	-0.337	0.224	-0.093	0.111	0.387	.443*	0.233	0.138	1
		Sig. (bilateral)	0.468	0.022	0.136	0.329	0.690	0.630	0.083	0.045	0.309	0.551	

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

** . La correlación es muy significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SPSS Statistics, Versión 2022.