



---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL TEJUPILCO

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

TESIS

COMPORTAMIENTO DE LOS MACROPRECIOS EN MÉXICO 2000-2022

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

GISELA RUBI LÓPEZ PUNTOS

No. DE CUENTA

1428030

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN C. FELIPE DE JESÚS GONZÁLEZ RAZO

TEJUPILCO, MÉXICO; NOVIEMBRE 2023

<b>RESUMEN</b> .....	ix
<b>ABSTRAC</b> .....	x
<b>I. INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Antecedentes</b> .....	2
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	7
<b>1.3. Objetivos</b> .....	8
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	8
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	8
<b>1.4. Hipótesis</b> .....	9
<b>II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1. Aspectos teóricos sobre los macroprecios</b> .....	10
<b>2.1.1. Economía</b> .....	10
<b>2.1.2. Macroeconomía</b> .....	10
<b>2.1.3. Indicador macroeconómico</b> .....	10
<b>2.1.4. Indicador económico</b> .....	10
<b>2.1.5. Inflación</b> .....	11
<b>2.1.6. Tasa de interés</b> .....	14
<b>2.1.7. Tipo de Cambio</b> .....	15
<b>2.1.8. Salarios</b> .....	16
<b>2.1.9. Producto Interno Bruto (PIB)</b> .....	17
<b>2.1.10. Índice Nacional de precios al consumidor (INPC)</b> .....	19
<b>2.1.11. La balanza de pagos</b> .....	20
<b>2.1.12. Inversión extranjera directa (IED)</b> .....	21
<b>2.1.13. Inversión de cartera</b> .....	22
<b>2.1.14. Exportaciones</b> .....	22
<b>2.1.15. Importaciones</b> .....	23
<b>2.1.16. Análisis macroeconómico</b> .....	24
<b>2.2. Estado de arte</b> .....	28
<b>2.2.1. Recaudación De Tributos Comparado Con Principales Indicadores Macroeconómicos, 2010-2019</b> .....	28
<b>2.2.2. Crecimiento económico e inflación: el caso de México</b> .....	29

2.2.3.	Análisis de los principales indicadores macroeconómicos en México 1980-2018. ¿Estamos frente a una crisis? .....	29
2.2.4.	Efecto de las variables macroeconómicas en los índices de morosidad de los bancos en México, durante el periodo COVID-19 versus el periodo previo. ....	30
2.3.	Estudios Correlacionales.....	31
2.3.1.	Propósito de la investigación correlacional .....	31
2.3.2.	Tipos de correlación.....	32
2.3.3.	Tipo de correlación según el grado de relación entre las variables .....	33
2.3.4.	Características y limitaciones .....	33
2.4.	Correlación de Pearson.....	35
2.4.1.	¿cómo se calcula el coeficiente de correlación de Pearson? .....	35
2.4.1.	Interpretación del coeficiente de correlación de Karl Pearson .....	37
2.4.2.	Características del coeficiente de correlación de Pearson: .....	39
2.5.	El programa estadístico SPSS.....	40
<b>III.</b>	<b>MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>46</b>
3.1.	Tipo de investigación .....	46
3.2.	Enfoque de la investigación.....	46
3.3.	Diseño de la investigación .....	47
3.4.	Tipo de investigación .....	47
3.5.	Variables de estudio .....	48
3.6.1.	Investigación documental.....	48
3.6.2.	Fuentes de información .....	48
<b>IV.</b>	<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
4.1.	Inflación .....	50
4.2.	Tipo de cambio nominal y real .....	52
4.3.	Tasa de interés mensual y anual en México durante el periodo 2000-2022 .....	55
4.4.	Salarios mínimo y real .....	57
4.5.	Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) .....	58
4.6.	Inversión Extranjera Directa (IED) .....	60
4.7.	Inversión Extranjera de Cartera (IEC) .....	62
4.8.	Producto Interno Bruto (PIB).....	63
4.9.	Macroprecios en México .....	64
4.10.	Correlación de Pearson.....	66
4.11.	Análisis de los resultados de la matriz de correlación de Pearson .....	66

4.11.1.	Correlación bilateral de la inflación a precios corrientes: .....	66
4.11.2.	Correlación bilateral del tipo de cambio nominal: .....	68
4.11.3.	Correlación bilateral de la Tasa de interés .....	69
4.12.	Análisis de resultados sobre la matriz de correlación .....	71
4.12.1.	Correlación de Tipo de cambio.....	71
4.12.2.	Correlación de salario nominal .....	71
4.12.3.	Correlación del PIB real .....	72
4.12.4.	Correlaciones de las Inversiones .....	73
4.13.	Discusión .....	75
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>VI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>VII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>84</b>
Anexo 1	Vista de datos sobre los principales macroprecios en México, 2000-2022 .....	84
Anexo 2	Vista de variables de los principales macroprecios en México, 2000-2022 .....	85
Anexo 3	Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios (correlaciones bivariadas) .....	86

## INDICE DE IMAGENES

<b>Ilustración 1 Vista de datos dentro del SPSS</b> .....	43
<b>Ilustración 2 Vista de variables dentro del SPSS</b> .....	44
<b>Ilustración 3 Análisis de los datos en el SPSS</b> .....	44
<b>Ilustración 4 Selección de variables en el SPSS</b> .....	45
<b>Ilustración 5 Ventana de salida del SPSS</b> .....	45

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 2.4.1.1. Interpretación de la correlación de Pearson</b> .....	36
<b>Tabla 2 2.4.1.1. Tabla Interpretación del coeficiente "r" de Pearson</b> .....	39
<b>Tabla 3 4.8.1. Producto interno bruto anual en México en 2000-2022</b> .....	50
<b>Tabla 4 4.2.1. Tipo de cambio nominal y real en México en el período 2000-2022 (pesos por dólar)</b> .....	52
<b>Tabla 5 4.3.1. Tabla tasa de interés mensualmente 2000-2022</b> .....	55
<b>Tabla 6 4.5.1. Índice de precios al consumidor (INPC) en México en el período 2000-2022</b> .....	58
<b>Tabla 7 4.6.1. Inversión extranjera directa en México anual en miles de dólares en el periodo 200-2022</b> .....	60
<b>Tabla 8 4.9.1. Macroprecios en México 2000-2022</b> .....	64
<b>Tabla 9 4.10.1. Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios más importantes dentro de la investigación. (correlaciones bivariadas)</b> .....	66
<b>Tabla 10 4.12. Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios en México 2000-2022 (relación bilateral).</b> .....	70

## INDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica 1</b>	<b>2.3.2.1. Correlación positiva</b>	32
<b>Grafica 2</b>	<b>2.3.2.2. Correlación negativa</b>	32
<b>Grafica 3</b>	<b>2.3.2.3. Correlación nula</b>	33
<b>Grafica 4</b>	<b>2.4.1.1. dispersión de correlación de Pearson</b>	36
<b>Grafica 5</b>	<b>2.4.2.1. Relación lineal entre dos variables</b>	38
<b>Grafica 6</b>	<b>4.1.1. Inflación en México en el periodo 2000-2022</b>	51
<b>Grafica 7</b>	<b>4.2.1. Tipo De Cambio Nominal en México durante el periodo 2000-2022</b>	53
<b>Grafica 8</b>	<b>4.2.1. Tipo de Cambio Real en México en el periodo 2000-2022</b>	54
<b>Grafica 9</b>	<b>4.3.1. Tasa de interés en porcentaje en México en el periodo 2000-2023</b>	56
<b>Grafica 10</b>	<b>4.4.1 Grafica de salarios mínimos en porcentaje de aumento en México en el periodo 2000-2022</b>	57
<b>Grafica 11</b>	<b>4.5.1. Índice de precios al consumidor</b>	59
<b>Grafica 12</b>	<b>4.6.1. Inversión extranjera directa en México 2000-2022 (en miles de dólares).</b>	61
<b>Grafica 13</b>	<b>4.7.1. Inversión de cartera (IEC) anual en México en millones de dólares en el periodo 2000-2022</b>	62
<b>Grafica 14</b>	<b>4.8.1. Producto interno bruto anual en México en 2000-2022</b>	63

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento de los macroprecios en la economía de México en el periodo 2000-2022; el estudio es de tipo descriptivo porque analiza la relación que existe entre los macroprecios los cuales inciden en la estabilidad económica del país.

Así mismo, la investigación es correlacional, ya que mide la correlación existente entre una variable dependiente (explicativa) y otra u otras, llamadas variables independientes (explicatorias), de la misma manera determina el grado de relación que existe entre las distintas variables macroeconómicas y determina su impacto dentro de la economía del país, de esta manera, el tipo de cambio fue explicado en un 94.3% por la inflación, en un 87.4% por la tasa de interés y en un 91.5% por el salario, durante dicho periodo de estudio.

De acuerdo con la investigación, se determinó que, para un mejor comportamiento económico del país, se requiere de una estabilidad de los macroprecios, con lo cual se logrará un mayor crecimiento económico.

Lo anterior queda de manifiesto con un incremento del salario mínimo, lo cual repercute en un mayor poder adquisitivo y en un incremento de la oferta y demanda de productos y servicios, lo cual provoca un incremento de la producción y un repunte en el crecimiento económico del país.

Por otra parte, una inflación estable afecta de manera positiva el comportamiento de los macroprecios tasa de interés, salario y tipo de cambio, lo cual queda de manifiesto en los resultados obtenidos en la presente investigación y tiene una repercusión en el comportamiento económico del país.

**Palabras clave:** a) Macroprecios, b) correlación, c) crecimiento económico

## **ABSTRAC**

The objective of this research is to analyze the behavior of macroprices in the Mexican economy in the period 2000-2022; The study is descriptive because it analyzes the relationship between macro prices, which affect the economic stability of the country.

Likewise, the research is correlational, since it measures the correlation between a dependent variable (explanatory) and another or others, called independent variables (explanatory), in the same way it determines the degree of relationship that exists between the different macroeconomic variables and determines their impact within the country's economy, thus, the exchange rate was explained 94.3% by inflation, 87.4% by the interest rate and 91.5% by salary, during the study period.

According to the research, it was determined that, for a better economic performance of the country, a stability of macro prices is required, which will achieve greater economic growth.

This is evidenced by an increase in the minimum wage, which results in greater purchasing power and an increase in the supply and demand of products and services, which causes an increase in production and a rebound in the country's economic growth.

On the other hand, stable inflation positively affects the behavior of macro prices, interest rates, wages and exchange rates, which is evident in the results obtained in this research and has an impact on the country's economic behavior.

Keywords: a) Macro prices, b) correlation, c) economic growth



## I. INTRODUCCION

Los estudios macroeconómicos nos describen como está evolucionando la economía de un país y es entonces cuando se lleva a cabo el estudio de los indicadores que definen la estabilidad del país, su estructura, su nivel de competitividad y hacia dónde se dirige.

El análisis macroeconómico es el estudio de distintas variables que permiten analizar la situación global de un país, economía o mercado. De ese modo, se busca determinar qué decisión de inversión hacer o qué política económica implementar. Es decir, el análisis macroeconómico estudia un conjunto de indicadores que permiten tener una visión general sobre toda una economía (Westreicher, 2022).

El indicador económico es un tipo de dato económico, mediante el cual podemos extraer un análisis y, en consonancia con otros, analizar la evolución económica. Gracias a los indicadores económicos, un analista puede controlar la evolución de la economía y el ciclo económico, así como realizar predicciones sobre los posibles movimientos que prevé experimentar la economía. Su carácter estadístico permite su manejo a lo largo de la serie histórica.

Como cualquier dato estadístico, un indicador económico nos ofrece información sobre un determinado aspecto o fenómeno; Morales (2020), menciona la inflación, el tipo de cambio, la tasa de interés y al tipo de cambio entre otros factores macroeconómicos.

De acuerdo con Sevilla (2015), la inflación es un aumento generalizado en los precios de los bienes y servicios de una economía durante un periodo de tiempo. Hace referencia de que cuando hay una inflación significa que los precios se han subido o se han (inflado) he de ahí el nombre.

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 similarmente, el número de unidades de moneda nacional que se obtienen al vender una unidad de moneda extranjera (Banxico, 2023).

La tasa de interés es el porcentaje de dinero que se obtiene por cada unidad capital invertida, es decir, el pago extra que se hace por utilizar un monto de dinero y beneficiarse de él (Editorial Grudemi, 2018).

Por su parte, el salario o sueldo, de acuerdo con Caballero (2015), es la remuneración recibida por una persona como pago por su trabajo; de esta forma, el empleado puede beneficiarse de su contribución en tiempo y esfuerzo a la empresa que lo contrata; de la misma forma que puede ver traducida esa aportación en términos monetarios.

En este sentido, resulta importante estudiar y analizar el comportamiento de los macroprecios, ya que esto nos permite emitir juicios de opinión sobre la marcha de la economía nacional, durante los años de 2000 a 2022; asimismo, analizar la correlación existente entre los diferente macroprecios y su impacto en el comportamiento de la economía nacional.

## **1.1. Antecedentes**

El comportamiento de los macroprecios en el transcurso del año ha ido presentando cambios significativos en la economía de México. Uno de los cambios más significativo ha sido el de la inflación ya que esta es la reducción del dinero o el incremento de los precios en productos y servicios provocando que esta no sea favorable para el país.

Una elevada inflación va en contra del crecimiento económico, porque dentro de un país un banco suele intervenir incrementando sus tipos de interés para disuadir de este modo la creación de dinero por lo que no es favorable.

En México han existido hechos muy importantes que han afectado al país en su situación económica como el 24 de octubre de 1929 que fue cuando cayó la bolsa de Nueva York que fue considerada como la gran depresión mundial se menciona que esta crisis tuvo efectos muy devastadores ya que provocó la caída de la renta nacional, los ingresos fiscales, los beneficios empresariales y los precios.

En 1935 se dio el periodo cardenista cuando ya se había terminado la gran depresión se empezaron a dar cambios significativos y fue cuando se nacionalizó la industria del petróleo y de los ferrocarriles en base a esto se menciona que se desarrolló un proyecto el cual condujo a la participación del gobierno como agente activo promotor del cambio y del desarrollo.

En 1940-1955 se inició el modelo de industrialización sustantiva donde se crearon las bases para un proceso de industrialización en México e impulsarla y con esta finalidad se crearon varios organismos y así emplear la iniciativa privada del país.

En 1955 se promulgó la ley para el fomento de las industrias nuevas y necesarias, cuyo ordenamiento permitió que se estableciera un importante número de empresas industriales y fundamentalmente medianas y pequeñas, y que un gran número de talleres y artesanías se transformaran en pequeñas empresas (Rodríguez, 2001).

La segunda fase del Modelo de Industrialización Sustitutiva que se dio en 1955-1970 esta etapa de la economía en México se caracterizó por un endeudamiento con el exterior que permitía financiar el gasto público.

Para el periodo de 1982-1988, sexenio gobernado por Miguel De La Madrid Hurtado, se comienza con una economía orientada al mercado internacional, ya que se ve como única salida a la recesión y estancamiento de la actividad productiva de nuestro país, etapa caracterizada por hiperinflación (niveles hasta de 3 dígitos), y considerada como una década perdida, producida por una crisis de la deuda externa y del petróleo.

En la década de los 90's se firma el TLC (Tratado de Libre Comercio), con Estados Unidos y Canadá, en donde se invita a la inversión extranjera, a invertir en nuestro país, para usarlo como plataforma de exportación hacia nuestros vecinos del norte.

Las negociaciones concluyeron formalmente el 11 de agosto de 1992 con la elaboración del documento final (el TLCAN) y este fue suscrito el 17 de diciembre de 1992 por los 3 líderes antes mencionados, entrando en operación el primero de enero de 1994, teniendo como

objetivos generales la eliminación de las barreras al comercio, el fomento a la inversión, la promoción de la competencia y la protección de la propiedad intelectual. (Ceballos, 1997).

En 1996, México da señales de recuperación económica, y logrando una estabilización económica en 1997, que hasta hoy en día se ha mantenido.

La crisis económica en México de 2008-2009 fue la peor recesión económica de este país en 70 años ya que el banco de inversión Lehman Brothers se declaró en bancarrota, fue en ese momento cuando Estados Unidos colapso y así el resto de las economías desarrolladas.

En el año de 2012 la economía en México creció un 3.9% ya que el PIB fue impulsado por las expansiones de las actividades primarias y terciarias.

Según El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año de 2015 México creció el 2.5%; el avance del año pasado fue superior al que se registró en el 2013 y 2014, en el cuarto trimestre la economía creció 0.5 % respecto al trimestre previo (EL FINANCIERO, 2016).

### **Evolución de la economía mexicana, 1960-2017**

Década 1991- 2000 768 Ernesto Zedillo Ponce de León (1994– 2000)

En los primeros días de su mandato Zedillo tomó la decisión de reestructurar la economía del país. Como resultado de los actos violentos vividos al final del sexenio anterior la fuga de capital había acabado con las reservas del país, provocando grandes desequilibrios. En diciembre de 1994 México en horas se quedó sin dinero para pagar sus deudas, perdiendo así su credibilidad financiera. El 22 de diciembre el peso se devaluó un 20%, ante esta perspectiva Estados Unidos otorgo solo dos días después de la devaluación, un préstamo por cinco mil millones de dólares.

El aferramiento del presidente Salinas de Gortari de evitar la devaluación de la moneda y la falta de negociación entre la administración saliente y la entrante, dieron como resultado la última gran crisis del país, poniendo en evidencia que el sistema político ahora ni siquiera podía transferir el poder sin producir desequilibrios.

Las reformas políticas y económicas eran necesarias, pero el presidente necesitaba por lo menos el apoyo de los partidos adversarios, por lo que su primer paso fue buscar la alianza con los demás partidos, así en enero de 1995 se firmó el Pacto de los Pinos. Entre las reformas más importantes que esto originaría se encuentran: La elección del gobernante del Distrito Federal, La Salida del secretario de Gobernación del IFE y la prohibición de la donación de la sociedad privada a las campañas políticas.

Estados Unidos bajo el mandato del presidente Clinton otorgó a México un préstamo por 20 mil millones, mientras que por parte de las Instituciones Financieras Internacionales se otorgó otro adicional por 30 mil millones, esto con el fin de evitar el contagio de la crisis a otros mercados.

México tuvo que adoptar una política económica restrictiva a cambio de estos préstamos, se redujo el gasto público, hubo aumentos en el servicio de electricidad, el IVA aumento de 10% a 15%, y la gasolina subió de precio.

Gracias a las reformas iniciales, la ayuda del extranjero y los primeros resultados del TLCAN la economía mexicana se estabilizó, lo que permitió que Zedillo se concentrará en transformar el sistema político mexicano. (BELLO, 2006)

Década 2001- 2010

Vicente Fox Quezada (2000– 2006)

Durante el sexenio foxista el PIB desde el 2000 al 2006 tendría un crecimiento anual de solo 2.3%, esto motivado por los escasos estímulos que se ofrecían a los inversionistas, debido al pobre poder de adquisición de la población.

Se inicia una nueva esperanza de cambio, sin embargo, la transformación del país no se pudo llevar a cabo según las expectativas que se tenían, si bien, al final del sexenio el país se encontraba estancado, el desequilibrio socioeconómico aumentó, así como el atraso en educación, seguridad, empleo y poder de adquisición de los 769 ciudadano. (CANTU, 2007)

Felipe Calderón Hinojosa (2006– 2012)

Para 2006 se contaba con 46.5 millones de habitantes en México en pobreza patrimonial, para 2012 esa cifra aumentó a 61.4 millones, a pesar de que el promedio de crecimiento económico superó al establecido en los últimos doce años, principalmente debido al deterioro del mercado laboral.

El crecimiento promedio anual del PIB durante este sexenio fue apenas de 1.66%, el más bajo en los últimos veinticuatro años. Se reportó un crecimiento en el periodo de julio a septiembre de 2012 de 1.7 % en las actividades primarias integradas por el sector agrícola, ganadero, forestal, pesca y caza. En las secundarias integradas por la minería, electricidad, agua y suministro de gas por ductos, construcción e industria manufacturera se registró un aumento de 3.6% y por último un 3.3% de aumento en las actividades terciarias.

La tasa de inflación se mantuvo alrededor del 4% anual, durante el sexenio de Calderón se estima un promedio de incremento de los precios solo del 4.3%, existiendo además reservas internacionales superiores a los 160 mil millones de dólares, por otro lado, la deuda externa se aumentó en un 250%, pasando de ocupar el 3.1% del PIB en 2007 al 10.4% en 2011, uno de los más grandes endeudamientos de los últimos sexenios. (Consultores Internacionales, s. c., 2012)

Década 2010- Actualidad

Enrique Peña Nieto (2012– 2018)

En el actual sexenio se está jugando el todo por la reforma energética, la cual fue nombrada como la “madre de todas las reformas” teniendo por objeto impulsar el desarrollo nacional y terminar con la crisis que presentan dos entes realmente importantes en este país como lo son

Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), sin embargo, en los primeros tres años de este sexenio esta reforma ha sido un fracaso rotundo, ninguna de sus metas ha sido alcanzada.

A mediados del año 2015 la CONEVAL publicó los resultados obtenidos en su medición de la pobreza para 2012– 2014 si bien, es verdad que en algunos estados la pobreza disminuyó, en otros aumentó, en síntesis, la pobreza de 2012 a 2014 en términos generales aumentó, pasando del 45.5% al 46.2%, en porcentaje no es demasiada la diferencia, pero en cifras el número de personas en pobreza de 2012 a 2014 subió de 53, 349,900 a 55, 341,600 casi dos millones de personas.

Hablando de pobreza extrema hubo una pequeña disminución en 2012 la población en pobreza extrema representaba el 9.8% y para 2014 era del 9.5%, saliendo de esta situación aproximadamente 86,800. Si hay mejoras en cuanto a este tema, pero son muy pequeñas si las comparamos con el tamaño del problema que esto representa. (QUINTERO, 2016).

#### Plan estratégico del banco mundial con México

Este plan también llamado “Alianza Estratégica con el País (AEP) fue analizado en 2013 por el director ejecutivo del Banco Mundial, este plan fue diseñado en coordinación con el Gobierno de México, tiene como objetivo eliminar la pobreza extrema y llegar a la prosperidad compartida, comprende los años fiscales de 2014 al 2019. Se centra en cuatro estrategias:

- 1) Promover la productividad.
- 2) Maximizar la prosperidad social. 6
- 3) Vigorizar las finanzas públicas y la eficiencia gubernamental.
- 4) Impulsar el crecimiento verde e inclusivo.

El banco tiene una gran cartera de donaciones, cerca de 27.5 millones de dólares, que se repartirán en alrededor de 44 proyectos activos para apoyar a las actividades en el área de medio ambiente y energía. Se han llevado a cabo aportes en áreas como cambio climático, agua y transporte, desarrollo urbano, etc. (BANCO MUNDIAL, 2017)

#### Panorama general de la economía en México en 2022

De acuerdo con el (Banco Mundial, 2023) Con una población de casi 130 millones, una rica historia cultural y gran diversidad, una geografía favorable y abundantes recursos naturales, México se encuentra entre las quince economías más grandes del mundo y es la segunda de América Latina. El país tiene instituciones macroeconómicas sólidas, está abierto al comercio y tiene una base manufacturera diversificada conectada a cadenas de valor globales.

Durante las últimas tres décadas, México ha tenido un desempeño por debajo de lo esperado en términos de crecimiento, inclusión y reducción de la pobreza en comparación con países similares. La economía tuvo un crecimiento estimado en poco más del 2.0 por ciento anual

entre 1980 y 2022, lo que limita el progreso en la convergencia en relación con las economías de altos ingresos.

La economía mexicana creció 3.1% en 2022, tras un repunte de 4.7% en 2021 después de una caída de 8.0% en 2020 debido a la pandemia de COVID-19. La economía ha recuperado los niveles de empleo y de Producto Interno Bruto (PIB) previos a la pandemia. El marco macroeconómico estable de México, el dinamismo de Estados Unidos y la sólida base manufacturera respaldarán el crecimiento económico.

Para acelerar el crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza en el mediano plazo, México debe abordar limitaciones estructurales, como el acceso limitado a las finanzas, la inseguridad, la informalidad, las cargas regulatorias y los cuellos de botella en infraestructura. Abordar estos desafíos es fundamental para aprovechar al máximo la oportunidad que representa el nearshoring en el entorno internacional actual.

## **1.2.Planteamiento del problema**

Los efectos que provocan los indicadores económicos en el país son de suma importancia, por ejemplo: un cambio en la tasa de interés generalmente provoca un incremento en las inversiones; un cambio en el tipo de cambio trae consigo un cambio en la balanza de pagos; un cambio en el nivel inflacionario trae consigo un cambio en poder adquisitivo de la población y consecuentemente un ajuste en el nivel de los salarios.

Por lo anterior se puede señalar que dichos indicadores son de suma importancia en el comportamiento económico de los países.

En este sentido, resulta importante realizar un estudio que analice el comportamiento de los macroprecios en el país, durante las últimas dos décadas, para así poder analizar el comportamiento de la economía en general, y la política económica implementada en nuestro país durante dicho lapso.

Es por lo que dentro de este análisis se pretende obtener como resultado cual es la principal razón que determina el comportamiento de los macroprecios a estudiar dentro de estos 22 años, llegando así a una conclusión del porque se relacionan entre sí, de cuál es el que más impacto tiene dentro de la economía y determinar su comportamiento entre macroprecios dentro de este lapso

### **1.3.Objetivos**

En el presente trabajo se plantean los siguientes objetivos:

#### **1.3.1. Objetivo general**

1. Analizar el comportamiento de los macroprecios en México, durante el periodo de 2000 a 2022, y su impacto en el comportamiento de la economía.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Analizar el comportamiento e interrelación de los macroprecios en el desarrollo de la economía en México.
2. Identificar los macroprecios de mayor impacto en el desarrollo de la economía mexicana.
3. Interpretar el comportamiento de los macroprecios en el desarrollo económico nacional.



#### **1.4.Hipótesis**

En el presente trabajo se plantean las siguientes hipótesis:

1. La tasa de interés y el tipo de cambio presentan una alta correlación entre sí e influyen en el comportamiento de la economía nacional.
2. El salario y la inflación se comportan registran un alto grado de correlación, lo cual impacta el desempeño de la economía en México.

## II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

En el siguiente apartado se darán conocer los conceptos de los indicadores más influyentes a estudiar dentro del comportamiento de la economía del país y términos utilizados para obtener.

### 2.1. Aspectos teóricos sobre los macroprecios

Los macroprecios son los precios de los recursos y bienes a nivel macroeconómico. En otras palabras, son los precios del dinero (tasa de interés) y el precio de las otras monedas (tasa de cambio). La predecibilidad de los macroprecios es determinante para las decisiones de inversión de los diferentes actores. En la macroeconomía, hay tres precios especialmente importantes para tomar en cuenta en la toma de decisiones, tanto a nivel nacional como a nivel empresarial: las tasas de interés, el tipo de cambio y la inflación (Acosta,2012).

#### 2.1.1. Economía

De acuerdo con Sevilla (2015), la economía es una ciencia social que estudia la forma de administrar los recursos disponibles para satisfacer las necesidades humanas. Analiza el comportamiento, las decisiones y las acciones de los humanos, es decir, estudia como las personas, empresas y gobiernos toman decisiones relacionadas con la producción, distribución y consumo.

#### 2.1.2. Macroeconomía

La macroeconomía es el estudio del comportamiento de los indicadores globales de una economía, como el empleo, la renta nacional, inversión, consumo, precios, salarios y costos, entre otros. Sirve para observar tendencias y relaciones entre las variables (BBVA, 2023)

#### 2.1.3. Indicador macroeconómico

Los indicadores macroeconómicos son estadísticas o lecturas de datos que reflejan las circunstancias económicas de un país, región o sector en particular. Son usados por analistas y gobiernos para evaluar la salud actual y futura de la economía y los mercados financieros.

Estos indicadores son esenciales para entender la dirección que está tomando una economía y cómo esta puede afectar a diferentes sectores y mercados (Libertex, 2023).

#### 2.1.4. Indicador económico

Un indicador económico es un tipo de dato económico, de carácter estadístico; gracias a este dato, podemos realizar un análisis sobre la situación económica, tanto pasada como presente y futura, de un territorio.

El indicador económico es un tipo de dato económico, mediante el cual podemos extraer un análisis y, en consonancia con otros, analizar la evolución económica. Gracias a los indicadores económicos, un analista puede controlar la evolución de la economía y el ciclo económico, así como realizar predicciones sobre los posibles movimientos que prevé experimentar la economía. Su carácter estadístico permite su manejo a lo largo de la serie histórica.

En función del ámbito económico, podemos clasificar los indicadores de la siguiente forma:

- Indicadores del mercado de trabajo: Como es el caso de la tasa de desempleo, la población activa, la tasa de actividad, entre otros.
- Indicadores de la situación económica y el crecimiento económico: El producto interior bruto (PIB).
- Indicadores de precios y poder adquisitivo: El Índice de Precios al Consumo (IPC), la inflación, entre otros indicadores.
- Indicadores financieros y de estado de cuentas: El ROE, el ROI, la TIR, el VAN, entre otros indicadores.
- Indicador de las operaciones comerciales con el exterior: La balanza comercial, balanza de pagos, entre otros indicadores.

Como cualquier dato estadístico, un indicador económico ofrece información sobre un determinado aspecto o fenómeno (Morales, 2020)

Asimismo, Morales (2020), menciona los indicadores más importantes dentro del comportamiento económico, tales como:

- Inflación
- Tasa de interés
- Tipo de cambio
- Producto interno bruto o PIB
- Índice de precios al consumo
- Balanza de pagos
- Salarios
- Importaciones
- Exportaciones
- Inversión extranjera directa (IED)
- Inversión de cartera o inversión de corto plazo (IC)

### **2.1.5. Inflación**

De acuerdo con Sevilla (2015), la inflación es un aumento generalizado en los precios de los bienes y servicios de una economía durante un periodo de tiempo.

Hace referencia de que cuando hay una inflación significa que los precios se han subido o se han (inflado) he de ahí el nombre.

#### **Tipos de inflación**

De acuerdo con Samuelson (2010), existen los siguientes tipos de inflación, la inflación se puede dividir según el grado o velocidad de aumento en el nivel promedio de los precios como:

- a) **Inflación por consumo o demanda:** Tipo obedece a la ley de la oferta y la demanda.
- b) **Inflación por costos:** Cuando el precio de las materias primas (cobre, petróleo, energía, etc.) aumenta, lo que hace que el productor incremente sus precios.

- c) **Inflación autoconstruida por costos:** Cuando se prevé un fuerte incremento futuro de precios, y se comienzan a ajustar desde antes para que el aumento sea gradual.
- d) **Inflación moderada:** Se refiere al incremento de forma lenta de los precios.
- e) **Inflación galopante:** Este tipo sucede cuando los precios incrementan las tasas de dos o tres dígitos de 30, 120 y 240% en un plazo promedio de un año.
- f) **Inflación generada por expectativas de la inflación:** En países con alta inflación donde los aumentos de salarios para contrarrestar los efectos inflacionarios, da pie al aumento en los precios por parte de los empresarios, originando un círculo vicioso de inflación.
- g) **Hiperinflación:** Es una inflación anormal en exceso que puede alcanzar hasta 1000% anual.

### Causas de la inflación

De acuerdo con Sevilla (2015), existen diferentes causas que provocan la inflación, entre las que se encuentran:

- **Inflación por presión de la demanda:** Es un aumento en la demanda agregada, por ejemplo, un aumento del gasto público genera una presión al alza sobre los precios, o sea provocado inflación.
- **Inflación por política monetaria:** Se genera por una elevada tasa de crecimiento de la oferta monetaria, es decir, que se produce más dinero (billetes y monedas) del requerido para que funcione la economía.
- **Inflación por empuje de los costos:** La inflación es causada por aumentos agresivos en los costos de producción.
- **Inflación por raíces estructurales:** Los estructuralistas atribuyen su existencia a los factores no monetarios, como los son la organización económica y social del sistema.
- **Inflación por expectativas:** Las expectativas sobre la tasa de futura de inflación pueden generar inflación, en el sentido de que se pierde la credibilidad en las políticas antinflacionarias de las autoridades económicas.
- **Inflación por presupuesto del gobierno:** Cuando el Gobierno gasta más dinero del recaudado por impuestos, debe cubrir este faltante (llamado déficit presupuestal) y tiene dos opciones para hacerlo como vendiendo bonos al público e imprimir o fabricar dinero.

Dentro de ello Sevilla (2015), menciona las consecuencias que trae consigo la inflación y que estas pueden ser tanto negativas como positivas, tales como:

- a) El alza de los precios ayuda a reducir el valor de las deudas
- b) La subida de los precios provoca que la gente prefiera consumir en ese momento a después
- c) Pérdida de poder adquisitivo
- d) Disminución del ahorro

Asimismo, señala los dos principales indicadores que miden el incremento los precios:

- El primer indicador es el índice de precios del consumo (IPC), que está compuesto por grupos de bienes y servicios, desde alimentos, ropa, medicinas hasta comunicaciones, transporte, vivienda y ocio.

Lo cual se puede expresar de la siguiente manera de acuerdo con el BBVA (2023):

$$[(\text{IPC final} - \text{IPC inicial}) / \text{IPC inicial}] \times 100$$

Cuyo resultado se expresa en porcentaje

Otra manera de calcular la inflación es mediante el deflactor del PIB, el cual toma en cuenta la variación de precios de todos los bienes y servicios producidos en un país.

La fórmula de acuerdo con Vázquez. (2015) es:

$$\text{Deflactor del PIB} = ([\text{PIB nominal}/\text{PIB real}] * 100)$$

### **Impactos económicos de la inflación**

De acuerdo con Samuelson (2010), los banqueros están unidos en su determinación de contener la inflación en periodos de alta inflación, las encuestas de opinión concluyen frecuentemente que la inflación es el enemigo económico número uno ¿Por qué es tan peligrosa y costosa? Es conocido que en periodos de inflación no todos los precios y salarios se mueven en el mismo sentido; es decir, hay cambios en los precios relativos, como resultados de este distanciamiento de los precios relativos se presentan dos efectos definidos de la inflación:

- Una redistribución del ingreso y la riqueza entre diferentes grupos.
- Distorsiones en los precios relativos y en la producción de diferentes bienes, o algunas veces en la producción y el empleo de la economía como un todo.

La inflación afecta en la distribución de ingreso y la riqueza, sobre todo por las diferencias en los activos y los pasivos que las personas contraen; además de distribuir los ingresos, también tiene un efecto impactante en la economía real, sobre todo en dos áreas específicas, como lo es, que puede dañar la eficiencia económica y afectar a la producción total. En sí la inflación daña a la eficiencia económica porque distorsiona a los precios y las señales que estos emiten.

### 2.1.6. Tasa de interés

De acuerdo con Editorial Grudemi (2018), la tasa de interés es el porcentaje de dinero que se obtiene por cada unidad capital invertida, es decir, el pago extra que se hace por utilizar un monto de dinero y beneficiarse de él.

#### Tipos de tasas de interés

De acuerdo con el Banco de México (2022), existen diferentes tasas de interés:

- a) **Nominal:** es cuando se capitaliza más de una vez al año, es decir, se establece en diferentes periodos.
- b) **Efectiva:** expone una vez al año el interés nominal, tomando en cuenta la periodicidad con la que se pague. Incluye la capitalización y la reinversión de los intereses.
- c) **Real:** es una de las más importantes, pues determina de forma específica el interés real que se gana por invertir, ya que la inflación disminuye la capacidad de las compras y así el dinero pierde su valor.
- d) **Variable:** se actualiza mensualmente o en algunos casos trimestralmente.
- e) **Fija:** se mantiene fija durante todo el tiempo del préstamo y no hay forma de que varíe.

Las principales características de la tasa de interés son:

- i. Promueve el incentivo
- ii. Sirve como indicador de la economía de un país
- iii. Puede ser fija o puede variar según el tipo de tasa de interés que se utilice

Los tipos de tasas de interés en México son determinadas de forma directa e indirecta por el banco central del país, que es el Banco de México (Banxico).

El objetivo de Banxico es cuidar el crecimiento del país y mantener a raya la inflación, por lo que establece una tasa de interés que haga un equilibrio entre ambos factores.

Así es como se establece una “tasa de interés de referencia”, que es simplemente los intereses que Banxico cobra por prestar dinero a otras entidades financieras.

Según Banxico, una mayor tasa de interés reduce la demanda agregada, desincentivando la inversión y el consumo porque las personas aumentan el ahorro.

Esto hace que se limite la cantidad de dinero disponible en la economía, por lo que los precios disminuyen.

En el caso de que disminuya la tasa de interés, las personas invierten y consumen, ya que la opción de tener el dinero en el banco no es la mejor. Al aumentar la cantidad de dinero en circulación economía, los precios suben (Banco de México, 2022).

### 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 similarmente, el número de unidades de moneda nacional que se obtienen al vender una unidad de moneda extranjera. (Banxico, 2023).

Los regímenes cambiarios más conocidos son el tipo de cambio fijo, flexible y las bandas cambiarias.

- a) **Fijo:** En este sistema la autoridad monetaria establece un nivel del tipo de cambio, y se compromete, interviniendo en el mercado comprando o vendiendo divisas, a garantizar que este tipo de cambio se mantenga en ese nivel.
- b) **Flexible o flotante:** El precio de la divisa se determina mediante la oferta y la demanda del mercado, sin la intervención de la autoridad monetaria.
- c) **Bandas cambiarias:** un esquema intermedio entre un régimen de tipo de cambio fijo y uno flexible. La autoridad monetaria fija una banda en la cual deja que el tipo de cambio se mueva libremente. Cuando el tipo de cambio alcanza el techo o el piso de la banda la autoridad interviene vendiendo o comprando divisas para mantenerlo en la banda.

Además de la clasificación anterior, Jiménez (2015), menciona que existen otras clasificaciones. Una de ellas es la clasificación entre tipos de cambio real y nominal.

- i. **Tipo de cambio real:** El tipo de cambio real de una divisa es el poder adquisitivo de la misma en función de los precios del país de otra divisa.
- ii. **Tipo de cambio nominal:** Es el tipo de cambio tal y como lo conocemos. Es decir, se trata de la cotización oficial de un tipo de cambio en el mercado de divisas.

### La devaluación en México

La devaluación es la disminución o pérdida del valor nominal de una moneda corriente frente a otras monedas extranjeras, que, para el caso de México, sería la reducción del valor de peso contra el dólar o el euro por mencionar un par de monedas de referencia. Desde 1970 a la fecha, el peso mexicano se ha devaluado alrededor de 964%, con respecto al dólar. Aunque la devaluación ha sido mayor si se toma en cuenta datos de principios del siglo pasado, hemos tomado la fecha donde la historia marca como el fin del denominado “Milagro Mexicano” que tomamos como base para ver el acumulado de la devaluación.

El análisis de la demanda y la oferta, pueden también ayudar a entender los efectos de la devaluación de la moneda en los mercados cambiarios, por ejemplo, cuando un peso cae, con respecto al valor relativo del dólar (devaluación) que se espera de la demanda de artículos en Tijuana y San Diego si son ciudades hermanas en ambos lados de la frontera de México y Estados Unidos, la respuesta es que hay dos tipos de demanda de artículos, del lado México se vuelven baratos y en lado de Estados Unidos para los Mexicanos se encarecen los

productos. Para ambos grupos y tratándose de los mismos artículos, los compradores americanos, verán a los productos mexicanos como sustitutos (De Gregorio, 2010).

### **Subvaluación y sobrevaluación**

El precio de una moneda extranjera se debe al intercambio comercial que se da entre ambos países y al ingreso de esa moneda en el país, a esto se le llama intercambio de divisas que determina el verdadero valor de las monedas, aunque a veces este valor es determinado por fijaciones del banco central de un país, que indica cuanto es el valor compra y el valor de venta del dólar (por ejemplo). La mayoría de las veces, este precio no es el real y entonces sí, el banco tiene muchos dólares acumulados pone un precio subvaluado al dólar, es decir lo pone más barato de lo que en realidad debe costar, pero si le faltan dólares, lo pone más caro de lo que debe costar y nos indica que lo sobrevalua. Si el Banco no quiere ni una, ni la otra opción, debe fluctuar libremente la moneda y vigilar el proceso, así el precio llega a ser el verdadero, según el nivel comercial entre ambas naciones. Esto quiere decir que ambos indican desequilibrio en los precios. (De Gregorio, 2010).

#### **2.1.8. Salarios**

El salario o sueldo de acuerdo con Caballero (2015), es la remuneración recibida por una persona como pago por su trabajo. De esta forma, el empleado puede beneficiarse de su contribución en tiempo y esfuerzo a la empresa que lo contrata. De la misma forma que puede ver traducida esa aportación en términos monetarios.

De acuerdo con Frederick (2021), los salarios que se clasifican de acuerdo con la capacidad de adquisición son:

- a) **Salario real:** el salario real corresponde a las horas, días acordados en el contrato o tareas específicas, menos lo que necesita la persona para vivir. Esta cantidad de dinero recibida va disminuyendo mientras aumenta el costo de vida.
- b) **Salario nominal o de contratación:** este salario es la totalidad acordada entre trabajador y jefe en el momento de firmarse el contrato. También es nombrado salario de ingreso.

### **Características del salario**

Las principales características del salario, según Frederick (2021), son las siguientes:

- Es una contraprestación directa por el servicio prestado.
- Se encuentra a cargo del empleador.
- No puede ser a título gratuito. Si el empleador realiza un obsequio al empleado no puede ser considerado salario.



- Es un ingreso personal del trabajador para su sustento.
- Se debe garantizar el salario mínimo previsto por la ley.

### **2.1.9. Producto Interno Bruto (PIB)**

El PIB es la suma del valor (en dinero) de todos los bienes y servicios de uso final que genera un país o entidad federativa durante un período (comúnmente un año o trimestre).

Se dice que la economía de un país crece cuando su PIB aumenta de un período a otro. Por el contrario, cuando el PIB disminuye se dice que baja la actividad económica (INEGI, 2013).

De acuerdo con Moreno (2012), existen diferentes tipos de PIB:

- a) **PIB nominal:** se refiere al valor del Producto Interno Bruto (PIB) sin tener en cuenta los efectos de la inflación. Representa el valor de todos los bienes y servicios producidos en una economía a precios corrientes, es decir, a los precios actuales en el momento de la medición.
- b) **PIB real:** es una medida de PIB que ha sido ajustada teniendo en cuenta los efectos de la inflación, por lo que proporciona un resultado más realista del crecimiento económico de un país. Este tipo de PIB utiliza los precios constantes para eliminar el impacto inflacionista.

El cálculo del PIB real implica utilizar un índice de precios (el Índice de Precios al Consumo o IPC) para ajustar los valores del PIB nominal a los precios de un año base determinado. Esto permite medir los cambios en la cantidad de producción económica en términos reales.

El cambio en el PIB a lo largo del tiempo es uno de los indicadores más importantes del crecimiento económico. (INEGI, 2023)

Un crecimiento en el PIB significa que hay más dinero para construir edificios, casas o comprar maquinaria y que se producirán más bienes y servicios. Esto es beneficioso para todos porque habrá más empleo y más oportunidades para hacer negocios.

Por el contrario, si el PIB disminuye la producción y actividad económica del país disminuirá; en estas condiciones, es probable que haya desempleo y que esto afecte a muchas familias.

### **Deflactor Implícito PIB**

Es un índice que mide el nivel medio de los precios del producto de una economía en relación con un año base. El índice tiene un valor de 100 en el año base. En consecuencia, la variación porcentual del deflactor del PIB mide la tasa de crecimiento del precio de todos los bienes y servicios de una economía (Taylor,2012).

## PIB nominal, PIB real y deflactor

El PIB nominal, el PIB real y el deflactor se vinculan mediante las relaciones siguientes de acuerdo con (Taylor,2012):

$$\text{PIB Nominal} = \frac{\text{PIB Real} \times \text{Deflactor}}{100}$$

$$\text{PIB Real} = \frac{\text{PIB Nominal}}{\text{Deflactor del PIB}}$$

$$\text{Deflactor del PIB} = \frac{\text{PIB Nominal}}{\text{PIB Real}} \times 100$$

En términos de tasas de crecimiento:

$$(1 + \delta) = (1 + \vartheta) \times (1 + \rho)$$

donde:

$\delta$  = tasa de crecimiento el PIB nominal

$\vartheta$  = tasa de crecimiento de PIB real

$\rho$  = tasa de inflación medida por el deflactor del PIB

## Enfoques del PIB

De acuerdo con Samuelson (2010), existen tres enfoques teóricos equivalentes para calcular el PIB:

- Producción
- Ingreso
- Gasto

Sus resultados son equivalentes.

## Enfoque de la producción

El PIB es igual a la suma del valor agregado bruto, o a la diferencia entre el valor de la producción (producto) y el valor de todos los bienes y servicios utilizados en la producción, es decir el consumo intermedio.

$$\text{PIB} = \sum \text{VA}$$

Donde  $\sum \text{VA}$  suma el valor agregado de todos los sectores de la economía.

El concepto correspondiente de producción neta es el de Producto Interno Neto (PIN) definido como:

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{Dep}$$

En la ecuación anterior: Dep es la depreciación o consumo de capital fijo para toda la economía.

Sin embargo, la depreciación para toda la economía es difícil de medir con exactitud, y está disponible con un cierto desfase. Por este motivo, para medir el producto total, se prefiere el PIB, aunque pueda sobreestimar la producción (Taylor, 2012).

## El PIB en México

En nuestro país, el PIB está compuesto por tres sectores económicos principales, son:

- 1) **Sector primario:** Corresponde a la actividad extractiva de las áreas de agricultura, ganadería, explotación forestal, caza, pesca y minería (el porcentaje que contribuye este sector es de aproximadamente de 28% del PIB).
- 2) **Sector secundario:** Concierno a la actividad industrial de transformación, incluye separadamente el rubro de la construcción el 20%.
- 3) **Sector terciario:** Compete a los servicios y dentro de ellos están los denominados básicos y que recaen por definición a la producción de energía, comunicaciones y agua.
- 4)

### 2.1.10. Índice Nacional de precios al consumidor (INPC)

El INPC es un indicador económico global cuya finalidad es la de medir, a través del tiempo, la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares de país.

El INPC se ha consolidado como uno de los principales indicadores del desempeño económico del país; sus aplicaciones son numerosas y de gran importancia en los ámbitos económico, jurídico y social. La estimación de su evolución en el tiempo permite contar con una medida de la inflación general en el país, la cual es confiable y oportuna gracias a la aplicación de una metodología basada en las recomendaciones de buenas prácticas

internacionales y la sistematización y mejora continua de los procesos facilitadas por el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 y la política de calidad institucional (INEGI, 2023).

### **Utilidad del INPC**

El Índice Nacional de Precios al Consumidor se utiliza para medir la inflación, pero también tiene un papel importante en el cálculo de varias cosas (El contribuyente, 2023):

- Influye como factor de actualización de los créditos fiscales.
- Ayuda a la determinación del valor de la unidad de inversión (UDI).
- Es el indicador para actualizar la unidad de medida y actualización (UMA).
- Funge como referente en negociaciones contractuales.
- Es un factor de actualización de valores nominales y deflactor del sistema de cuentas nacionales de México.
- Es un auxiliar en la determinación de los incrementos salariales, los montos de las jubilaciones y las prestaciones de seguridad social.
- Es auxiliar en el cálculo de pagos de intereses, montos de alquiler, contratos privados y precios de los bonos que suelen estar indexados al INPC.
- Es un auxiliar para las autoridades 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 sanas.
- Es una importante herramienta estadística para empresas e investigadores.

#### **2.1.11. La balanza de pagos**

La balanza de pagos es un documento contable en el que se registran operaciones comerciales, de servicios y de movimientos de capitales de un país con el exterior.

La balanza de pagos es un indicador macroeconómico que proporciona información sobre la situación económica del país de una manera general.

permitiendo conocer todos los ingresos que recibe un país procedente del resto del mundo y los pagos que realiza tal país al resto del mundo debido a las importaciones y exportaciones de bienes, servicios, capital o transferencias en un período de tiempo (Westreicher, 2016).

#### **Déficit y superávit en la balanza de pagos**

Cada una de estas balanzas dan un saldo independiente que puede ser positivo o negativo:

- Superávit: En el caso de que el saldo de un tipo de balanza sea positivo estaremos hablando de que la balanza está en superávit.
- Déficit: En el caso de que el saldo sea negativo.

## Estructura de la balanza de pagos

Las cuentas principales dentro de la balanza de pagos son:

- **Balanza por cuenta corriente:** Esta balanza es la más importante, ya que es la que más se utiliza para conocer el estado de la economía de un país. Aquí se incluyen las importaciones y exportaciones de bienes y servicios, además de las rentas y transferencias. A su vez, se subdivide en cuatro subcuentas: balanza comercial, balanza de servicios, balanza de rentas y balanza de transferencias.
- **Balanza de cuenta de capital:** Se registran el movimiento de capitales, por ejemplo, las ayudas que llegan del extranjero o la compra y venta de bienes que no son financieros.
- **Balanza de cuenta financiera:** Se recogen los préstamos que pide un país al extranjero, y las inversiones o depósitos que los países extranjeros efectúan a un país.
- **Cuenta de errores y omisiones:** Esta cuenta se incluye dada la dificultad de calcular con extrema precisión el total de exportaciones e importaciones de un país.
- 

Por tanto, la fórmula de la balanza de pagos sería la siguiente:

Balanza de pagos = CC + CK + CF + Cuenta de errores y omisiones

Donde los componentes de la balanza de pagos pueden detallarse de la siguiente forma:

- **Cuenta corriente (CC)** = Exportaciones – importaciones + rentas + transferencias
- **Cuenta de capital (CK)** = Ingresos-pagos (con el exterior)
- **Cuenta financiera (CF)** = Variación neta de pasivos financieros (ingresos del exterior)-variación neta de activos financieros (pagos al exterior).

De esta manera nos permite entender mejor cómo hacer una balanza de pagos.

### 2.1.12. Inversión extranjera directa (IED)

La inversión extranjera directa (IED), para Coll (2021) es la transferencia de capitales extranjeros que un país recibe de parte de entidades económicas extranjeras. Esto, con el fin de crear empresas en el territorio, o invertir en empresas ya establecidas para su control.

La inversión extranjera directa (IED), en esencia, no es más que la inversión que realiza una entidad económica (país, empresa, individuo) de un determinado país en otro país extranjero.

### Características de la inversión extranjera directa (IED)

Entre las características que mejor definen a la IED, se pueden destacar las siguientes:

- Es una transferencia de capital.
- La realiza una entidad económica en un país extranjero.
- Habitualmente, consiste en la adquisición de una parte de una compañía. Pero puede también establecerse una nueva empresa.
- Su fin es obtener beneficios y tener el control de una compañía.
- Los expertos consideran la adquisición de un mínimo de un 10% (del capital social) para considerarse IED.
- No solo implica transferir recursos, sino la implicación del inversor en la empresa adquirida.
- No debemos confundirla con inversión extranjera indirecta o con una simple inyección de capital.

La inversión extranjera directa (IED) es aquella que 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. (Secretaría de Economía, 2016).

#### **2.1.13. Inversión de cartera**

La inversión de cartera es aquella que se caracteriza porque busca un rendimiento en el futuro mediante la recepción de ingresos financieros, la repartición de utilidades o las ganancias de capital.

Es decir, la inversión de cartera apunta a obtener una utilidad. Ello, esperando el pago, por ejemplo, de intereses, en el caso de instrumentos de deuda, o el pago de dividendos, en el caso de acciones (Westreicher, 2021).

Elementos de la Inversión en Cartera de acuerdo con: (Facturama, 2023)

La Compra de Activos Financieros se define como el dinero que se invierte en una empresa sin rebasar cierto valor de la firma, es decir, acciones y valores.

Las Inversiones en Cartera se dividen en tres componentes principales:

1. Acciones;
2. Bonos, y
3. Obligaciones e instrumentos del mercado monetario.

#### **2.1.14. Exportaciones**

En el ámbito de la economía, exportación se define como el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales. Estos envíos se encuentran regulados por una serie de disposiciones legales y controles impositivos que actúan como marco contextual de las relaciones comerciales entre países.

Cabe destacarse que la exportación siempre se efectúa en un marco legal y bajo condiciones ya estipuladas entre los países involucrados en la transacción comercial. Así es que intervienen y se respetan las legislaciones vigentes en el país emisor y en el que recibe la mercancía (Navarro, 2013).

### **Características de las Exportaciones**

Buscar un nuevo mercado en el extranjero genera todo un reto para los exportadores por ello existen ciertos parámetros que ayudan en el proceso:

- a) **Ventajas de propiedad.** La capacidad de una empresa para desarrollar productos innovadores, nuevos y distintos a los de sus rivales, incluyendo ventajas competitivas. Las grandes compañías destinan parte de su presupuesto al departamento de investigación y desarrollo. Pero siempre enfocado a crear valor al cliente y satisfacer necesidades en una manera superior.
- b) **Ventajas de ubicación del mercado.** Cuando decides entrar a un mercado, este de preferencia debe ser de un tamaño aceptable y que tenga la tendencia de ir en crecimiento.
- c) **Ventajas de internacionalización.** La capacidad para penetrar y conquistar un nuevo mercado por propios méritos, exportando tus productos. (Reino Aduanero, 2023).

#### **2.1.15. Importaciones**

La importación es la acción de comprar bienes y servicios procedentes de un país extranjero, adquiridos con fines comerciales, es decir, para su comercialización o consumo dentro del país que los adquiere.

Las importaciones permiten abastecer las necesidades de un país con productos que provienen de otros, ya sea por escasez o inexistencia de aquellos productos o servicios.

La importancia de las importaciones radica en que estas adicional al aporte de productos con el fin de suplir las necesidades de la población, impulsan la competencia productiva de los mercados, puesto que, la innovación de algunos productos importados induce a los productores y comerciantes a mejorar la calidad de sus bienes o servicios. (Editorial Grudemi, 2018).

### **Características de las importaciones**

De acuerdo con Santander (2023), las importaciones son transacciones económicas con las siguientes características:

- i. Pueden referirse a bienes o servicios.
- ii. El bien o servicio adquirido es producido fuera del país.
- iii. Se recurre a ellas cuando el mercado local no oferta los productos o servicios requeridos o cuando otros países los ofertan a un mejor precio.

- iv. Repercuten en la balanza comercial (de forma positiva si se registra superávit comercial, o negativa si se produce déficit comercial).
- v. Tienen influencia en el devenir de la economía de un país.
- vi. Favorecen las relaciones entre países.

### 2.1.16. Análisis macroeconómico

De acuerdo con Westreicher (2022), el análisis macroeconómico es el estudio de distintas variables que permiten analizar la situación global de un país, economía o mercado. De ese modo, se busca determinar qué decisión de inversión hacer o qué política económica implementar.

Es decir, el análisis macroeconómico estudia un conjunto de indicadores que permiten tener una visión general sobre toda una economía. Puede ser realizado por una empresa, un inversionista o los responsables de las políticas públicas.

Algunas de las variables que se pueden estudiar en el análisis macroeconómico son el Producto Interior Bruto (PIB), la inflación o el desempleo, entre otros que detallaremos más adelante.

El análisis macroeconómico es de suma relevancia, pues permite prever si una economía enfrentará una situación de crecimiento, desaceleración o estancamiento.

### Variables que estudia el análisis macroeconómico

Las principales variables que estudia el análisis macroeconómico, de acuerdo con (Westreicher , 2022), son:

- **Producto Interior Bruto (PIB).** Se trata quizás de la variable macroeconómica más popular. Mide el nivel de producción en una economía, en un determinado periodo de tiempo.
- **Inflación.** Es un aumento generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía. Esto, medido para un plazo específico. Cabe aclarar que, aunque se suele hablar más de la inflación, pues afecta el poder adquisitivo de los consumidores, también existe el fenómeno opuesto, la deflación. Este es el decrecimiento de los precios y, aunque podría parecer algo bueno a simple vista, pues los consumidores se benefician, es desfavorable para las empresas, pues reciben menos ingresos por sus productos y/o servicios.
- **Empleo.** Suele observarse indicadores como la tasa de paro que se calcula tomando en cuenta a aquellas personas en edad de trabajar no solo que están sin empleo, sino que se encuentra buscando uno. Este grupo se divide entre la población activa, es decir, los ocupados más los desocupados.
- **Agregados monetarios.** Son las diferentes medidas del concepto de dinero. Así, encontramos distintos agregados, desde los que incluyen únicamente los activos más líquidos, es decir, únicamente el circulante, hasta otros agregados que consideran instrumentos financieros con vencimiento a corto plazo.



### **2.1.17. Crecimiento económico.**

De acuerdo con Frederick, D. (2021), El crecimiento económico es el aumento cuantitativo, observable y medible de los indicadores de producción y de las condiciones de calidad de vida de las personas, en un territorio determinado y como consecuencia de una mejora en la distribución de la riqueza y los ingresos.

El crecimiento económico se refleja en el aumento del Producto Interno Bruto per cápita de cada país en un período de tiempo determinado, el cual generalmente corresponde a una medición anual que permita compararlo y medirlo con los niveles anteriores.

Esta medición se realiza per cápita o por persona, con el fin de que la medición pueda ser más razonable entre los diferentes países, puesto que no sería razonable si se realizara solo con el PIB global, ya que las características económicas y el número de la población son muy diferentes entre países.

#### Características del crecimiento económico

Las principales características que evidencian el crecimiento económico de un territorio de acuerdo con (Frederick, D. 2021) son las siguientes:

- Aumento de los niveles de productividad.
- Incremento continuo y sostenido de los procesos de industrialización.
- Ingresos altos per cápita para la mayor parte de los habitantes.
- Grandes niveles de consumo de bienes y servicios.
- Bajo porcentaje del número de personas activas laboralmente ocupando áreas en los sectores primarios.
- Diversificación de los sectores productivos.
- Alto nivel de vida para la mayoría de la población.
- Avances significativos en las áreas de ciencia y tecnología.
- Incremento de exportaciones.

¿Cómo se mide el crecimiento económico? de acuerdo con (Frederick, D. 2021).

El principal indicador utilizado para medir el crecimiento económico es el Producto Interno Bruto per cápita real. Un incremento constante del PIB per cápita real a largo plazo es el resultado de un crecimiento económico gradual.

Algunos analistas también consideran como indicador complementario para analizar el crecimiento económico de un país el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

#### Factores que inciden en el crecimiento económico

El factor principal que incide en el crecimiento económico es la productividad creciente. No obstante, también se debe considerar la competitividad, así como también otros factores que inciden sobre los mismos, como los que se detallan a continuación:

Productividad: se define como el volumen de producción que puede alcanzar un trabajador. Por lo tanto, el crecimiento económico puede ser alcanzado cuando la cantidad producida por los trabajadores mantiene un incremento de manera constante. Para la economía en general, la productividad se obtiene cuantitativamente tomando el PIB real y dividiéndolo entre el número de personas económicamente activas en un territorio económico.

Algunos factores que determinan los niveles de productividad y por ende afectan el crecimiento económico de acuerdo con (Frederick, D. 2021), son:

- Capital físico: corresponde a los bienes físicos que se utilizan para desarrollar el proceso productivo, tales como edificios, construcciones, maquinarias y equipos de producción, entre otros. El capital físico es importante porque puede generar mayor productividad en los trabajadores. Por ejemplo, un trabajador que maneja una excavadora puede trabajar una cantidad mayor de metros en la tierra, comparado con otro que solo maneja una pala.
- Capital humano: corresponde a la capacidad mejorada de los trabajadores, la cual es generada por estudios, conocimientos, capacitación, formación y entrenamientos.
- Tecnología: corresponde a la inversión que se realiza en innovación y desarrollo para tener disponibilidad de medios técnicos con los cuales producir bienes y servicios.
- Competitividad: corresponde al nivel con el que un país produce bienes y servicios aceptados por mercados internacionales dentro de condiciones de mercado libre y transparente, pero que simultáneamente mantiene y aumenta los ingresos reales de su población a largo plazo.

### **2.1.18. Poder adquisitivo**

Frederick, D. (2022) nos hace mención de que es la capacidad económica que posee un determinado individuo, empresa, divisa o país, para adquirir bienes o servicios en el mercado.

Entre mayor poder adquisitivo se posea, de mayores ventajas económicas podrá gozarse, ya que se tendrá acceso a diferentes tipos de bienes/servicios exclusivos o privilegiados, y a una calidad de vida más elevada en general.

El poder adquisitivo en un individuo o empresa se encuentra determinado por varios factores, entre los que se destacan:

- El nivel de ingresos, aquellas entradas de efectivo con las que cuenta una persona.
- Los activos líquidos.
- El valor fluctuante de los bienes y servicios en el mercado.

Los cuales afectan de manera directa la capacidad adquisitiva, ya que si dichos precios descienden el individuo incrementará automáticamente su poder adquisitivo.

Características del poder adquisitivo

A continuación, se mencionan las principales características del poder adquisitivo de acuerdo con (Frederick, 2022):

- Permite determinar la facilidad con la cual una divisa, persona, empresa o país puede acceder a los diferentes bienes y servicios.
- Puede ser aplicado a individuos, empresas, países o divisas.
- Emplea diferentes factores para su medición.
- Entre mayor sea este, mayor facilidad se tendrá para adquirir bienes o servicios.
- Entre menor sea este, mayor dificultad se poseerá para adquirir bienes o servicios.
- Se encuentra supeditado a las fluctuaciones de las variables económicas.

## **2.2.Estado de arte**

Galeano y Vélez (2002) para quienes el estado del arte es una investigación documental sobre la cual se recupera y trasciende reflexivamente el conocimiento acumulado sobre determinado objeto de estudio.

A continuación, se muestran trabajos similares al tema de investigación:

### **2.2.1. Recaudación De Tributos Comparado Con Principales Indicadores Macroeconómicos, 2010-2019**

En el año 2021, Espinoza, Uriguen, y Sotomayor, desarrollaron una investigación que tuvo como propósito efectuar un análisis de la relación de la recaudación tributaria, se considera especialmente el impuesto al valor agregado e impuesto a la renta, frente a los principales indicadores económicos del Ecuador, como es; tasa de desempleo, inflación, y producto interno bruto en los años 2010-2019, teniendo en cuenta las reformas tributarias dadas durante ese período.

Con lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de investigación pretende determinar el grado de relación entre el impuesto al valor agregado (IVA) e (IR), frente a los principales indicadores económicos del país, como es; tasa de desempleo, inflación y producto interno bruto (PIB), durante los años 2010-2019. Esto a través de la modelación de series de tiempo y la correlación cruzada, para determinarlas variaciones y las tendencias que existe entre los indicadores y los impuestos.

De acuerdo a los resultados obtenidos tanto en la investigación bibliográfica como en el análisis de datos de los impuestos, por concepto del IVA e IR frente a los principales indicadores macroeconómicos, en la presente investigación se puede concluir que durante el periodo de estudio 2010-2019 los gobiernos ecuatorianos han llevado a cabo diferentes reformas tributarias, con el fin de obtener mayores ingresos fiscales para poder cubrir los diferentes gastos sociales y lograr una aplicación de la política de gasto expansiva. Para ello se han reformado las condiciones para la recaudación del IVA y del IR, así como también la creación de nuevos impuestos los cuales se reflejan en la recaudación total.

Los resultados obtenidos, mostraron que existe una mejor relación entre la recaudación de impuestos frente al desempleo, en la cual donde una variable tiene tendencia creciente la otra variable tiende tendencia decreciente, es decir, cuando se produce un aumento en la recaudación de impuestos la tasa de desempleo tiende a disminuir, cuando la recaudación de impuestos disminuye la tasa de desempleo aumenta, con lo que se evidencia una relación directa inversamente proporcional entre estas variables, responde de manera constante la tasa de desempleo a la recaudación.

Por lo que se considera que las políticas tributarias aprobadas en las últimas décadas y las respectivas variaciones son generadas con la intención de lesionar en lo menos posible tanto al empresario como al empleado. Se beneficia de esta manera a la sociedad y fortalece el crecimiento económico y social del país. Es importante destacar que los resultados obtenidos en el presente trabajo pueden servir para corroborar próximos estudios en donde se busque relacionar al crecimiento económico del país con la recaudación tributaria, y no como un

objetivo de política. De igual manera, permite a la sociedad en general entender la importancia de la aplicación de las políticas tributarias, ya que estas políticas tienen el propósito de financiar el gasto público se beneficia de esta manera a la sociedad. Por lo que es indispensable el cobro de impuestos por parte del gobierno.

### **2.2.2. Crecimiento económico e inflación: el caso de México**

En el 2000, Schwartz y Pérez, desarrollaron un artículo durante los últimos años, la procuración de la estabilidad de precios ha llegado a convertirse en el objetivo fundamental de la banca central moderna. La aceptación, tanto de académicos como de hacedores de política, de que la política monetaria debe encausarse primordialmente hacia el abatimiento de la inflación, proviene del reconocimiento de que la inflación causa elevados costos tanto económicos como sociales. Si bien tanto la teoría económica como los estudios empíricos sustentan la existencia de una relación negativa entre inflación y crecimiento económico, resulta oportuno ampliar el análisis y determinar si existe alguna relación entre la inflación y distintas variables macroeconómicas para el caso de México. Es claro que los periodos inflacionarios en México han estado asociados a crisis económicas, caracterizadas por importantes disminuciones en el ritmo de actividad económica. Sin embargo, además de establecer la existencia de una relación negativa entre la inflación y el crecimiento económico para México, este trabajo busca determinar cuál ha sido la relación que ha guardado la inflación con respecto a la evolución de otras variables económicas de gran relevancia, tales como la formación bruta de capital, el empleo, los salarios reales y las tasas de interés.

Dentro de sus resultados, se mostraron algunos de los efectos perjudiciales de la inflación para el caso de México de 1982 a la fecha. El análisis se concentra en la dinámica de corto plazo de distintas variables macroeconómicas y en su relación con la inflación. El filtro Hodrick-Prescott se utiliza para la obtención de los componentes cíclicos o de corto plazo de las variables estudiadas. Las correlaciones contemporáneas entre los componentes cíclicos de las variables analizadas indican que cuando la inflación se encuentra por arriba de su tendencia, el PIB, el empleo, la formación bruta de capital y el salario real tenderán a estar por debajo de su tendencia.

Además, encontraron que la experiencia inflacionaria de México de las últimas décadas ha tenido efectos negativos sobre las principales variables macroeconómicas. Así, el ritmo de actividad económica, la creación de empleos, la inversión y los salarios reales se han visto afectados por la presencia de la inflación. Ante este resultado, no deben escatimarse esfuerzos para lograr el abatimiento definitivo de la inflación.

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

Banda, Gómez y Almaraz, en el año 2020, realizaron un estudio empírico donde se basa en realizar un análisis de regresión y correlación lineal del comportamiento en México de indicadores macroeconómicos de 1980 a 2018 como son las reservas federales internacionales, precio del petróleo, inflación, paridad peso-USD, crecimiento económico, tasas de interés y la Bolsa Mexicana de Valores, con el objetivo de proponer un modelo que

nos permita predecir las tendencias futuras de un indicador macroeconómico que pueda explicar fenómeno políticos y económicos bajo diferentes escenarios. Se utilizó el análisis de regresión lineal por el método de mínimos cuadrados. Los indicadores que presentaron mayor interdependencia fueron las tasas de interés contra la inflación y el de menor influencia sobre esta variable es la Mezcla Mexicana de petróleo con un coeficiente de correlación de 0.9233 y 0.1697 respectivamente. Bajo un escenario pesimista usando el modelo de regresión obtenido la inflación esperada sería del 16.5%.

En conclusión, encontraron que 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.

#### **2.2.4. Efecto de las variables macroeconómicas en los índices de morosidad de los bancos en México, durante el periodo COVID-19 versus el periodo previo.**

En 2022, Morales, Espinosa y Rojas, desarrollaron un trabajo el cual buscaba identificar el impacto de las principales variables macroeconómicas en las carteras de créditos vencidos de los bancos mexicanos durante el periodo previo a la pandemia de COVID-19 y durante la crisis de salud. De acuerdo con ello el sector financiero es uno de los ejes que impulsa el crecimiento económico en los países, y puede debilitarse si durante los periodos de crisis disminuye su nivel de recursos disponible para ofrecer créditos a diferentes agentes económicos. Este sector puede deteriorarse en tiempos de crisis donde la mayoría de las veces está asociada con préstamos morosos (Polat, 2018), lo que reduciría el valor de los activos de las instituciones financieras provocando una astringencia de financiamiento. De esta manera, el seguimiento del nivel y la tendencia de los préstamos morosos es de gran importancia para advertir un posible deterioro de la calidad de la cartera de préstamos, lo que en última instancia compromete el rendimiento del banco, pero también reduce su capacidad de otorgar préstamos a la economía y a los ciudadanos (Ristić y Jemović, 2021).

En conclusión, encontraron que mediante modelos de análisis de regresión múltiple de datos macroeconómicos de las variables que miden el desempleo, la tasa de interés y el producto interno bruto, se analizó su efecto en el índice de cartera vencida de los créditos otorgados por los bancos en México. En los resultados se evidenció que solo fueron significativas dos variables: el desempleo y el PIB, y que ambas impactan positivamente el crecimiento de los créditos morosos. El comportamiento de la relación de la variable desempleo con la cartera de créditos vencidos fue consistente con los resultados de las investigaciones expuestas en la revisión de la literatura, sin embargo, en el caso del PIB los resultados solo fueron similares con los hallados por Polat (2018) y contrarios a otros autores, quienes refieren una relación negativa entre el aumento del PIB y el crecimiento de la cartera impagable.

### **2.3. Estudios Correlacionales**

Los estudios Correlacionales miden cada variable para ver si existe o no relación entre ellas, este tipo de estudios son cuantitativos e intentan predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o fenómenos en una variable, a partir del valor que tienen en la (s) variable(s) relacionada(s) (Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

El cuarto y más profundo nivel en las investigaciones es el explicativo los cuales pretenden determinar cómo mencionamos antes “relaciones causales “que permitan explicar por qué se dan los fenómenos o la relación entre dos o más variables o situaciones. Para ello requieren de mayor complejidad metodológica es decir son más estructuradas que los estudios Correlacionales, descriptivos y por supuesto que los exploratorios.

Una investigación podrá iniciar siendo exploratoria e irse transformando conforme se avanza en ella en descriptiva, correlacional e incluso explicativa, todo esto dependerá del investigador, de los hallazgos que vaya logrando, los recursos metodológicos y económicos con que cuente.

Decidir qué tipo de estudio es el que llevaremos a cabo dependerá necesariamente de la profundidad de la revisión de literatura existente sobre el tema que llevemos a cabo y del enfoque que deseamos utilizar (Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

#### **2.3.1. Propósito de la investigación correlacional**

La utilidad de este tipo de investigación es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. En el caso de que dos variables estén correlacionadas, ello significa que una varía cuando la otra también varía y la correlación puede ser positiva o negativa. Si es positiva quiere decir que sujetos con altos valores en una variable tienden a mostrar altos valores en la otra variable. Si es negativa, significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar bajos valores en la otra variable.

Si no hay correlación entre las variables, ello indica que estas varían sin seguir un patrón sistemático entre sí: habrá sujetos que tengan altos valores en una de las dos variables y bajos en la otra, sujetos que tengan altos valores en una de las variables y valores medios en la otra, sujetos que tengan altos valores en las dos variables y otros que tengan valores bajos o medios en ambas variables.

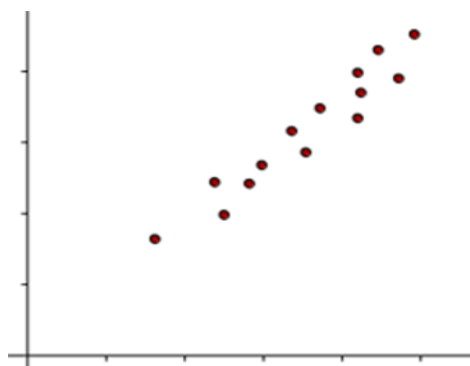
Si dos variables están correlacionadas y se conoce la correlación, se tienen las bases para predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de personas en una variable, sabiendo el valor que tienen en la otra variable (Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

### 2.3.2. Tipos de correlación

Existen tres tipos de correlación:

1. **Correlación positiva o directa.** Es la relación entre dos variables que se mueven en una dirección idéntica. Sucede cuando una variable cambia, mostrando una disminución, al mismo tiempo que lo hace la otra. Lo mismo puede ocurrir en sentido inverso, es decir, que ambas variables aumenten.

**Grafica 1 2.3.2.1. Correlación positiva**

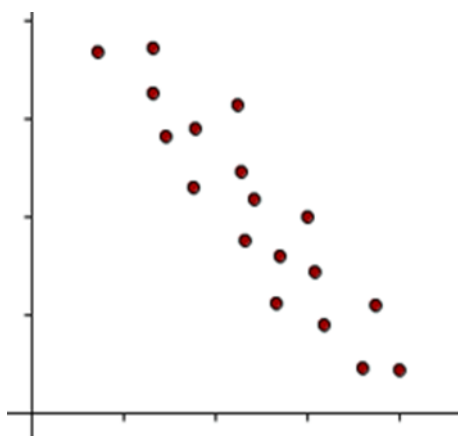


Fuente: Superprof, 2023.

Para que una correlación entre dos variables se considere positiva, el valor del coeficiente de correlación debe estar entre 0 (no incluido) y 1 (incluido).

2. **Correlación negativa o inversa.** Es la relación entre dos variables que se mueven en la dirección contraria cada una de ellas. Cuando una disminuye o aumenta su valor, la otra hace lo opuesto.

**Grafica 2 2.3.2.2. Correlación negativa**

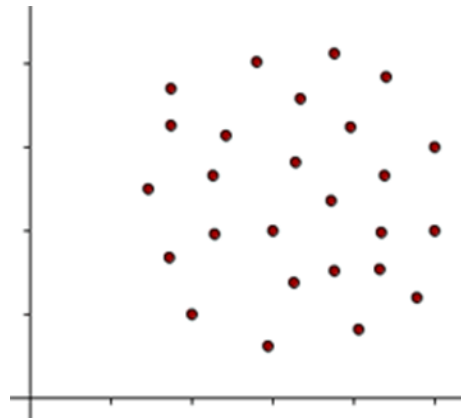


Fuente: Superprof, 2023.



3. **Sin correlación.** Es la investigación arroja que las variables no se relacionan. En este caso no se puede concluir que exista un patrón entre los datos que arroja cada variable, por lo que se establece que no están correlacionadas (Lifeder,2022).

**Grafica 3 2.3.2.3. Correlación nula**



Fuente: Superprof, 2023.

### **2.3.3. Tipo de correlación según el grado de relación entre las variables**

Independientemente de si la correlación entre las dos variables es directa o inversa, la correlación también se puede clasificar en función de cuanto de fuerte o débil es la relación entre ambas variables.

- **Correlación fuerte.** Las dos variables están muy relacionadas. Si se representan los datos en un gráfico de dispersión, los puntos están muy juntos entre sí. En consecuencia, resulta más fácil identificar la relación entre las variables.
- **Correlación débil.** Existe una relación entre las dos variables, pero resulta difícil de identificar. Los puntos están muy separados en el gráfico de dispersión.

Para averiguar si la correlación entre dos variables es fuerte o débil se debe calcular el coeficiente de correlación. Cuanto mayor sea el valor absoluto del coeficiente de correlación más fuerte es la correlación entre las variables (Probabilidad y Estadística, 2023).

### **2.3.4. Características y limitaciones**

#### **Características de la investigación correlacional**

De acuerdo con Lifeder (2022), dentro de la investigación correlacional se mencionan las siguientes características:

- Se fundamenta en análisis que se hicieron anteriormente, que permiten conocer las medidas y datos previos de cada una de las variables.
- Los datos que arroja se basan en valores comparables.
- Con este método se puede investigar variables sin que se requiera modificarlas o intervenir de alguna manera en ellas.
- Su propósito principal es averiguar qué variables se encuentran conectadas y cómo está cimentada esta relación de conectividad.
- La información obtenida permite sacar conclusiones sobre el comportamiento de una variable si otra sufre cambios, en el caso de que ambas estén conectadas.
- Se basa en fundamentos de pruebas estadísticas que arrojan datos de correlación entre variables.

### **Limitaciones**

Los estudios correlacionales son valiosos para explorar relaciones entre variables, pero también tienen limitaciones importantes. Aquí están algunas de ellas de acuerdo con (Estudyando, 2020):

- **Causalidad:** A diferencia de los experimentos, los estudios correlacionales no pueden establecer relaciones causa-efecto. No podemos afirmar que una variable causa directamente cambios en otra. Por ejemplo, si observamos una correlación entre el consumo de televisión violenta y comportamiento violento, no podemos concluir que la televisión causa la violencia. Podría haber otras variables en juego.
- **Direccionalidad:** Las correlaciones no indican la dirección de la relación entre variables. Por ejemplo, si encontramos una correlación entre el uso de drogas y problemas en las relaciones interpersonales, no sabemos si el aumento en el uso de drogas causa más problemas en las relaciones o viceversa. La correlación solo nos dice que están relacionados, pero no cómo interactúan.
- **VARIABLES DESCONOCIDAS:** Las correlaciones pueden estar influenciadas por variables no consideradas. A veces, una tercera variable desconocida puede afectar ambas variables que estamos estudiando. Por lo tanto, debemos ser conscientes de posibles factores adicionales que podrían estar en juego.

En resumen, aunque los estudios correlacionales son útiles para explorar relaciones, debemos interpretar sus resultados con cautela y considerar estas limitaciones.

## 2.4. Correlación de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson, también llamado coeficiente de correlación lineal o simplemente coeficiente de correlación, es una medida estadística que indica la relación entre dos variables.

Para calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre dos variables se debe dividir la covarianza de dichas variables por la raíz cuadrada del producto de sus varianzas.

De manera que el coeficiente de correlación de Pearson trata de cuantificar la dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A priori, valorar numéricamente la correlación entre dos variables es complicado porque resulta difícil determinar qué pareja de variables está más correlacionada entre sí, así pues, el objetivo de coeficiente de correlación de Pearson es dar un valor a la relación entre variables para luego poder comparar entre ellas.

El valor del índice de correlación de Pearson está entre -1 y +1, ambos incluidos. Más abajo veremos cómo se interpreta el valor del coeficiente de correlación de Pearson (Probabilidad y Estadística, 2023).

### 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, 2023).

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

$$P \times Y = \frac{cov(X, Y)}{\sqrt{var(x) \cdot var(y)}}$$
$$-1 \leq P \times Y \leq 1$$

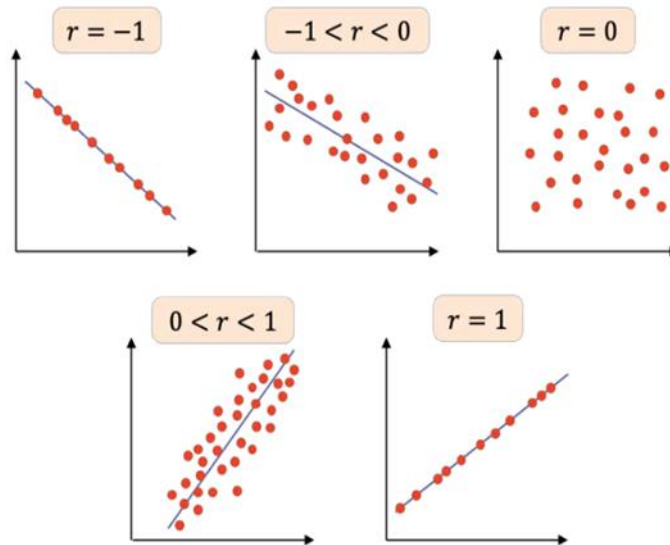
Cuando se calcula el coeficiente de correlación de Pearson sobre una población, se suele expresar mediante la letra griega  $\rho$ . Pero cuando se está calculando el coeficiente respecto a una muestra suele usarse como símbolo la letra  $r$ .

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.

**Grafica 4 2.4.1.1. dispersión de correlación de Pearson**



Fuente: Probabilidad y Estadística, 2023

En base a ello se puede interpretar de la siguiente manera:

**Tabla 1 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, 2023).

También es importante considerar que, 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.

### 2.4.1. Interpretación del coeficiente de correlación de Karl Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson o  $r$  es una prueba estadística que permite analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón, donde  $r$  mide el grado de asociación lineal entre dos variables  $X$  e  $Y$ . La prueba en sí no considera a una como independiente y a otra como dependiente, ya que no se trata de una prueba que evalúa causalidad. (Gestión de operaciones,2015). El coeficiente  $r$  de Pearson se estima de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

El coeficiente  $r$  de puede variar de -1 a 1, donde el signo indica la dirección de la correlación y el valor numérico, la magnitud de la correlación.

De acuerdo con Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados (2019), el coeficiente de correlación de Pearson se puede interpretar de la siguiente manera:

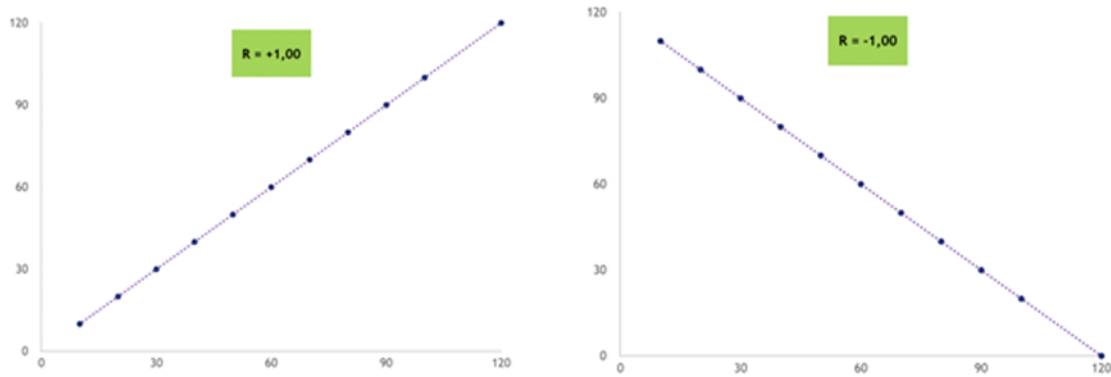
El coeficiente de correlación de Pearson oscila entre  $-1$  y  $+1$ :

- Un valor menor que 0 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.
- Un valor mayor que 0 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.
- Finalmente, una correlación de 0, o próxima a 0, 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) (Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados, 2019).

### Grafica 5 2.4.2.1. Relación lineal entre dos variables



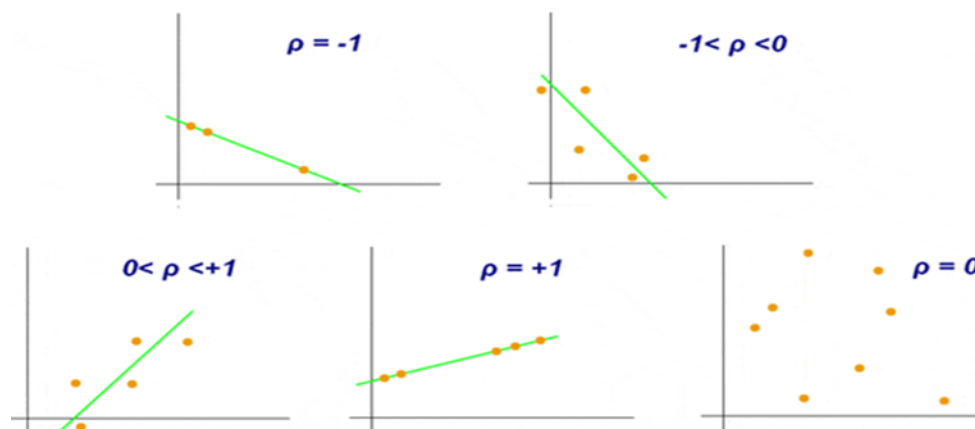
Fuente: Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados, 2019

En este contexto se resumen algunos criterios de interpretación del coeficiente de correlación de Pearson:

- -1,00 = Correlación negativa perfecta
- -0,90 = Correlación negativa muy fuerte
- -0,75 = Correlación negativa considerable
- -0,50 = Correlación negativa media
- -0,10 = Correlación negativa débil
- 0,00 = No existe correlación lineal alguna entre las variables
- 0,10 = Correlación positiva débil
- 0,50 = Correlación positiva media
- 0,75 = Correlación positiva considerable
- 0,90 = Correlación positiva muy fuerte
- 1,00 = Correlación positiva perfecta

A continuación, se presentan algunos ejemplos de diagramas de dispersión con diferentes valores del coeficiente de correlación de Pearson (poblacional).

Grafica 2.4.2.2. Grafica con diferentes valores del coeficiente de correlación de Pearson



Fuente: Gestión de Operaciones (2015).

Tabla 2 2.4.1.1. Tabla Interpretación del coeficiente "r" de Pearson

Rangos	Interpretación
0,81-1,00	Muy Alta
0,61-0,80	Alta
0,41-0,60	Moderada
0,21-0,40	Baja
0,01-0,20	Muy Alta

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2006.

También es importante considerar que, 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. Características del coeficiente de correlación de Pearson:

De acuerdo con Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados (2019), las características del coeficiente de correlación de Pearson son:

1. El valor del coeficiente de correlación es independiente de cualquier unidad usada para medir las variables, lo que sin duda es una ventaja.
2. 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 queremos aplicarlo, conviene realizar una transformación de datos (por ejemplo, la transformación logarítmica), cambiando la escala de medición para moderar el efecto de valores extremos.

3. 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).
4. Del mismo modo, se presupone normalidad en la distribución bivalente de las dos variables en análisis. Si esta condición no se cumple, será mejor aplicar otro (también el Coeficiente de Correlación de Spearman).
5. 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 representarlas gráficamente podemos 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).
6. Debemos tener claro que decir que hay correlación no es lo mismo que decir que existe “causalidad”.
7. 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. El programa estadístico SPSS**

Para spssgratis, (2023), SPSS son las siglas de Statistical package for Social Sciences y se lanzó por primera vez en 1968. Desde que IBM adquirió SPSS en 2009, se conoce oficialmente como IBM SPSS Statistics, pero la mayoría de los usuarios todavía se refieren a él como “SPSS”.

El programa SPSS es un software estadístico utilizado en la investigación social y de mercado. Es un paquete de software que permite a los investigadores procesar y analizar grandes cantidades de datos, formular hipótesis y realizar predicciones sobre la base de la información proporcionada. Es compatible con la mayoría de los formatos de archivo, lo que lo convierte en una herramienta muy versátil para cualquier tipo de investigación.

### **Origen y desarrollo del software IBM SPSS Statistics**

En el caso del programa SPSS, este pertenece actualmente a IBM SPSS Statistics, que es un conjunto de programas informáticos utilizado para el análisis estadístico. Sin embargo, este programa no fue creado por IBM. En realidad, fueron Normal H. Nie, C. Hadai Hull y Dale H. Bent, científicos sociales, quienes desarrollaron el software con el objetivo de convertir datos estadísticos en información útil para la toma de decisiones. (spssgratis, 2023),

Los creadores de SPSS eran estudiantes de posgrado cuando crearon el programa en 1968. Su objetivo era que este software analizara de forma rápida y eficaz grandes



cantidades de datos obtenidos de diferentes métodos de investigación. En un principio, el programa se utilizó para trabajos en la Universidad de Stanford. Sin embargo, otras universidades americanas comenzaron a solicitarlo y su uso se extendió más allá de la universidad.

Con el tiempo, el programa se consideró una herramienta valiosa y propiedad intelectual del National Opinion Research Center en la Universidad de Chicago. Nie invitó a Hull a participar como director del centro para mejorar y continuar con el desarrollo del software. Durante los años 1969 y 1975, estos dos científicos sociales mejoraron el software. A partir de 1975, el programa comenzó a formar parte de la compañía SPSS Inc.

En la actualidad, SPSS es considerado el software estadístico líder mundial para empresas, gobierno, organizaciones de investigación y académicas, según la página oficial de IBM SPSS Statistics; asimismo, es fácil de utilizar para usuarios empresariales, analistas y programadores estadísticos.

El SPSS es un software 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. 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 (.txt o .CSV)
- Bases de datos relacionales (SQL)
- Stata y SAS.

## **Funcionamiento del SPSS**

La estética de este programa estadístico es semejante a una hoja de cálculo; en este sentido, en el software SPSS hay celdas que organizan los datos en variables (columnas) y casos (spssgratis, 2023).

La información puede ser introducida de forma manual o importarla desde un archivo de tu ordenador. Para analizar esta información debes interactuar con el menú desplegable de la herramienta. Entonces, debes seleccionar la prueba estadística que deseas llevar a cabo y, a continuación, los resultados de esta se mostrarán en una nueva ventana.

Una vez que hayas especificado las pruebas o gráficos estadísticos que quieres obtener, el programa SPSS mostrará los resultados completos de dicha prueba, identificando los resultados significativos con un asterisco.

Si bien los gráficos que se obtienen son simples, cumplen con los requisitos de rigor científico. Además, son claros y pueden sintetizar las principales estadísticas importantes para el proyecto de investigación.

Otra función de este mecanismo es que SPSS ofrece la posibilidad de documentar todos los datos obtenidos. Por lo tanto, el investigador podrá almacenar un diccionario y crear, de esta forma, una especie de repositorio de investigaciones. (tesisymasters, 2022).

¿Qué tipo de análisis puedo hacer con R?

De acuerdo con la página virtual () R es un software estadístico poderoso que permite a los usuarios realizar una amplia variedad de análisis de datos. Algunos ejemplos de análisis que se pueden realizar con R incluyen:

- **Análisis de regresión:** R tiene herramientas para realizar análisis de regresión, lo que permite a los usuarios estudiar la relación entre diferentes variables y predecir valores futuros.
- **Análisis de clusters:** R permite a los usuarios realizar análisis de clusters, lo que permite agrupar datos en grupos similares y estudiar las diferencias entre ellos.
- **Análisis de series de tiempo:** R tiene herramientas para analizar series de tiempo, lo que permite a los usuarios estudiar cómo cambian los datos a lo largo del tiempo y hacer predicciones sobre el futuro.
- **Análisis de factores:** R permite a los usuarios realizar análisis de factores, lo que permite identificar las principales variables que influyen en un fenómeno y su importancia relativa.

## Características del software IBM SPSS statistics

De acuerdo con spssgratis, (2023), se mencionan los pasos a utilizar dentro del software SPSS para lograr nuestros resultados de nuestra investigación, los cuales se señalan a continuación:

Al abrir los datos, el software nos muestra una hoja de cálculo como se muestra en la siguiente captura de pantalla:

- Vista de datos

En esta hoja llamada vista de datos nos mostrara nuestros valores obtenidos

### Ilustración 1 Vista de datos dentro del SPSS

	AÑO	INFLACION	TIPOCA MB	TIPCAMBREAL	TASAIN TERE	SALARIO NOM	SALA RIORE AL	IED	IC	INPC	PIEMMD	PIBREAL	INPCEU	INFLACION EU	var
1	2000	9.51	9.46	35.04	16.95	37.09	43.00	18248688.2	-17417.63	46.48	707909	58.06	168.90	3.4	
2	2001	6.39	9.34	33.45	12.90	40.35	45.78	30057181.7	-50102.95	49.43	756693	62.06	173.50	2.8	
3	2002	5.03	9.67	33.51	8.17	42.15	47.83	24099206.2	16089.21	51.92	772110	63.33	175.90	1.6	
4	2003	4.56	10.79	36.58	6.83	43.65	49.53	18249968.90	16209.09	54.28	729335	59.82	179.80	2.3	
5	2004	4.69	11.29	37.52	7.14	45.24	51.33	25015569.90	14698.12	56.83	782243	64.16	184.50	2.7	
6	2005	4.00	10.89	35.99	9.61	46.80	53.10	25795625.10	16454.71	59.09	877477	71.97	191.00	3.4	
7	2006	3.63	10.90	35.89	7.51	48.67	55.22	21234785.00	25623.321	61.24	975383	80.00	197.10	3.2	
8	2007	3.97	10.93	35.58	7.65	50.57	57.38	32393333.30	42723.103	63.67	1052697	86.34	202.77	2.9	
9	2008	5.12	11.14	35.85	8.28	52.69	59.67	29503073.30	55879.846	66.93	1109987	91.04	211.05	3.8	
10	2009	5.31	13.50	41.08	5.94	54.80	62.18	17849946.60	50107.02	70.48	900047	73.82	209.63	-0.4	
11	2010	4.16	12.63	37.52	4.91	57.46	65.20	27189281.00	35680.969	73.41	1057801	86.76	213.97	1.6	
12	2011	3.41	12.43	36.83	4.82	59.82	67.88	25632520.80	40205.67	75.91	1180487	96.82	221.58	3.2	
13	2012	4.11	13.17	38.26	4.79	62.33	70.72	21769317.80	35449.594	79.03	1201094	98.51	226.23	2.1	
14	2013	3.81	12.77	36.27	4.28	64.76	73.48	48354418.20	41314.17	82.04	1274444	104.53	229.32	1.5	
15	2014	4.02	13.30	36.90	3.52	67.29	76.35	30351257.40	47565.638	85.33	1315356	107.88	232.77	1.6	
16	2015	2.72	15.88	42.94	3.32	70.10	79.54	35943837.70	49922.067	87.65	1171870	96.12	231.81	0.1	
17	2016	2.82	18.69	49.76	4.47	73.04	82.88	31189015.50	47077.94	90.13	1078493	88.46	234.08	1.3	
18	2017	6.04	18.91	48.49	7.06	80.04	90.82	34017659.40	45670.077	95.57	1158912	95.05	239.05	2.1	
19	2018	4.90	19.24	48.18	8.00	88.36	100.26	34100964.40	62846.926	100.26	1222406	100.26	245.15	2.4	
20	2019	3.64	19.26	47.39	8.32	102.68	116.51	34614660.50	54253.862	103.90	1269010	104.08	249.22	1.8	
21	2020	3.40	21.50	51.79	5.72	123.22	139.81	28205897.50	61951.078	107.43	1090515	89.44	252.25	1.2	
22	2021	5.68	20.28	46.73	4.62	141.70	160.78	31829071.60	77749.277	113.54	1272839	104.40	265.51	7	
23	2022	7.89	20.12	47.29	7.90	172.87	196.15	36395993.30	97978.473	122.51	1414101	115.98	287.98	6.5	
24															
25															

Fuente: Elaboración propia en el IBM SPSS Statistics, Versión 2025.

- Vista de variables

Dentro de esta hoja llamada vista de variables se muestran los metadatos asociados con los datos, estos son información sobre el significado de las variables y valores de datos, a esto se le conoce como el libro de códigos, pero más sin en cambio en SPSS se le conoce como diccionario.

## Ilustración 2 Vista de variables dentro del SPSS

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	AÑO	Numérico	5	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada
2	INFLACION	Numérico	9	2		{1,00, 9.51}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
3	TIPOCAMB	Numérico	9	2		{1,00, 9.46}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
4	TIPOCAMBR...	Numérico	19	2		{1,00, 36.04}...	Ninguno	12	Derecha	Escala	Entrada
5	TASAINTERE	Numérico	15	2		{1,00, 16.95}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
6	SALARIOR...	Numérico	12	2		{1,00, 37.09}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7	SALARIOR...	Numérico	12	2		{1,00, 43.00}...	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
8	IED	Numérico	23	1		{1,0, 18248}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
9	IC	Numérico	17	2		{1,00, -1741}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
10	INPC	Numérico	6	2		{1,00, 46.48}...	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
11	PIBMMD	Numérico	10	0		{1, 707909}...	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
12	PIBREAL	Numérico	8	2		{1,00, 58.06}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	INPCEU	Numérico	7	1		{1,0, 168.90}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
14	INFLACION...	Numérico	19	1		{1,0, 3.4}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada

Fuente: Elaboración propia en el IBM SPSS Statistics, Versión 2025.

- Análisis de los datos

Este programa estadístico puede abrir todo tipo de datos y mostrarlos, junto a sus metadatos en dos hojas en su ventana del editor de datos.

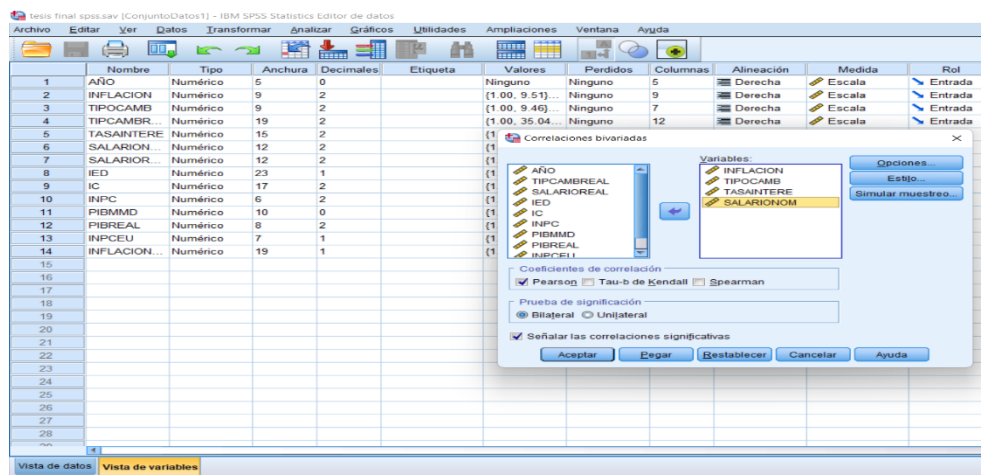
## Ilustración 3 Análisis de los datos en el SPSS

Fuente: Elaboración propia en el IBM SPSS Statistics, Versión 2025.

- Selección de variables

Al hacerlo, se abre un cuadro de dialogo en el que seleccionamos una o varias variables y una o varias estadísticas que nos gustaría inspeccionar

## Ilustración 4 Selección de variables en el SPSS

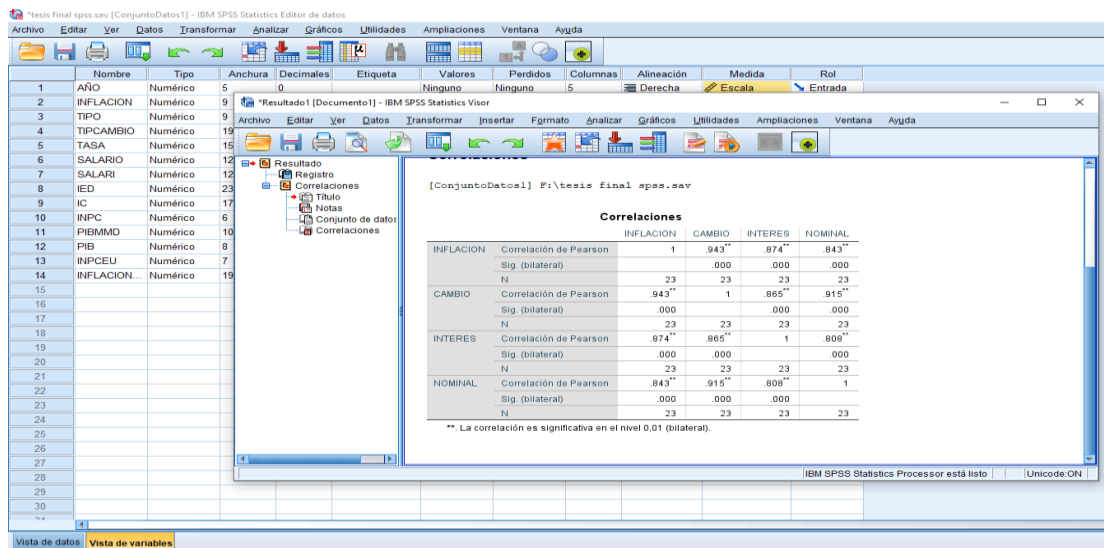


Fuente: Elaboración propia en el IBM SPSS Statistics, Versión 2025.

- Ventana de salida

En esta hoja de salida es como se obtienen nuestros resultados de investigación basados en nuestros datos.

## Ilustración 5 Ventana de salida del SPSS



Fuente: Elaboración propia en el IBM SPSS Statistics, Versión 2025

Después de hacer clic en OK, se abre una nueva ventana: la ventana del visor de salida de SPSS. Tiene una buena tabla con todas las estadísticas de todas las variables que elegimos.

### **III. MATERIALES Y METODOS**

Dentro de este apartado se llevará a cabo la recopilación detallada de los procedimientos y herramientas que nos permitirán lograr el objetivo de la investigación.

#### **3.1. Tipo de investigación**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003), existen tres tipos de investigación:

La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis (Dranhke, 1989; citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

La investigación correlacional es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (cuantifican relaciones). Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y después también miden y analizan la correlación. Tales correlacionales se expresan en hipótesis sometidas a prueba (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

En la presente investigación se llevó a cabo un tipo de investigación descriptivo porque se analizó la relación que existe entre los macroprecios que provoca que mantengan un comportamiento inestable ya que estos dependen de ellos mismos para mantener la estabilidad del país. Y de esta manera describir lo que se investiga y medir los diversos aspectos que se mencionan.

Por otra parte, fue correlacional ya que se pretende realizar la medición que se da entre una variable y otra y de la misma manera determinar el grado de relación que existe entre las variables.

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) existen tres tipos de enfoque de la investigación el cuantitativo, cualitativo y mixto. En el presente estudio se realizó una investigación con un enfoque cuantitativo, el cual nos va a permitir obtener información para su posterior análisis.

En el presente trabajo se analizó el comportamiento de los macroprecios en México, como estos han repercutido en las modificaciones que se han ido presentando periodo a periodo. Por lo que se hará uso de fuentes secundarias como (base de datos del INEGI, Banco de México y la secretaria del Trabajo principalmente) las cuales nos permitió adentrarnos a conocer su comportamiento, correlación y análisis de las series de tiempo y estadísticas reales de la relación que se mantiene entre los indicadores ya que se pretende dar una explicación clara y relativa de lo esperado.

El enfoque cuantitativo es aquel que permite al investigador examinar los datos de manera numérica, cuantificable y verificable, con miras a generalizarlos, usa la recolección de datos

para probar hipótesis, con base a la medición numérica y análisis estadístico (Calix, et.al., 2008).

### **3.3. Diseño de la investigación**

Existen dos tipos de investigación la experimental y la no experimental; la investigación experimental y no experimental son herramientas muy valiosas y ningún tipo es mejor que el otro. El diseño que se elige en una investigación depende más bien del problema que se quiere resolver y del contexto del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

En el presente trabajo se llevará a cabo un diseño de investigación no experimental ya que esta es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o que son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa sobre la variación simultánea de las variables independiente y dependiente (Kerlinger, 2002).

En la presente investigación se llevó a cabo un diseño no experimental ya que el estudio del comportamiento de los macro precios trata de analizar datos que se encuentran ya registrados periodos tras periodo en documentos emitidos por el INEGI, Secretaría de Economía y Banco de México donde se da a conocer la estabilidad de México.

Haciendo énfasis en la tasa de interés, tipo de cambio, inflación y salarios variables que indican los cambios que se dan en un país a través de cifras y estadísticas sobre lo ya establecido.

### **3.4. Tipo de investigación**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003) existen tres tipos de investigación.

La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis (Dranhke, 1989; citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

La investigación correlacional es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (cuantifican relaciones). Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y después también miden y analizan la correlación. Tales correlacionales se expresan en hipótesis sometidas a prueba (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

La presente investigación es de tipo descriptivo ya que se analizó la relación que existe entre los macroprecios y el comportamiento de la economía nacional.

Por otra parte, será correlacional ya que se pretende realizar la medición que se da entre una variable y otra y de la misma manera determinar el grado de relación que existe entre las variables.

### **3.5. Variables de estudio**

Hernández, Fernández y Baptista (2006), definen una variable como una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medición u observación.

En otros términos, la variable dependiente es hacia la que se hace la predicción, mientras que la independiente es aquella a partir de la cual se predice. De este modo la variable dependiente es el resultado medido que el investigador usa para determinar si los cambios en la variable independiente tuvieron un efecto (Kerlinger y Lee, 2002)

Para el presente estudio, la variable dependiente fue:

El análisis y comportamiento de los macroprecios en México

Según McGuigan (1996), una variable independiente en la experimentación es un estímulo, el término estímulo se refiere generalmente a cualquier aspecto del medio (físico, social, etc.) que excita a los receptores. Es importante destacar que cuando se habla de estímulo, estamos haciendo referencia a un cierto tipo de estímulo.

Y las variables independientes o explicativas fueron los macroprecios:

- Inflación
- Tipo de cambio
- Tasa de interés
- Salarios
- Inversiones (IED, IC)

### **3.6. Recopilación de información**

El tipo de información que se utilizó para llevar a cabo el análisis del comportamiento de los macroprecios en México, durante el periodo 2000-2022, fue de tipo documental.

#### **3.6.1. Investigación documental**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2000), la investigación documental consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio.

#### **3.6.2. Fuentes de información**

La información requerida para elaborar dicha investigación fue obtenida de fuentes oficiales del gobierno de México, tales como el Banco de México, INEGI, la Secretaría de Economía, el Sistema de Información Económica, la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI), principalmente.



Asimismo, para el análisis de dicha información se hará uso del software de análisis estadístico IBM, SPSS Statistics, versión 2025. Con los resultados obtenidos se estableció una matriz de correlación de Pearson sobre los principales macroprecios que impactan en el desempeño de la economía de México, durante el periodo 2000-2022.

#### IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados y análisis de la investigación, relativos al comportamiento de los macroprecios en México 2000-2022.

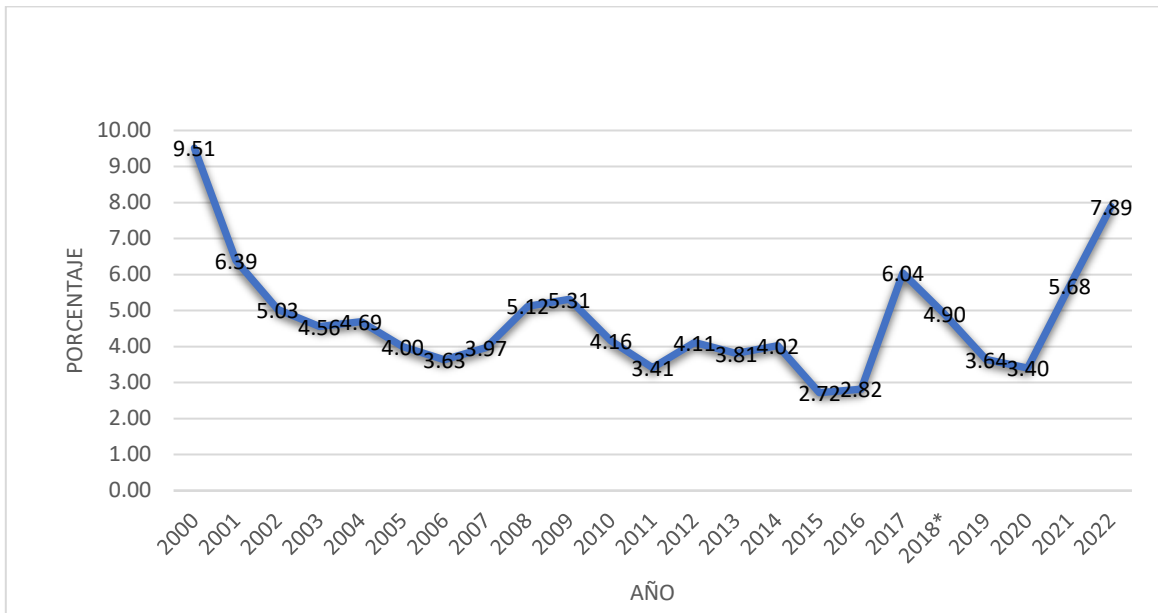
##### 4.1. Inflación

**Tabla 3 4.8.1. Producto interno bruto anual en México en 2000-2022**

Inflación													
Mes/año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
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
2021	3.54	3.76	4.67	6.08	5.89	5.88	5.81	5.59	6.00	6.24	7.37	7.36	5.68
2022	7.07	7.28	7.45	7.68	7.65	7.99	8.15	8.70	8.70	8.41	7.80	7.82	7.89

Fuente: Elaboración propia con datos recabados del Banco de México e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2008).

**Grafica 6 4.1.1. Inflación en México en el periodo 2000-2022**



Fuente: Elaboración propia con datos recabados del Banco de México e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 20008).

La inflación es uno de los factores que más repercute en la economía del país ya que este es el aumento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios existentes en el mercado en un periodo de tiempo determinado.

Una inflación baja como lo muestra en el año 2015 que fue de 2.72 %, 2.82% como lo fue en el año 2016 y 2020 donde la inflación fue de 3.4% se puede determinar que los precios en bienes y servicios crecieron a un ritmo lento, de igual manera se refleja una mejora en el costo de vida y el poder adquisitivo de la población.

Por otra parte una inflación alta como se presentó en el año 2000 que fue de 9.51%, 7.89% en el año 2022 y 6.39% en el año 2001 demuestra como es el incremento en el precio de bienes y servicios de consumo, este suceso hace que sea menor el poder adquisitivo para las personas, cuando hay inflación los productos y servicios son más caros con el paso del tiempo un ejemplo caro dentro de la canasta básica es el precio del maíz, si este incrementa su precio es claro que de igual manera el precio de la tortilla se incrementara sucesivamente también lo harán los derivados de la tortilla.

También cabe mencionar el incremento inesperado que se presentó en el año 2016 que presentó una inflación de 2.82% y al año próximo 2017 ya presentaba una inflación elevada del 6.04%.

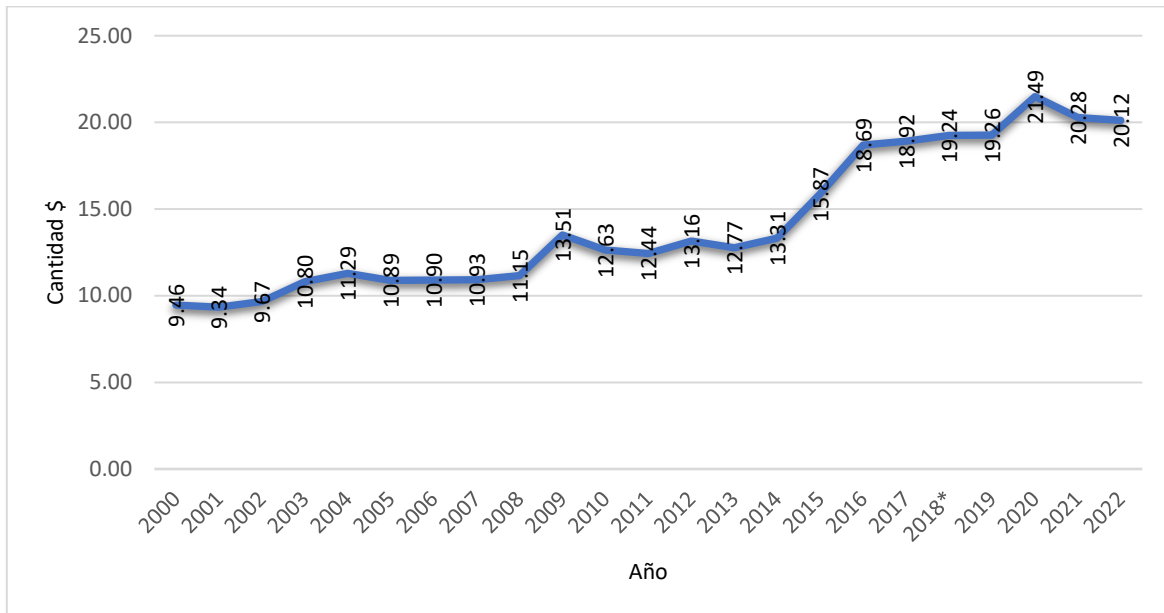
## 4.2. Tipo de cambio nominal y real

**Tabla 4 4.2.1. Tipo de cambio nominal y real en México en el período 2000-2022 (pesos por dólar)**

Tipo de cambio													
Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
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	19.18	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	20.11	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
2021	19.92	20.31	20.76	20.02	19.96	20.03	19.97	20.08	20.05	20.46	20.90	20.89	20.28
2022	20.50	20.45	20.56	20.11	20.03	20.02	20.55	20.12	20.08	19.98	19.44	19.59	20.12

Fuente: Elaboración propia con datos recabados del Banco de México, 2023.

**Grafica 7 4.2.1. Tipo De Cambio Nominal en México durante el periodo 2000-2022**



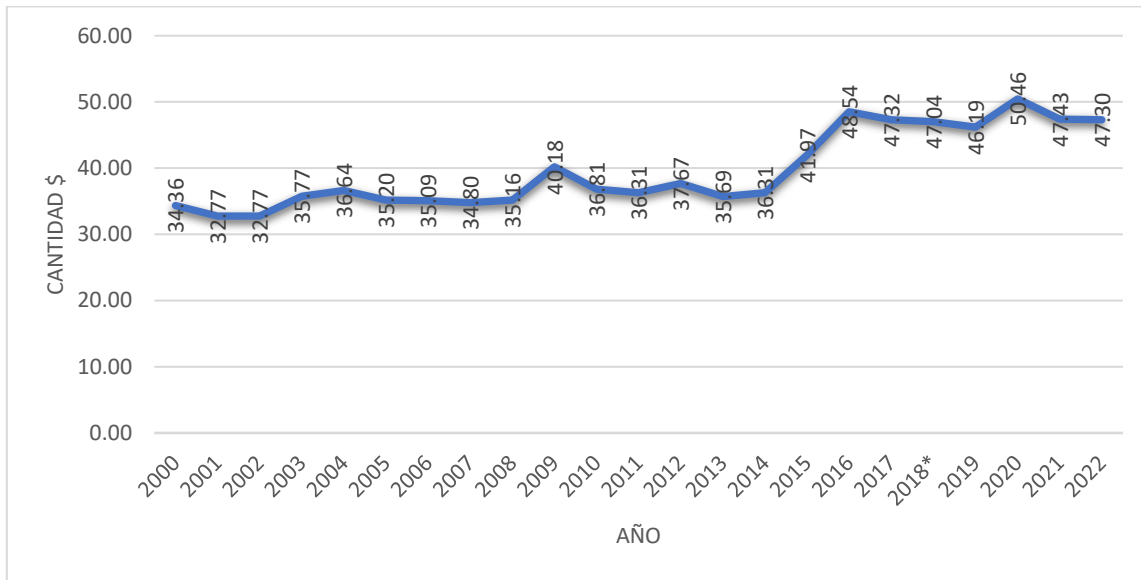
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México 2023.

El tipo de cambio dentro de la economía es uno más de los factores importantes porque permite comparar es el valor de una moneda en relación con otra. Un claro ejemplo es el peso en comparación al dólar.

En la presente grafica con respecto a los años a analizar podemos darnos cuenta de que el tipo de cambio en el año 2000 se encontraba en 9.46 pesos mexicanos por un dólar, lo que representa que se encuentran pagando más unidades de pesos que por la otra moneda lo que hace referencia que se tiene una pérdida de valor ante el dólar es decir una devaluación.

Por otra parte, dentro de los años posteriores se ha ido determinando un incremento elevado en el número de pesos por dólar como lo marca en el año 2018 donde se pagaba 18.24 pesos por un dólar y así se fue incrementando la pérdida de valor de la moneda mexicana ante el dólar, en el año 2020 su incremento llego a los 21.49 pesos por un dólar, lo que especifica una depreciación de la moneda.

**Grafica 8 4.2.1. Tipo de Cambio Real en México en el periodo 2000-2022**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México 2023 con relación a la tabla 4.2.1.

En la gráfica anterior, se puede observar el tipo de cambio real, donde año con año durante el periodo 2000-2022, se refleja el incremento de este en relación con los demás indicadores macroeconómicos. El tipo de cambio dentro de la economía ha presentado apreciación y depreciación por parte del valor en nuestra moneda en comparación a otras (dólar), como lo indica la gráfica 4.2.1. en el año 2000 se presentó un tipo de cambio real de 34.36 en comparación del 2002 donde fue de 32.77 que demuestra la apreciación en comparación al dólar.

Por otra parte, también se muestra como en el año 2015 se encontraba un tipo de cambio real de 41.97 \$/dólar, en comparación al año 2020 donde se presentó una depreciación de la moneda con un tipo de cambio real de 50.46 \$/dólar.

### 4.3.Tasa de interés mensual y anual en México durante el periodo 2000-2022

**Tabla 5 4.3.1. Tabla tasa de interés mensualmente 2000-2022**

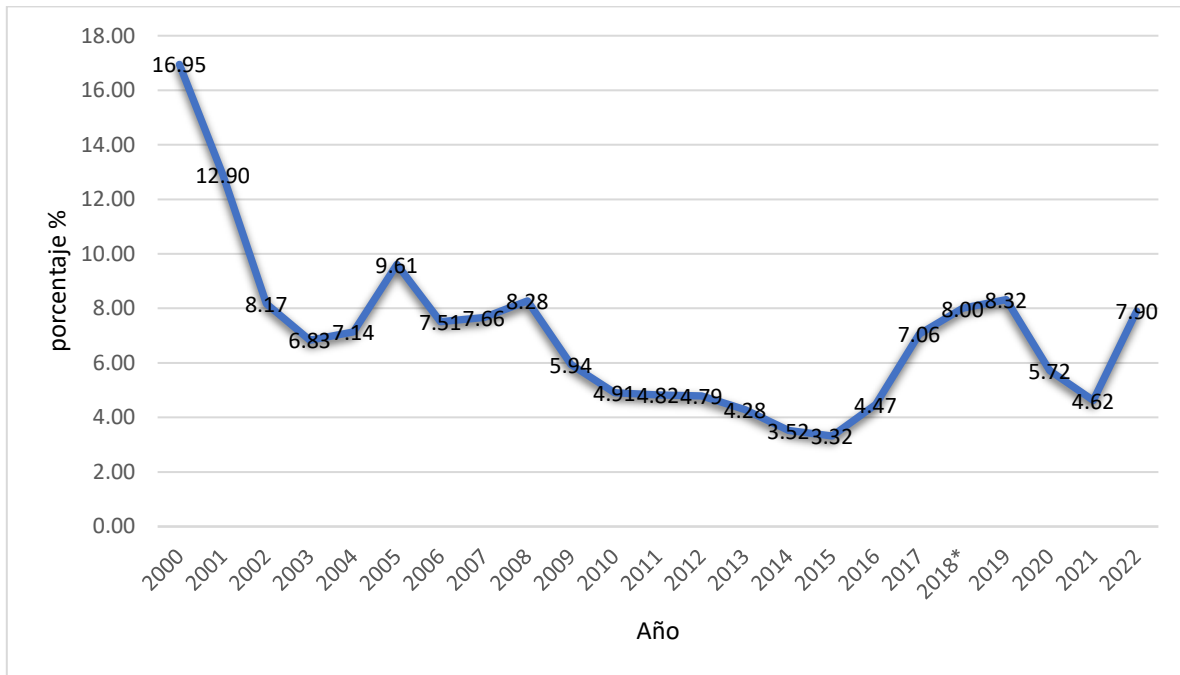
Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
2000	18.55	18.15	15.76	14.73	15.91	17.43	15.12	16.61	16.77	17.38	18.64	18.39	16.95
2001	18.62	18.12	17.28	16.36	14.09	11.64	11.30	9.30	10.95	10.34	8.90	7.94	12.90
2002	7.97	8.99	8.47	6.85	7.73	8.42	8.34	7.61	8.37	8.67	8.33	8.26	8.17
2003	9.14	9.91	9.96	8.58	5.92	5.79	5.30	4.97	5.05	5.60	5.35	6.40	6.83
2004	5.35	5.79	6.48	6.16	6.94	7.02	7.11	7.50	7.77	8.04	8.59	8.93	7.14
2005	8.96	9.46	9.77	10.01	10.12	10.01	10.01	9.98	9.65	9.41	9.17	8.72	9.61
2006	8.41	7.97	7.68	7.51	7.32	7.33	7.31	7.30	7.31	7.31	7.30	7.34	7.51
2007	7.41	7.46	7.46	7.47	7.70	7.70	7.70	7.71	7.70	7.73	7.93	7.93	7.66
2008	7.93	7.93	7.93	7.94	7.93	8.00	8.28	8.56	8.66	8.68	8.73	8.74	8.28
2009	8.41	7.94	7.64	6.68	5.78	5.26	4.92	4.89	4.91	4.93	4.93	4.93	5.94
2010	4.91	4.92	4.92	4.94	4.94	4.94	4.92	4.90	4.90	4.87	4.87	4.89	4.91
2011	4.86	4.84	4.84	4.85	4.85	4.85	4.82	4.81	4.78	4.79	4.80	4.80	4.82
2012	4.79	4.78	4.77	4.74	4.76	4.76	4.78	4.78	4.80	4.82	4.84	4.84	4.79
2013	4.84	4.82	4.48	4.33	4.32	4.30	4.32	4.31	4.10	3.98	3.79	3.79	4.28
2014	3.78	3.79	3.80	3.81	3.80	3.43	3.30	3.30	3.29	3.29	3.29	3.30	3.52
2015	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.32	3.33	3.31	3.32	3.42	3.32
2016	3.56	3.75	4.06	4.06	4.08	4.10	4.56	4.59	4.61	5.11	5.34	5.84	4.47
2017	6.13	6.44	6.63	6.87	6.98	7.21	7.37	7.38	7.38	7.38	7.38	7.51	7.06
2018*	7.64	7.78	7.83	7.84	7.85	7.93	8.10	8.11	8.11	8.12	8.25	8.41	8.00
2019	8.59	8.56	8.52	8.50	8.51	8.51	8.48	8.37	8.20	8.00	7.87	7.70	8.32
2020	7.53	7.39	7.10	6.54	6.00	5.65	5.23	4.97	4.72	4.53	4.50	4.49	5.72
2021	4.47	4.36	4.28	4.28	4.29	4.32	4.52	4.65	4.75	4.98	5.13	5.44	4.62
2022	5.72	6.02	6.33	6.73	7.01	7.42	8.04	8.50	8.89	9.56	10.00	10.53	7.90

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México 2023.

En la economía de un país la tasa de interés tiene una importancia fundamental ya que esta refleja el precio o el valor del dinero, por lo que tiene un impacto directo en diversos aspectos de nuestra vida cotidiana, las cuales se presentan en actividades como una inversión, cuenta de ahorro, préstamo y créditos.

En la presente tabla se demuestra el comportamiento que presentó la tasa de interés en la economía del país, registrando el altibajo de las tasas de interés y el porcentaje de dichos movimientos.

**Grafica 9 4.3.1. Tasa de interés en porcentaje en México en el periodo 2000-2023**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México, 2023.

En la gráfica anterior, se puede observar el comportamiento de la tasa de interés en el país, desde el año 2000, cuando la tasa de interés era muy elevada en un porcentaje de un 16.95%, lo cual representa una disminución en el consumo, por parte de la población, lo cual coincide una inflación baja, pero al mismo tiempo un crecimiento económico lento, lo cual ocasiona, que una tasa de interés alta produce un menor número de préstamos de dinero.

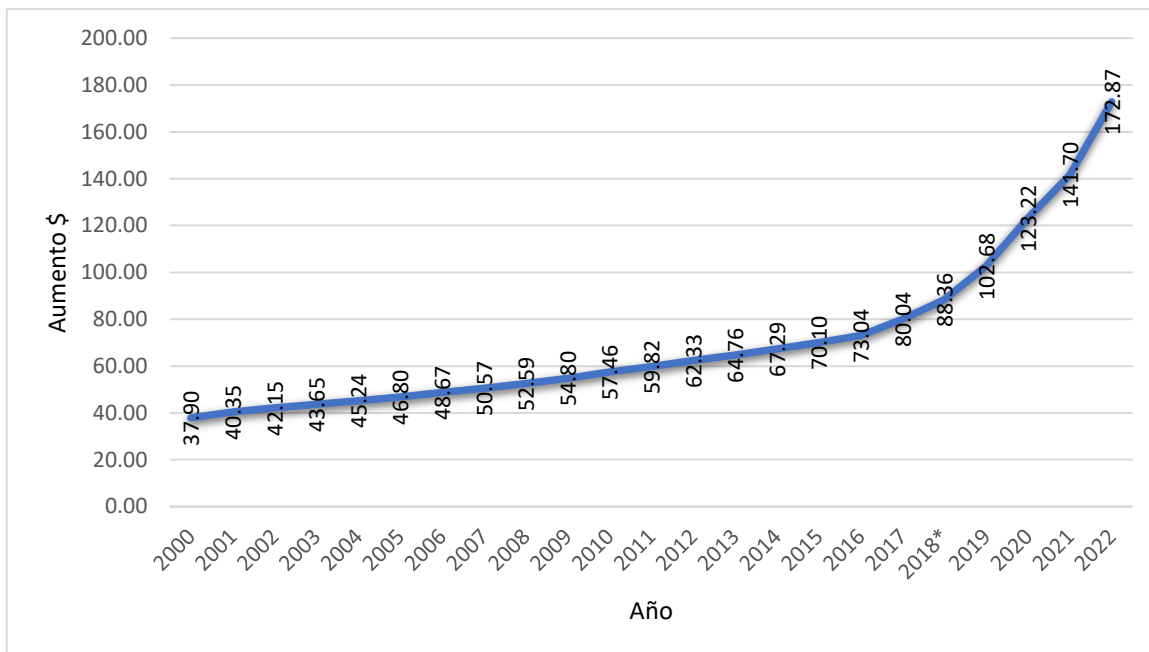
Por otro lado, una tasa de interés baja se presentó en el año 2015, la cual fue de 3.32%, coincidiendo con un crecimiento de la economía.

Sin embargo, la tasa de interés se mantuvo constante en los años 2010, con un 4.91%, en el 2011 con 4.82%, 2012 con un 4.79% y en 2013 con 4.28%.



#### 4.4.Salarios mínimo y real

**Grafica 10 4.4.1 Grafica de salarios mínimos en porcentaje de aumento en México en el periodo 2000-2022**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Comisión Nacional de Salarios Mínimos, (CONASAMI), INEGI, 2022.

En la gráfica anterior se puede observar el incremento significativo anual que ha ido presentado el salario nominal en los últimos años como lo fue en el año 2018 con un salario mínimo de \$88.36, en 2019 de \$102.68, en el 2020 de \$123.22, en 2021 de \$141.7 y en 2022 un salario mínimo de \$172.87.

Por otra parte, el salario real también presentó un incremento significativo en los últimos años como lo fue en 2021 con salario real de \$160.78 y en 2022 de \$196.15.

De mantener un incremento estable podría presentar un beneficio para el poder adquisitivo de las personas y al mismo tiempo para el crecimiento económico del país.

Como lo demuestra la gráfica, comparado el año 2000, con un salario de \$37.90, con el año 2022, donde el salario mínimo fue de \$172.87, se puede observar un incremento en el poder adquisitivo de los trabajadores, lo cual se traduce en una mejoría de la economía nacional.

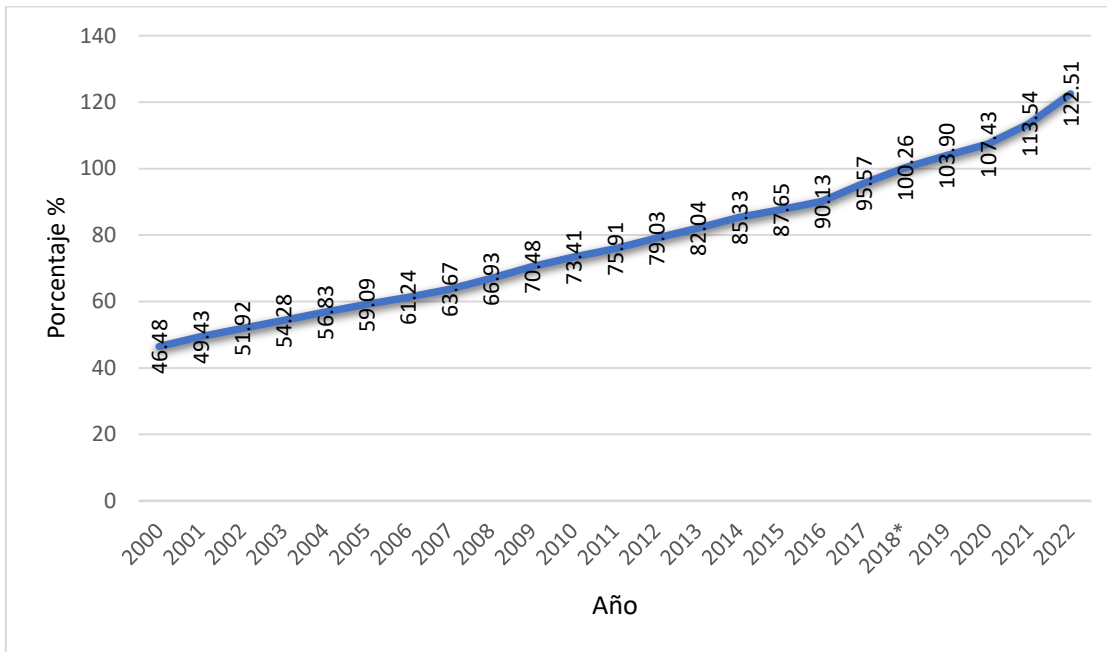
## 4.5. Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

**Tabla 6 4.5.1. Índice de precios al consumidor (INPC) en México en el período 2000-2022**

Índice Nacional de Precios al Consumidor													
Año/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
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	98.80	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
2021	110.21	110.91	111.82	112.19	112.42	113.02	113.68	113.90	114.60	115.56	116.88	117.31	113.54
2022	118.00	118.98	120.16	120.81	121.02	122.04	122.95	123.80	124.57	125.28	126.00	126.48	122.51

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2018.

**Grafica 11 4.5.1. Índice de precios al consumidor**



Fuente: Elaboración propia con datos Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2018.

El índice de precios al consumidor (INPC), como lo muestra la gráfica anterior, es el factor que determina el costo de los precios de bienes y servicios de la canasta básica, dentro de un determinado tiempo; de acuerdo con la tabla y grafica anterior, podemos observar que se comportó de manera ascendente durante los últimos años, ya que en el año 2020 fue de 46.48 en promedio y en el 2022 alcanzó los 122.51 promedio anual; lo anterior repercute en una disminución del poder adquisitivo de los consumidores, debido al incremento en los precios de los bienes y servicios de la canasta básica.

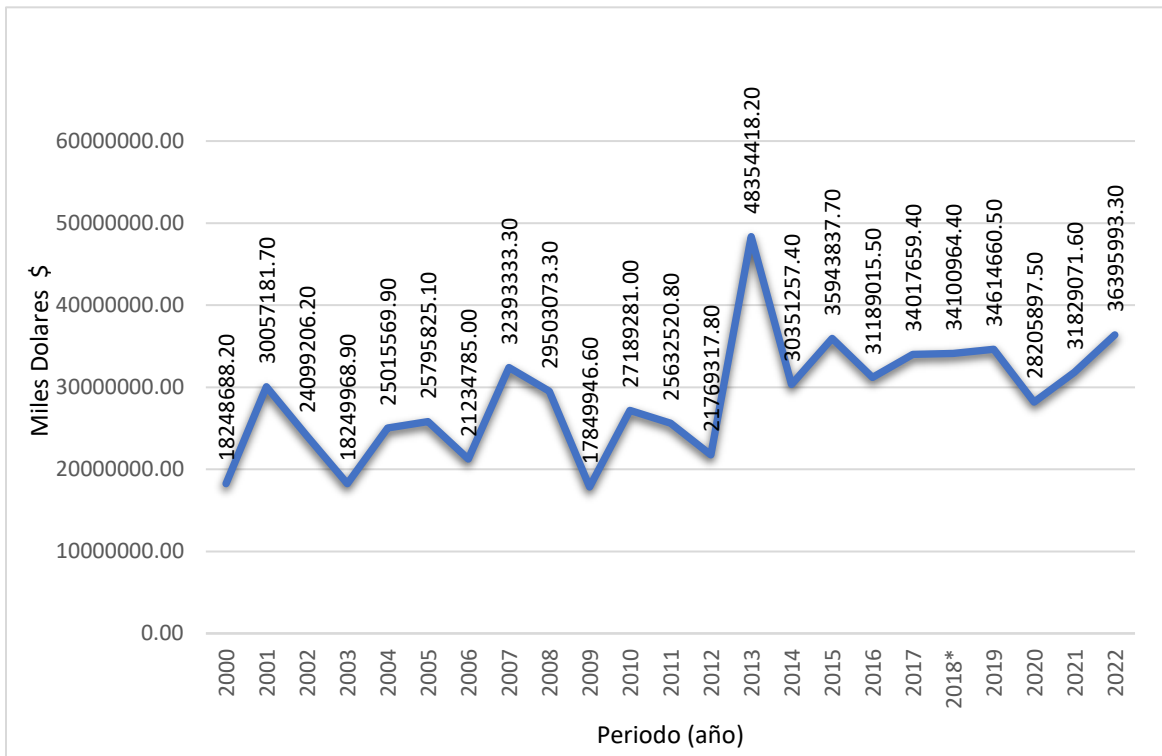
#### 4.6. Inversión Extranjera Directa (IED)

**Tabla 7 4.6.1. Inversión extranjera directa en México anual en miles de dólares en el periodo 200-2022**

Inversión Extranjera Directa en México, 2000-2022					
Año/mes	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic	Total
2000	4600635.90	4857423.40	3056946.20	5733682.70	18248688.20
2001	3598677.00	5218830.30	16314048.50	4925625.90	30057181.70
2002	5067984.40	6258519.60	6114337.30	6658364.90	24099206.20
2003	3963685.40	5547336.20	2521676.50	6217270.80	18249968.90
2004	9363458.00	4351496.20	3284913.20	8015702.50	25015569.90
2005	6761621.00	6773615.60	5478924.80	6781663.70	25795825.10
2006	7436807.70	6634311.20	2346572.50	4817093.60	21234785.00
2007	10815781.90	6137638.40	7628445.20	7811467.80	32393333.30
2008	8546438.70	8376756.70	5643682.30	6936195.60	29503073.30
2009	6105295.40	6094181.90	2397522.40	3252946.90	17849946.60
2010	8722262.00	9301621.80	3932892.90	5232504.30	27189281.00
2011	8431214.60	6697411.10	4349891.10	6154004.00	25632520.80
2012	7892685.80	5622127.10	5736291.80	2518213.10	21769317.80
2013	10571579.40	21019142.10	4178806.30	12584890.40	48354418.20
2014	13827996.70	5478741.50	3222085.40	7822433.80	30351257.40
2015	12136331.30	6656845.30	9635562.50	7515098.60	35943837.70
2016	12805360.60	6210620.40	4317265.90	7855768.60	31189015.50
2017	13779669.00	6814159.90	6361221.10	7062609.40	34017659.40
2018	14067520.50	9577751.60	4133502.50	6322189.80	34100964.40
2019	15211624.40	6505503.70	8217652.70	4679879.70	34614660.50
2020	16807599.10	7293960.20	1340582.40	2763755.80	28205897.50
2021	16462252.00	5883979.30	6429289.50	3053550.80	31829071.60
2022	22781573.10	8260985.30	3526594.80	1826840.10	36395993.30

Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema de Información Económica, Banco de México 2023

**Grafica 12 4.6.1. Inversión extranjera directa en México 2000-2022 (en miles de dólares).**



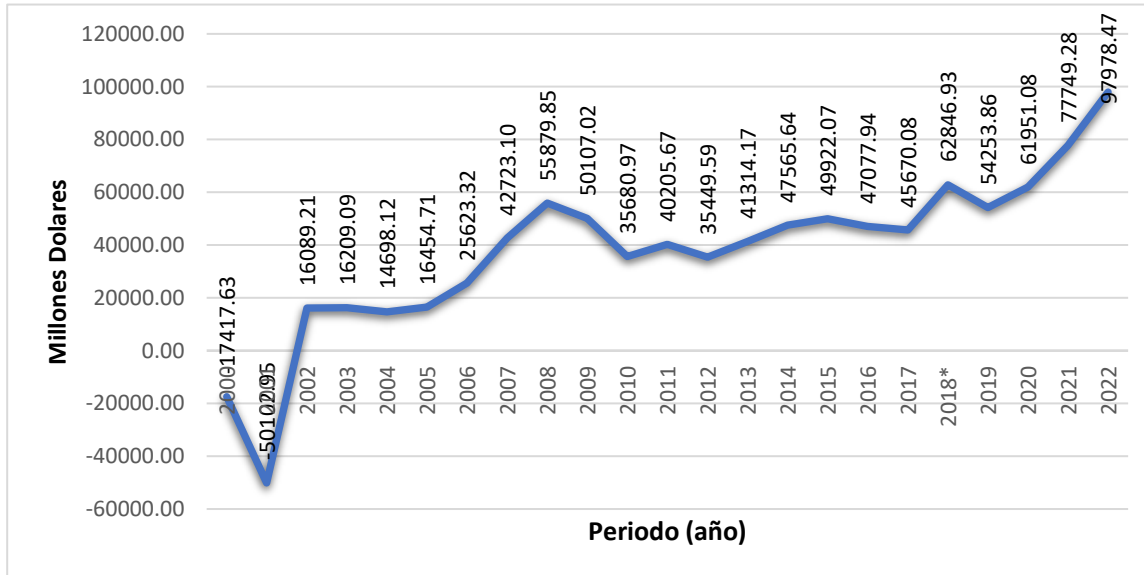
Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema de Información económica, Banco de México 2023

Con base a los datos obtenidos se puede observar que las mayores inversiones, de largo plazo (IED), que ingresaron al país, se dieron en los años 2015 con un valor de 35.9 mil millones de dólares, en 2022 con un promedio de 36.4 mil millones de dólares y por último, durante el año 2013 con una inversión extranjera directa de 48.3 mil millones de dólares.

Por el contrario, el promedio más bajo, de inversión Extranjera Directa en el país, se registró en el año 2009 con un valor de 17,8 mil millones de dólares, lo cual se debió, en gran parte, por la recesión económica ocurrida en los Estados Unidos, siendo este al mayor país inversionista en nuestro país.

#### 4.7. Inversión Extranjera de Cartera (IEC)

**Grafica 13 4.7.1. Inversión de cartera (IEC) anual en México en millones de dólares en el periodo 2000-2022**



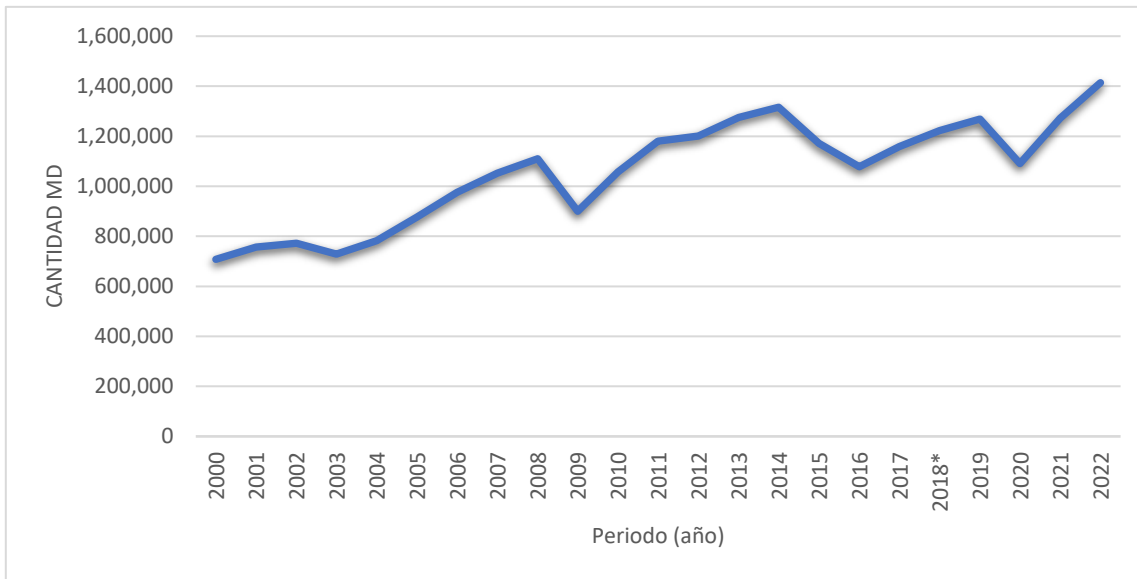
Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema de Información económica, Banco de México, 2023.

En la gráfica anterior, durante el periodo 2000-2022, la Inversión Extranjera de Cartera (IEC) o de portafolio en el país, registró un incremento considerable; en el año 2020 esta alcanzó los 61,951 millones de dólares, en 2021 fue de 77,749 millones de dólares y en el 2022 registró 97,978.47 millones de dólares, lo cual ha permitido una estabilidad en el tipo de cambio y ha favorecido el crecimiento económico del país.

Por su parte, una disminución en la Inversión Extranjera de Cartera (IEC), se presentó durante el año 2000 con 17,417.63 millones de dólares y en el 2001 con 50,102.95 millones de dólares.

#### 4.8.Producto Interno Bruto (PIB)

Grafica 14 4.8.1. Producto interno bruto anual en México en 2000-2022



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, Banco de México y pg. Datosmacro. 2023.

En la gráfica anterior, se puede observar el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB), durante el periodo 2000-2022, el cual durante el paso de los años ha ido incrementando, lo cual demuestra un mejor crecimiento de la economía del país; de esta manera, durante el año 2000 el PIB del país registró 707,909 miles de dólares, en comparación con el año 2022 donde fue de 1,414,101 miles de dólares, lo cual demuestra un crecimiento sostenido de la economía nacional.

## 4.9. Macroprecios en México

Tabla 8 4.9.1. Macroprecios en México 2000-2022

Comportamiento de los macroprecios en Mexico 2000-2022													
AÑO	INFLACION %	Tipo de cambio		TASA DE INTERES	Salarios		Inversiones		INPC	PRODUCTO INTERNO BRUTO		INFLACION DE EEUU %	
		NOMINAL %	REAL %		NOMINAL	REAL	IED EN MILES DE DOLARES	IC MILLONES DE DOLARES		PIB ANUAL EN MD	PIB REAL	INPC EU	
2000	9.51	9.46	34.36	16.95	37.90	43.00	18248688.20	-17417.63	46.48	707,909	58.06	168.90	3.4
2001	6.39	9.34	32.77	12.90	40.35	45.78	30057181.70	-50102.95	49.43	756,693	62.06	173.50	2.8
2002	5.03	9.67	32.77	8.17	42.15	47.83	24099206.20	16089.21	51.92	772,110	63.33	175.90	1.6
2003	4.56	10.80	35.77	6.83	43.65	49.53	18249968.90	16209.09	54.28	729,335	59.82	179.80	2.3
2004	4.69	11.29	36.64	7.14	45.24	51.33	25015569.90	14698.12	56.83	782,243	64.16	184.50	2.7
2005	4.00	10.89	35.20	9.61	46.80	53.10	25795825.10	16454.71	59.09	877,477	71.97	191.00	3.4
2006	3.63	10.90	35.09	7.51	48.67	55.22	21234785.00	25623.32	61.24	975,383	80.00	197.10	3.2
2007	3.97	10.93	34.80	7.66	50.57	57.38	32393333.30	42723.10	63.67	1,052,697	86.34	202.77	2.9
2008	5.12	11.15	35.16	8.28	52.59	59.67	29503073.30	55879.85	66.93	1,109,987	91.04	211.05	3.8
2009	5.31	13.51	40.18	5.94	54.80	62.18	17849946.60	50107.02	70.48	900,047	73.82	209.63	-0.4
2010	4.16	12.63	36.81	4.91	57.46	65.20	27189281.00	35680.97	73.41	1,057,801	86.76	213.97	1.6
2011	3.41	12.44	36.31	4.82	59.82	67.88	25632520.80	40205.67	75.91	1,180,487	96.82	221.58	3.2
2012	4.11	13.16	37.67	4.79	62.33	70.72	21769317.80	35449.59	79.03	1,201,094	98.51	226.23	2.1
2013	3.81	12.77	35.69	4.28	64.76	73.48	48354418.20	41314.17	82.04	1,274,444	104.53	229.32	1.5
2014	4.02	13.31	36.31	3.52	67.29	76.35	30351257.40	47565.64	85.33	1,315,356	107.88	232.77	1.6
2015	2.72	15.87	41.97	3.32	70.10	79.54	35943837.70	49922.07	87.65	1,171,870	96.12	231.81	0.1
2016	2.82	18.69	48.54	4.47	73.04	82.88	31189015.50	47077.94	90.13	1,078,493	88.46	234.08	1.3
2017	6.04	18.92	47.32	7.06	80.04	90.82	34017659.40	45670.08	95.57	1,158,912	95.05	239.05	2.1
2018*	4.90	19.24	47.04	8.00	88.36	100.26	34100964.40	62846.93	100.26	1,222,406	100.26	245.15	2.4
2019	3.64	19.26	46.19	8.32	102.68	116.51	34614660.50	54253.86	103.90	1,269,010	104.08	249.22	1.8
2020	3.40	21.49	50.46	5.72	123.22	139.81	28205897.50	61951.08	107.43	1,090,515	89.44	252.25	1.2
2021	5.68	20.28	47.43	4.62	141.70	160.78	31829071.60	77749.28	113.54	1,272,839	104.40	265.51	7
2022	7.89	20.12	47.30	7.90	172.87	196.15	36395993.30	97978.47	122.51	1,414,101	115.98	287.98	6.5

Fuente: Elaboración propia con datos recabados del Banco de México, INEGI, secretaria de Economía, Economipedia, Sistema de Información económica, Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI).



La tabla anterior muestra el conjunto de datos sobre los macroprecios a analizar dentro del periodo 2000-2022, con ello se pretende obtener un análisis del comportamiento a través de los años dentro de la economía del país en un tiempo determinado y con ello su interrelación entre sí.

#### 4.10. Correlación de Pearson

**Tabla 9 4.10.1. Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios más importantes dentro de la investigación. (correlaciones bivariadas)**

VARIABLES		INFLACION	TIPOCAMB	TASAINTERE	SALARIONOM
INFLACION	Correlación de Pearson	1	.943**	.874**	.843**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000
TIPOCAMB	Correlación de Pearson	.943**	1	.865**	.915**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000
TASAINTERE	Correlación de Pearson	.874**	.865**	1	.808**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000
SALARIONOM	Correlación de Pearson	.843**	.915**	.808**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	

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

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de IBM SPSS Statistics 2025

#### 4.11. Análisis de los resultados de la matriz de correlación de Pearson

Dentro de este apartado se llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos dentro del software IBM SPSS statistics versión 2025, correlación de Pearson bilateral sobre el comportamiento de los macroprecios en México 2000-2022.

##### 4.11.1. Correlación bilateral de la inflación a precios corrientes:

Las correlaciones obtenidas entre las diferentes variables fueron:

Inflación-Tipo de cambio nominal:  $0.943 \times 100 = 94.3\%$

Inflación-Tasa de interés:  $0.874 \times 100 = 87.4\%$

Inflación-Salario nominal:  $0.843 \times 100 = 84.3\%$

**Correlación entre la inflación y el tipo de cambio nominal:**

Como se muestra en la tabla anterior, la correlación de Pearson entre el tipo de cambio y la inflación fue del 94.3%, lo cual implica que la inflación explica en ese porcentaje el comportamiento del tipo de cambio.

Con lo cual, ante un escenario de una inflación alta, se esperaría una depreciación del tipo de cambio y viceversa.

Por otra parte, si se muestra una inflación baja ante el tipo de cambio este daría como resultado una apreciación de este.

De acuerdo con la correlación de Pearson, entre la inflación y el tipo de cambio hubo un 94.3% de correlación significativa entre ambas variables.

Asimismo, dicha correlación registró un 99% de nivel de confianza, lo que demuestra una correlación bilateral significativa, ya que esta se encuentra por debajo de 0.01.

### **Correlación entre la inflación y la tasa de interés**

La correlación de Pearson entre la inflación y la tasa de interés fue de 87.4% de relación entre ambas variables; lo cual implica que la inflación explica en ese porcentaje el comportamiento de la tasa de interés.

En este sentido, la tasa de interés es un rango o límite para la inflación, por lo que si se llegara a presentar una inflación alta o baja se estarían realizando modificaciones en las tasas para impulsar la inflación o para frenarla.

Es decir que si se llegara a presentar una tasa de interés baja, se estarían incrementando los estímulos monetarios, lo que quiere decir que las personas consumirían más, ya que abriría intereses bajos, lo cual incrementaría la inflación.

Por otra parte, si se llegaran a dar tasas de interés altas, estarían disminuyendo los estímulos monetarios, lo que presentaría una disminución de consumo, ya que los intereses estarían más elevados y sería difícil tener una deuda, lo cual provocaría una disminución del efecto inflacionario.

Es por ello que, se puede decir que la relación entre la inflación y tasa de interés es inversamente proporcional ya que una depende de la otra.

Es importante seguir de cerca la coyuntura económica y la evolución de la inflación para determinar el ciclo de las tasas de interés. Pues, cuando este indicador supera los niveles objetivos del Banco Central, se dará paso a un alza de las tasas, lo que podría afectar las inversiones (acciones y los bonos) (Mis finanzas, 2017).

Es decir, la tasa de interés sirve para poder otorgar o quitar dinero en circulación y tener una inflación estable.

Si se presentara un aumento en la inflación esto tendría efectos negativos en la economía del país y si se presentara un aumento en la tasa de interés tendría como resultado que al pedir

dinero sería más caro, entonces el dinero en circulación disminuye y la inflación se mantendría estable.

Es por ello que, para contener la inflación, Banxico utiliza la tasa de referencia. Ante una mayor tasa de interés, se reduce la compra de bienes y servicios (demanda agregada), desincentivando la inversión y el consumo, y se incentiva el ahorro de las personas. Por el contrario, cuando Banxico disminuye la tasa de interés, el dinero en cuentas de ahorro no es la mejor opción y pedir prestado se vuelve más accesible, por lo que incentiva el consumo e inversión en las empresas (De la Rosa, 2023).

La correlación entre ambas variables tuvo un nivel de confianza del 99% y una correlación bilateral positiva, ya que se encuentra por debajo de 0.01.

### **Correlación entre la inflación y el salario**

La correlación de Pearson entre las variables inflación y salario fue del 84.3%, lo cual significa que el salario está determinado o explicado en ese porcentaje por el comportamiento de la inflación.

Ante un aumento de la inflación, se esperaría que el salario se incrementara en la misma proporción, y de esta manera no se perdiera el poder adquisitivo de la clase trabajadora.

Ambas variables, inflación y salario, tuvieron una correlación bilateral significativa, ya que se encuentra por debajo del 0.01, así como un nivel de confianza del 99%.

#### **4.11.2. Correlación bilateral del tipo de cambio nominal:**

Las correlaciones obtenidas entre las diferentes variables fueron:

Tipo de cambio-tasa de interés:  $0.865 \times 100 = 86.5\%$

Tipo de cambio-salario mínimo:  $0.915 \times 100 = 91.5\%$

### **Correlación entre tipo de cambio-tasa de interés**

La correlación de Pearson entre el tipo de cambio y la tasa de interés fue del 86.5%, lo cual indica que el comportamiento del tipo de cambio está explicado en ese porcentaje por la tasa de interés.

De esta manera, un alza en la tasa de interés de referencia incide en la entrada de divisas al país, ya que la tasa de interés es atractiva para los inversionistas extranjeros; esto genera que la moneda doméstica tenga una apreciación, es decir, que se den menos pesos para comprar un dólar (De la Rosa, 2023).

Dentro de esta relación se puede entender que el presentar una tasa de interés alta puede traer consigo un beneficio mayor al país como lo sería un incremento con los inversionistas extranjeros presentando así una demanda de la divisa, y de esta forma una apreciación en el tipo de cambio.

La correlación bilateral entre ambas variables fue significativa en un 86.5%, con un nivel de confianza entre ambas del 99%.

### **Correlación Del Tipo De Cambio-Salario**

La correlación de Pearson entre las variables tipo de cambio y el salario mínimo fue del 91.5%, lo que lleva a determinar que al aumentar el salario se presentaría un incremento de costo en los bienes y servicios dando como resultado una depreciación del tipo de cambio.

De esta manera, el aumento de los salarios trae consigo efectos negativos para el tipo de cambio y con ello también para los demás factores relacionados como la tasa de interés, la inflación, la oferta y la demanda de bienes y servicios.

Existe una correlación bilateral significativa de 0.01 y un nivel de confianza del 99% entre las dos variables.

#### **4.11.3. Correlación bilateral de la Tasa de interés**

Las correlaciones obtenidas entre las diferentes variables fueron:

Tasa de interés-salario mínimo= $0.808 \times 100 = 80.8\%$

### **Correlación entre la tasa de interés y el salario mínimo**

La correlación de Pearson entre la tasa de interés y el salario mínimo fue del 80.8%, lo cual significa que el salario está determinado o explicado en ese porcentaje por la tasa de interés.

La decisión de la entidad financiera encarece todo el consumo financiado; las tarjetas de crédito suben su tasa, los créditos de consumo, inversión, los créditos hipotecarios, y al subir el valor en el financiamiento del consumo y la inversión, termina afectando la capacidad de adquisición, por eso, podemos ver desaceleración en la compra de vehículos, vivienda, maquinaria, indumentaria y el consumo de lujo, lo que lleva a un menor alcance de poder adquisitivo en la población

Ambas variables registraron una correlación bilateral significativa del 0.01 y un nivel de confianza del 99%.

**Tabla 10 4.12. Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios en México 2000-2022 (relación bilateral).**

		INFLACION	TIPO DE CAMBIO	TIPO DE CAMBIO REAL	TASA DE INTERE	SALARION OM	SALARIOREAL	IED	IC	PIB REAL
INFLACION	Correlación de Pearson	1	.943**	.861**	.874**	.843**	.807**	-.566**	0.317	.877**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.140	0.000
TIPO DE CAMBIO	Correlación de Pearson	.943**	1	.974**	.865**	.915**	.862**	-.450*	0.245	.675**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.260	0.000
TIPO DE CAMBIO REAL	Correlación de Pearson	.861**	.974**	1	.809**	.861**	.786**	-.426*	0.219	.533**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.043	0.316	0.009
TASA DE INTERES	Correlación de Pearson	.874**	.865**	.809**	1	.808**	.776**	-0.398	0.187	.737**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.060	0.392	0.000
SALARIO	Correlación de Pearson	.843**	.915**	.861**	.808**	1	.974**	-0.280	0.149	.602**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.195	0.497	0.002
SALARIO REAL	Correlación de Pearson	.807**	.862**	.786**	.776**	.974**	1	-0.258	0.137	.595**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.235	0.533	0.003
IED	Correlación de Pearson	-.566**	-.450*	-.426*	-0.398	-0.280	-0.258	1	-.588**	-.574**
	Sig. (bilateral)	0.005	0.031	0.043	0.060	0.195	0.235		0.003	0.004
IC	Correlación de Pearson	0.317	0.245	0.219	0.187	0.149	0.137	-.588**	1	0.313
	Sig. (bilateral)	0.140	0.260	0.316	0.392	0.497	0.533	0.003		0.146
PIB REAL	Correlación de Pearson	.877**	.675**	.533**	.737**	.602**	.595**	-.574**	0.313	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.009	0.000	0.002	0.003	0.004	0.146	

\*\*/La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

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

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de IBM SPSS Statistics 2025.

#### **4.12. Análisis de resultados sobre la matriz de correlación**

A continuación, se presentan de manera general las correlaciones de Pearson resultantes al incluir todas las variables macroeconómicas consideradas en la presente investigación.

##### **4.12.1. Correlación de Tipo de cambio**

Tipo de cambio nominal-Tipo de cambio real= $0.974 \times 100 = 97.4\%$

De acuerdo con la matriz de correlación de Pearson sobre las variables tipo de cambio nominal y tipo de cambio real se obtuvo una correlación positiva muy alta del 97.4%; lo cual indica que ambas variables tienen una correlación casi perfecta, debido a que la diferencia entre ambas es el factor inflación el cual se eliminó en el tipo de cambio real. La correlación de ambas variables tuvo un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral de 0.1.

Algo muy importante a considerar es que el tipo de cambio nominal es el valor de una divisa en comparación de otra en los mercados financieros y el tipo de cambio real es el poder adquisitivo que este obtiene en el extranjero.

Por otra parte, cabe mencionar que entre ambas variables existe una relación inversa ya que si se presenta un incremento en el nivel de los precios de un país en comparación con otro dará como resultado un aumento en el tipo de cambio nominal, pero por otra parte disminuirá el tipo de cambio real.

##### **4.12.2. Correlación de salario nominal**

salario nominal-salario real= $0.974 \times 100 = 97.4\%$

salario nominal-tipo de cambio real= $0.861 = 86.1\%$

Correlación entre salario nominal y salario real

De acuerdo con la matriz de correlación de Pearson, se determinó que la relación entre las variables salario nominal y salario real fue del 97.4%, demostrando que la correlación es significativa y casi perfecta, ya que ambas variables se explican en un porcentaje muy alto; la correlación tuvo un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral del 0.01.

Entonces podemos determinar que el salario nominal es aquel monto económico que un trabajador recibe por realizar actividades a través de un fin monetario donde este se encuentra sujeto a otros factores, así es como este no representa el valor real en relación con los precios.

Correlación entre salario nominal y tipo de cambio real

En base a la matriz de correlación de Pearson sobre las variables salario nominal y tipo de cambio real, se determinó que la relación que existe entre ambas variables fue del 86.1%, lo que representa una correlación significativa, la cual registró un nivel de confianza de 99% y una significancia bilateral de 0.01.

Demostrando que, si el tipo de cambio real se incrementa, se presentará una depreciación del salario nominal, lo cual afectaría el poder adquisitivo de las personas y por consiguiente el consumo.

#### **4.12.3. Correlación del PIB real**

PIB real- Salario real= $0.595 \times 100 = 59.9\%$

PIB real- Salario nominal= $0.602 \times 100 = 60.2\%$

PIB real- Inversiones= $-0.574 \times 100 = -57.4\%$

PIB real- Inflación= $0.877 \times 100 = 87.7\%$

##### Correlación entre el PIB y el salario reales

De acuerdo con la matriz de correlación de Pearson entre las dos variables mostró que el salario real tiene un grado de correlación del 59.9% en relación con el PIB real. Por lo que se considera que el salario real es un factor determinante para el crecimiento del PIB real.

Dicha correlación registró un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral de 0.01.

##### Correlación entre el PIB real y el salario nominal

La correlación de Pearson entre las dos variables indicó que el salario nominal tuvo una correlación significativa del 60.2% respecto al comportamiento del PIB real.

Dicha correlación tuvo un nivel de confianza del 99% entre ambas variables y una significancia bilateral de 0.01.

##### Correlación entre el PIB real y las inversiones

La correlación de Pearson entre las variables PIB real y las inversiones registró una correlación negativa de -57.4%, lo que significa que una disminución de las inversiones tendría como consecuencia una disminución del PIB real y de manera inversa.

Dicha correlación registró un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral de 0.01.



#### Correlación entre el PIB real y la inflación

La correlación de Pearson entre las variables PIB real y la inflación fue del 87.7%, lo que indica que la inflación explica en ese porcentaje el comportamiento del PIB real.

Dicha correlación tuvo un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral de 0.01.

#### 4.12.4. Correlaciones de las Inversiones

Inversiones-Inflación= $-0.566 \times 100 = -56.6\%$

Inversiones-Tipo de cambio nominal= $-0.450 \times 100 = -45.0\%$

Inversiones- Tasa de interés= $-0.398 \times 100 = -39.8\%$

#### Correlación entre las inversiones y la inflación

La correlación de Pearson entre ambas variables fue negativa e inversa de -56.6%, lo que significa que una inflación alta traería como consecuencia una disminución de inversiones para el país y afectaría el crecimiento económico.

La correlación registró un nivel de confianza del 99% y una significancia bilateral de 0.01.

#### Correlación entre las inversiones y el tipo de cambio nominal

La correlación de Pearson entre ambas variables registró una correlación negativa débil de -45.0%.

Lo que significa que una apreciación de la moneda afectaría el incremento de las inversiones en el país, lo cual afectaría el crecimiento económico.

Dicha correlación presentó un nivel de confianza del 95% y una significancia bilateral de 0.05.

#### Correlación entre las inversiones y la tasa de interés

La correlación de Pearson entre las variables inversión y tasa de interés fue negativa débil de -39.8%; lo que se traduce en una correlación no significativa.

## Resumen de las correlaciones entre las variables

Los principales indicadores macroeconómicos que afectaron directamente a la inflación fueron:

- i. El tipo de cambio con un 94.3%
- ii. El PIB real con un 87.7%
- iii. La tasa de interés con un 87.4%
- iv. El tipo de cambio real con un 86.1%
- v. El salario nominal con un 84.3%
- vi. El salario real con un 80.7%
- vii. La inversión extranjera directa (IED) con un -56.6% (inversamente)

Por otra parte, los macroprecios que afectaron el tipo de cambio fueron:

- i. El tipo de cambio real con un 97.4%
- ii. El salario nominal con un 91.5%
- iii. La tasa de interés con un 86.5%
- iv. El salario real con un 86.2%
- v. El PIB real con un 67.5%
- vi. La Inversión Extranjera Directa con un -45.0% (inversamente)

Los macroprecios que afectaron al tipo de cambio real fueron:

- i. El salario nominal con un 86.1%
- ii. La tasa de interés con un 80.9%
- iii. El salario real con un 78.6%
- iv. El PIB real con un 53.3%
- v. La Inversión Extranjera Directa con un -42.6% (inversamente)

Los macroprecios que afectaron a la tasa de interés fueron:

- i. El salario nominal con un 80.8%
- ii. El salario real con un 77.6%
- iii. El PIB real con un 73.7%
- iv. La Inversión Extranjera Directa con un -39.8% (inversamente)

Los macroprecios que más impacto tuvieron en el comportamiento del salario nominal fueron:

- i. El PIB real con un 60.2%
- ii. La Inversión Extranjera Directa con un -45.0% (inversamente)

### 4.13. Discusión

De acuerdo con la interpretación de la matriz de correlación de Pearson sobre los principales macroprecios en México en el periodo 2000-2022 se determina y explica que:

Los factores más importantes que actúan en el comportamiento de los macroprecios en México en 2000-2022, fueron la inflación, la tasa de interés, el tipo de cambio, las inversiones y los salarios.

De acuerdo con lo anterior, una inflación alta daría como resultado que los salarios de los trabajadores se vean disminuidos y por ende disminuya su poder adquisitivo.

De esta manera, los salarios son un factor importante dentro de la economía del país ya que, si estos aumentan, el poder adquisitivo de las personas tendrá un aumento y por ende el crecimiento económico del país se vería mejorado

El aumento en los salarios es un factor importante para el crecimiento y desarrollo económico del país esto, sin embargo, un incremento sustancial de los mismos podría traer como consecuencia un aumento en el consumo y por consecuente un efecto inflacionario, el cual podría tener efectos en el desarrollo de la economía.

Dentro del desarrollo económico, un aspecto fundamental son las inversiones tanto de largo como de corto plazo; estas últimas se encuentran altamente dependientes de la tasa de interés, ya que una tasa de interés atractiva lleva consigo la llegada de capitales de corto plazo los cuales buscan mejores rendimientos.

Y es que al presentar una tasa de interés alta beneficia a que la inflación se mantenga estable o se frene, pero de igual manera disminuye el poder de adquisición en las personas lo que lleva a que disminuya la oferta y demanda de los bienes y servicios, llevando posiblemente a una disminución por lo que es favorable mantener una oferta y demanda de bienes y servicios estables ya que se busca incrementar el crecimiento económico del país, pero de tal manera que la inflación no se vea elevada.

Por el contrario, es importante mencionar que, si se registran tasas de interés bajas, llevaría como consecuencia un aumento en la demanda de bienes y servicios, lo cual provocaría un efecto inflacionario en la economía a su vez, lo cual afectaría la marcha eficiente de la economía.

La relación de la tasa de interés con las inversiones es muy alta, ya que al haber una tasa de interés alta las inversiones suelen ser más favorables, ya que habría una mejor ganancia al invertir, influyendo en el crecimiento económico del país.

Asimismo, una tasa de interés alta traería como consecuencia desempleo, ya que al disminuir la demanda de bienes y servicios no se daría la producción de estos por lo que disminuiría la producción, lo cual traería a su vez, una disminución en la generación de empleos trayendo consigo a un desarrollo lento de la economía del país.

Otro macroprecio que tiene un impacto fuerte dentro de la economía es el tipo de cambio, ya que, al presentarse una apreciación del tipo de cambio, se incrementarían las importaciones de bienes y servicios, en detrimento de las exportaciones, lo cual podría ocasionar un déficit en la Balanza de Pagos del país, lo cual afectaría el desarrollo económico del país.

## **V. CONCLUSIONES**

1. El tipo de cambio es el macroprecio que más impacto tiene en el comportamiento de la economía nacional.
2. La inflación representa el segundo macroprecio que tiene mayor impacto (correlación) en el comportamiento de la economía.
3. El salario representa el tercer macroprecio que más impacto presenta dentro de la economía nacional.
4. La tasa de interés también forma parte de los macroprecios que más impacto tienen en el comportamiento económico del país.
5. Para lograr un crecimiento económico favorable es necesario que se mantenga un equilibrio entre los macroprecios.
6. Un incremento de la inflación trae consigo un incremento en la tasa de interés, también provoca un efecto negativo en los salarios.
7. Un salario bajo, con una inflación alta, provoca un menor poder adquisitivo y con ello se tiene un menor crecimiento económico del país.
8. Una tasa de interés alta repercute en la inflación, de tal manera que, a mayor tasa de interés disminuye la inflación, debido a una menor demanda de bienes.
9. Una tasa de interés baja trae consigo un menor nivel de inversión de corto de plazo.
10. Un tipo de cambio apreciado provoca un incremento de las importaciones, lo cual impacta en el déficit de la Balanza de Pagos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Acosta, A. 2012. Los Micro precios y Macro precios. En el periódico Ultima Hora. México, DF. Obtenido de: <http://www.ultimahora.com/los-microprecios-y-los-macroprecios-n501175.html> consulta realizada el 26 de agosto de 2023.
2. Banco de México, 2022. Tasa de interés en México. Financer.com. Como calcularla en 2023. Obtenida de: [https://financer.com/mx/wiki/tasa-de-interes/#Cmo\\_funciona\\_la\\_tasa\\_de\\_inters](https://financer.com/mx/wiki/tasa-de-interes/#Cmo_funciona_la_tasa_de_inters) consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
3. Banxico, 2023. Tipo de cambio. Obtenido de [https://educa.banxico.org.mx/banco\\_mexico\\_banca\\_central/sist-finc-tipo-cambio.html](https://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/sist-finc-tipo-cambio.html) consulta realizada el 10 de agosto de 2023.
4. BBVA México, 2023 ¿Qué es la inflación y cómo se calcula? Obtenido de <http://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/finanzas-personales/que-es-la-inflacion-y-como-se-calcula.html> Consulta realizada el 25 de agosto de 2023
5. BBVA, 2023. Que es la macroeconomía. Obtenido de <https://www.bbva.mx/educacion.financiera/m/macroeconomia.html> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
6. Banda O.H., Gómez H.D., & Almaraz R.I. 2020. 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. Recuperado a partir de <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1838> consulta realizada el 25 de octubre de 2023
7. Banco de México, 2018. (IED) inversión Extranjera Directa. Tabla Obtenida de <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CE131&sector=1&locale=es> consulta realizada el 25 de agosto de 2023
8. Banco Mundial. 2017. [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org). Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview#3> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
9. Banco Mundial, 2023. Panorama general de la economía. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
10. Bello, R. A. 2006. Amistad por conveniencia: La política Exterior de México hacia Cuba. Puebla: Universidad de las Américas Puebla.
11. Caballero F.F.J. 2015. Salario o sueldo. Que es, definición y concepto. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/salario-o-sueldo.html#E1%20salario%20m%C3%ADnimo> consulta realizada el 10 de agosto de 2023
12. Cáliz, C, Zazueta, L.A, Macías J. 2008. Metodología de la investigación científica I. consultado el día: 28 de septiembre del 2011. México, DF.
13. CANTU, G. M. 2007. Historia de México Volumen II. México: Pearson Educación de México, S. A. de C. V
14. Ceballos, P.A. 1997. La Economía Mexicana en el Contexto de la Globalización. Edita la Universidad Veracruzana. México, DF.

15. CIMEC (Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados) 2019. ¿Cómo se interpreta el coeficiente de correlación de Pearson? Obtenido de <https://www.cimec.es/coeficiente-correlacion-pearson/#:~:text=Existe%20bastante%20consenso%20a%20la%20hora%20de%20interpretar,moderada%204%20Entre%200%2C50%20y%201%2C00%3A%20correlaci%C3%B3n%20fuerte> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
16. CONASAMI (Comisión Nacional de los Salarios Mínimos). 2022. Tabla de Salarios Mínimos Generales y Profesionales por Áreas Geográficas. Obtenido de <https://www.gob.mx/conasami/documentos/tabla-de-salarios-minimos-generales-y-profesionales-por-areas-geograficas> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
17. Consultores Internacionales, S. C. (2012). ¿Cómo se cierra el sexenio de FCH? Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/desarrollo-empresarial/64-evolucion-de-la-economia-mexicana-1960-2017.pdf>
18. Datosmacro, 2023. Producto Interno Bruto. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/pib/mexico> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
19. De Gregorio J. 2007. Macroeconomía. Teoría y Políticas. Pearson, Prentice Hall, 1ra. Edición.
20. De la rosa, T. 2023 como impacta el alza en las tasas de interés. Obtenido de <https://thevisionary.finamex.com.mx/the-visionary/como-impacta-en-mis-inversiones-el-alza-en-las-tasas-de-interes> consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
21. Dranhke, 1989; citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003. Tipo de investigación. Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/garcia\\_m\\_f/capitulo4.pdf#:~:text=Los%20estudios%20de%20tipo%20descriptivo%20son%20%E2%80%9Clos%20que,para%20que%20despu%C3%A9s%20%C3%A9stos%20sean%20analizados%20y%20descritos](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/garcia_m_f/capitulo4.pdf#:~:text=Los%20estudios%20de%20tipo%20descriptivo%20son%20%E2%80%9Clos%20que,para%20que%20despu%C3%A9s%20%C3%A9stos%20sean%20analizados%20y%20descritos). Consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
22. Editorial Grudemi 2018. Importación. Recuperado de Enciclopedia Económica <https://enciclopediaeconomica.com/importacion/> consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
23. Editorial Grudemi, 2018. Tasa de interés. Recuperado de <https://enciclopediaeconomica.com/tasa-de-interes/> consulta realizada el 10 de agosto de 2023.
24. El contribuyente, 2023. (INPC) Índice nacional de precios al consumidor. Obtenido de <https://www.elcontribuyente.mx/inpc/> consulta realizada el 25 de agosto de 2023
25. Espinoza-Velepucha, S. A., Ramírez-Gutiérrez, M. J., Uriguen-Aguirre, P. A. & Sotomayor Pereira, J.G (2021). “Ecuador: Recaudación de tributos comparado con principales indicadores macroeconómicos, 2010-2019”. Revista Mapa obtenido de [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16081/1/T-3892\\_ESPINOZA%20VELEPUCHA%20STALIN%20ALEXANDER.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16081/1/T-3892_ESPINOZA%20VELEPUCHA%20STALIN%20ALEXANDER.pdf)
26. Estudiando, 2020. Limitaciones de la investigación correlacional. Obtenido de <https://estudiando.com/limitaciones-de-la-investigacion->

- correlacional/#:~:text=Esto%20incluye%3A%20La%20correlaci%C3%B3n%20no%20es%20igual%20a,correlaciones%20pueden%20estar%20midiendo%20una%20tercera%20variable%20desconocida. Consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
27. Facturama, 2023. Elementos de la inversión de cartera. Obtenida de <https://facturama.mx/blog/que-significa/inversion-en-cartera/> consulta realizada el 10 septiembre de 2023.
  28. Financiero. 2016. Antecedentes de la Economía. En el periódico El Financiero. México, DF. Obtenido En: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/pib-mexico-2015-economia-indicadores-economicos-inegi.html> Consulta realizada el día 30 de noviembre de 2017
  29. Frederick, D. 2021. Crecimiento económico. Recuperado de Enciclopedia Económica (<https://enciclopediaeconomica.com/crecimiento-economico/>). Consulta realizada el 26 de agosto de 2023.
  30. Frederick. D. 2021. Salario. Recuperado de Enciclopedia Económica <https://enciclopediaeconomica.com/salario/> consulta realizada el 26 de agosto de 2023.
  31. Galeano M. M.E. y Vélez R.O.L. 2002. Estado del arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa. Universidad de Antioquia. Centro de Investigaciones Sociales y Humanas. Recuperado de <https://investigium.com/que-es-y-para-que-sirve-el-estado-del-arte/> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
  32. Gestión de operaciones, 2015. Cómo se relaciona el Coeficiente de Correlación de Pearson (r) y el Coeficiente de Determinación r Cuadrado (r<sup>2</sup>). obtenido de <https://www.gestiondeoperaciones.net/estadistica/como-se-relaciona-el-coeficiente-de-correlacion-de-pearson-r-y-el-coeficiente-de-determinacion-r-cuadrado-r%C2%B2/> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
  33. Hernández sampieri, R., Fernández, C.& Baptista, P., 2000, p.50). Investigación documental. Recuperado de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/mendez\\_r\\_jj/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf) consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
  34. Hernández, Fernández y Baptista 2003. Tipo de investigación. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0077527/cap03.pdf#:~:text=Los%20estudios%20descriptivos%20seg%C3%BAAn%20Hern%C3%A1ndez%2C%20Fern%C3%A1ndez%20y%20Baptista,a%20un%20an%C3%A1lisis%2C%20adem%C3%A1s%2C%20miden%2C%20eval%C3%BAan%20y%20recolectan> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
  35. Hernández, Fernández y Baptista 2004. Metodología de la Investigación, México, McGraw Hill. Recuperado de [LEC7.2.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/LEC7.2.pdf) (uaeh.edu.mx) consulta realizada el 12 de octubre de 2023.
  36. Hernández, R. S, Fernández, C.C y Baptista, L.P. 2014. Metodología de la Investigación. 6ta. ed. Edit. McGraw-Hill. México, D.F.
  37. Hernández sampieri, R., Fernández, C.& Baptista, P., 2006, p.59. Investigación documental. Consulta realizada el 10 de octubre de 2023.



38. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2023. ¿Qué es el INPC? Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/programas/inpc2018/preguntas/> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
39. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2023. Producto Interno Bruto por entidad federativa. Obtenida de <http://www.cuentame.inegi.org.mx/economía/pib.aspx> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
40. Jiménez B.D. 2015. Tipo de cambio. Qué es, conversor monedas, cambio del dólar. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tipo-de-cambio.html> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
41. Kerlinger y Lee, 2002. Variable. Obtenido En: <https://psicologiaexperimental.files.wordpress.com/2009/03/guia-de-variable.pdf> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
42. Libertex, 2023. Indicadores macroeconómicos. Obtenido de: <https://libertex.org/es/blog/indicadores-macroeconomicos> consulta realizada el 26 de agosto de 2023
43. Lifeder, 2022. Investigación correlacional. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/investigacion-correlacional/>. Consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
44. Mis finanzas, 2017. Relación entre inflación y la tasa de interés. Obtenido de <https://www.misfinanzasparainvertir.com/conozca-que-es-la-inflacion-y-su-relacion-con-las-tasas-de-interes/> consulta realizada el 30 de octubre de 2023.
45. Morales, C.F 2020. Indicador económico- Que es, definición y concepto. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/indicador-economico.html> consulta realizada el 23 de agosto de 2023.
46. Morales Castro, J. A., Espinosa Jiménez, P. M., & Rojas Ortega, M. 2022. Efecto de las variables macroeconómicas en los índices de morosidad de los bancos en México, durante el periodo COVID-19 versus el periodo previo (Effect of Macroeconomic Variables on Banks' Delinquency Rates in México during COVID-19 Versus the Previous Period). RAN-Revista Academia & Negocios, 8(1)
47. Morales, C.F 2021. Inversión extranjera directa (IED). Obtenido de Economipedia.com <https://economipedia.com/definiciones/inversion-extranjera-directa-ied.html>
48. Moreno, A. 2012. PIB (Producto interior bruto) obtenido de Economipedia <http://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html#tipos%20de%20PIB> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
49. Navarro, J. 2013. Definición de Exportación. Definición ABC. Desde <https://www.definicionabc.com/economia/exportacion.php> consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
50. Periódico Última Hora, 2012. Los microprecios y los macroprecios. Obtenido de - Última Hora Noticias de Paraguay y el mundo, las 24 horas. Noticias nacionales e internacionales, deportes, política. Noticias de último momento. (ultimahora.com)

<http://www.ultimahora.com/los-microprecios-y-los-macroprecios-n501175> consulta realizada el 25 de agosto de 2023

51. Probabilidad y estadística, 2023. Tipo de correlación según el grado de relación entre las variables. Obtenido de <https://www.probabilidadyestadistica.net/tipos-de-correlacion/#:~:text=Para%20clasificar%20la%20relaci%C3%B3n%20que%20hay%20entre%20dos,no%20existe%20ninguna%20relaci%C3%B3n%20entre%20las%20dos%20variables>. Consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
52. Probabilidad y estadística, 2023. ¿Como se calcula el coeficiente de correlación de Pearson? Obtenido de <https://www.probabilidadyestadistica.net/coeficiente-de-correlacion-de-pearson/> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
53. Quintero, J. R. (2016). [www.iteso.com.mx](http://www.iteso.com.mx). Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/desarrollo-empresarial/64-evolucion-de-la-economia-mexicana-1960-2017.pdf> consulta realizada el 23 de agosto de 2023.
54. Santander, 2023. Características de las importaciones. Obtenido de <https://www.bancosantander.es/glosario/importacion#:~:text=Caracter%C3%ADsticas%20de%20las%20importaciones%20Las%20importaciones%20son%20transacciones,o%20servicio%20adquirido%20es%20producido%20fuera%20del%20pa%C3%ADs>. Consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
55. Sevilla A.A. 2015. Economía. Que es, definición y significado. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/economia.html> consulta realizada el 10 de agosto de 2023.
56. Reino aduanero, 2023. Exportar. Obtenido de <https://reinoaduanero.mx/exportar/> consulta realizada el 10 de octubre de 2023.
57. Rodríguez, V. J. 2001. *Cómo Administrar Pequeñas y Medianas Empresas*. 4ª ed, Edit. International Thomson Editores, México
58. Samuelson P., Nordhaus W. (2010). *Economía con aplicaciones a Latinoamérica*. McGrawHill recuperado de [file:///C:/Users/EQUIPO41/Downloads/1838-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6827-1-10-20200325%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/EQUIPO41/Downloads/1838-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6827-1-10-20200325%20(1).pdf) consulta realizada el 29 de agosto de 2023.
59. SE (secretaría de Economía).2016. Que es la Inversión Extranjera Directa. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-inversion-extranjera-directa> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
60. Sevilla A.A. 2015. Inflación-Que es, definición y significado. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/inflacion.html#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20es%20un%20aumento%20generalizado%20en%20los,o%20se%20han%20%C2%ABinflado%C2%BB%2C%20de%20ah%C3%AD%20su%20nombre>. Consulta realizada el 25 de agosto de 2023
61. Schwartz, M. J., & Pérez-Lopez, A. 2000. Crecimiento económico e inflación: el caso de México. *Economía Mexicana Nueva Época*, volumen IX, número 2, 2do semestre de 2000, pp 165-188. Recuperado de [Untitled-7](http://Untitled-7) (core.ac.uk) consulta realizada el 25 de octubre de 2023.

62. SPSS Gratis, 2023. ¿Qué es el SPSS y para qué sirve? Y sus características Obtenido de <https://spssgratis.com/que-es-spss/#:~:text=Para%20qu%C3%A9%20sirve%20SPSS%201%20Realizaci%C3%B3n%20de%20hojas,Estad%C3%ADsticas%20avanzadas%20...%204%20Dise%C3%B1o%20de%20visualizaci%C3%B3n%20> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
63. Superprof. 2023. Tipos de correlación obtenido de <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/estadistica/disbidimension/ correlacion.html> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
64. Taylor J., Weerapana A. (2012). Principios de la Economía. Cengage Learning. Recuperado de Recuperdo de file:///C:/Users/EQUIPO41/Downloads/1838-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6827-1-10-20200325.pdf consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
65. Tesis y másteres, 2022. ¿Como funciona el SPSS? Obtenido de <https://tesisymasters.cl/spss/> consulta realizada el 25 de octubre de 2023.
66. Vázquez B.R. 2015. Deflactor del PIB. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/deflactor-del-pib.html#%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20calcula%20el%20deflactor%20del%20PIB?> Consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
67. Westreicher, G. 2016. Balanza de pagos. Balanza de pagos - Qué es, estructura y ejemplos. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/balanza-de-pagos-.html> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
68. Westreicher, G. 2021. Inversión de cartera. Qué es, definición y concepto. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/inversion-de-cartera.html> consulta realizada el 25 de agosto de 2023.
69. Westreicher, G. 2022. Análisis macroeconómico- Que es, definición y concepto. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-macroeconomico.html> consulta realizada el 10 de noviembre de 2023.

## VII. ANEXOS

### Anexo 1 Vista de datos sobre los principales macroprecios en México, 2000-2022

tesis final spss.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

16:

	AÑO	INFLACION	TIPOCAMB	TIPCAMBREAL	TASAIN TERE	SALARIO NOM	SALARIO REAL	IED	IC	INPC	PIBMMD	PIBREAL	INPCEU	INFLACION EU	var
1	2000	9.51	9.46	35.04	16.95	37.09	43.00	18248688.2	-17417.63	46.48	707909	58.06	168.90	3.4	
2	2001	6.39	9.34	33.45	12.90	40.35	45.78	30057181.7	-50102.95	49.43	756693	62.06	173.50	2.8	
3	2002	5.03	9.67	33.51	8.17	42.15	47.83	24099206.2	16089.21	51.92	772110	63.33	175.90	1.6	
4	2003	4.56	10.79	36.58	6.83	43.65	49.53	18249968.90	16209.09	54.28	729335	59.82	179.80	2.3	
5	2004	4.69	11.29	37.52	7.14	45.24	51.33	25015569.90	14698.12	56.83	782243	64.16	184.50	2.7	
6	2005	4.00	10.89	35.99	9.61	46.80	53.10	25795825.10	16454.71	59.09	877477	71.97	191.00	3.4	
7	2006	3.63	10.90	35.89	7.51	48.67	55.22	21234785.00	25623.321	61.24	975383	80.00	197.10	3.2	
8	2007	3.97	10.93	35.58	7.65	50.57	57.38	32393333.30	42723.103	63.67	1052697	86.34	202.77	2.9	
9	2008	5.12	11.14	35.85	8.28	52.59	59.67	29503073.30	55879.846	66.93	1109987	91.04	211.05	3.8	
10	2009	5.31	13.50	41.08	5.94	54.80	62.18	17849946.60	50107.02	70.48	900047	73.82	209.63	-0.4	
11	2010	4.16	12.63	37.52	4.91	57.46	65.20	27189281.00	35680.969	73.41	1057801	86.76	213.97	1.6	
12	2011	3.41	12.43	36.83	4.82	59.82	67.88	25632520.80	40205.67	75.91	1180487	96.82	221.58	3.2	
13	2012	4.11	13.17	38.26	4.79	62.33	70.72	21769317.80	35449.594	79.03	1201094	98.51	226.23	2.1	
14	2013	3.81	12.77	36.27	4.28	64.76	73.48	48354418.20	41314.17	82.04	1274444	104.53	229.32	1.5	
15	2014	4.02	13.30	36.90	3.52	67.29	76.35	30351257.40	47565.638	85.33	1315356	107.88	232.77	1.6	
16	2015	2.72	15.88	42.94	3.32	70.10	79.54	35943837.70	49922.067	87.65	1171870	96.12	231.81	0.1	
17	2016	2.82	18.69	49.76	4.47	73.04	82.88	31189015.50	47077.94	90.13	1078493	88.46	234.08	1.3	
18	2017	6.04	18.91	48.49	7.06	80.04	90.82	34017659.40	45670.077	95.57	1158912	95.05	239.05	2.1	
19	2018	4.90	19.24	48.18	8.00	88.36	100.26	34100964.40	62846.926	100.26	1222406	100.26	245.15	2.4	
20	2019	3.64	19.26	47.39	8.32	102.68	116.51	34614660.50	54253.862	103.90	1269010	104.08	249.22	1.8	
21	2020	3.40	21.50	51.79	5.72	123.22	139.81	28205897.50	61951.078	107.43	1090515	89.44	252.25	1.2	
22	2021	5.68	20.28	46.73	4.62	141.70	160.78	31829071.60	77749.277	113.54	1272839	104.40	265.51	7	
23	2022	7.89	20.12	47.29	7.90	172.87	196.15	36395993.30	97978.473	122.51	1414101	115.98	287.98	6.5	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Vista de datos Vista de variables

## Anexo 2 Vista de variables de los principales macroprecios en México, 2000-2022

tesis final spss.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	AÑO	Numérico	5	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada
2	INFLACION	Numérico	9	2		{1.00, 9.51}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
3	TIPOCAMB	Numérico	9	2		{1.00, 9.46}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
4	TIPCAMBR...	Numérico	19	2		{1.00, 35.04}...	Ninguno	12	Derecha	Escala	Entrada
5	TASAINTERE	Numérico	15	2		{1.00, 16.95}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
6	SALARION...	Numérico	12	2		{1.00, 37.09}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7	SALARIOR...	Numérico	12	2		{1.00, 43.00}...	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
8	IED	Numérico	23	1		{1.0, 18248}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
9	IC	Numérico	17	2		{1.00, -1741}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
10	INPC	Numérico	6	2		{1.00, 46.48}...	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
11	PIBMD	Numérico	10	0		{1, 707909}...	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
12	PIBREAL	Numérico	8	2		{1.00, 58.06}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	INPCEU	Numérico	7	1		{1.0, 168.90}...	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
14	INFLACION...	Numérico	19	1		{1.0, 3.4}...	Ninguno	9	Derecha	Escala	Entrada
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Vista de datos Vista de variables

Fuente: Elaboración propia con IBM SPSS Statistics 2025.

### Anexo 3 Matriz de correlación de Pearson sobre los macroprecios (correlaciones bivariadas)

		INFLACION	TIPO DE CAMBIO	TIPO DE CAMBIO REAL	TASA DE INTERE	SALARION OM	SALARIOREAL	IED	IC	PIB REAL
INFLACION	Correlación de Pearson	1	.943**	.861**	.874**	.843**	.807**	-.566**	0.317	.877**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.140	0.000
TIPO DE CAMBIO	Correlación de Pearson	.943**	1	.974**	.865**	.915**	.862**	-.450*	0.245	.675**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.260	0.000
TIPO DE CAMBIO REAL	Correlación de Pearson	.861**	.974**	1	.809**	.861**	.786**	-.426*	0.219	.533**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.043	0.316	0.009
TASA DE INTERES	Correlación de Pearson	.874**	.865**	.809**	1	.808**	.776**	-0.398	0.187	.737**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.060	0.392	0.000
SALARIO	Correlación de Pearson	.843**	.915**	.861**	.808**	1	.974**	-0.280	0.149	.602**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.195	0.497	0.002
SALARIO REAL	Correlación de Pearson	.807**	.862**	.786**	.776**	.974**	1	-0.258	0.137	.595**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.235	0.533	0.003
IED	Correlación de Pearson	-.566**	-.450*	-.426*	-0.398	-0.280	-0.258	1	-.588**	-.574**
	Sig. (bilateral)	0.005	0.031	0.043	0.060	0.195	0.235		0.003	0.004
IC	Correlación de Pearson	0.317	0.245	0.219	0.187	0.149	0.137	-.588**	1	0.313
	Sig. (bilateral)	0.140	0.260	0.316	0.392	0.497	0.533	0.003		0.146
PIB REAL	Correlación de Pearson	.877**	.675**	.533**	.737**	.602**	.595**	-.574**	0.313	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.009	0.000	0.002	0.003	0.004	0.146	

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

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

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de IBM SPSS Statistics,2025