

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y FINANCIERAS

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL



**“BRECHA INFLACIONARIA, POSICIÓN EXPANSIVA O
CONTRACTIVA DE LA POLITICA MONETARIA MEDIANTE EL
ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS Y EL CUMPLIMIENTO
DE LA FUNCIÓN DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA”**

Por

Carmen Andrea Cornejo Oliva

Tutor

Daney David Valdivia Corina

Tesis de grado presentada para la obtención del Grado de
Licenciatura en Ingeniería Comercial

La Paz - Bolivia

2022

DEDICATORIA:

*A Dios y a mi familia que, solo ellos entenderán la fuerza que significaron
para mí al realizar este trabajo.*

AGRADECIMIENTOS:

Cuando uno escribe una tesis, agradecer inevitablemente se convierte en un acto de injusticia por cuanto es imposible abarcar a todas las personas que, de una u otra manera, ayudan en cualquiera de los procesos involucrados en el trabajo de investigación.

No obstante, y asumiendo el riesgo de caer en esa injusticia, no quiero dejar de utilizar este breve espacio para agradecer especialmente a:

Mi tutor el licenciado Daney Valdivia, Licenciado Rafael Ortiz Narvarte, Licenciado Julio Canedo, Licenciado Rodrigo Vargas, Licenciado Luis Ríos, Licenciado Raúl Mendoza y Licenciado Oswaldo Irusta Díaz.

Y por supuesto a Dios.

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
2.1.	Identificación del problema:.....	7
2.2.	Descripción del problema:	11
2.3.	Formulación del problema:	11
3.	OBJETIVOS.....	11
3.1.	Objetivo General:	11
3.2.	Objetivos Específicos:.....	12
4.	JUSTIFICACIÓN.....	12
4.1.	Justificación Teórica:	12
4.2.	Justificación Práctica:	12
4.3.	Justificación Social:	12
4.4.	Justificación Económica:.....	13
4.5.	Justificación Metodológica:.....	13
4.6.	Viabilidad:.....	13
4.7.	Factibilidad:.....	13
5.	MARCO TEÓRICO:.....	14
5.1.	MARCO HISTÓRICO.....	14
5.2.	MARCO REFERENCIAL:.....	15
5.2.1.	EL ICM APLICADO EN PORTUGAL.....	16
5.2.2.	LA ADAPTACIÓN DE ESTA ESTRATEGIA EN COLOMBIA ..	16
5.2.3.	EL ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS APLICADO EN UNA ECONOMÍA PARCIALMENTE DOLARIZADA: PERÚ.....	18
5.2.4.	BANCO DE PORTUGAL/BOLETIN ECONÓMICO:	19

5.2.5. ESTIMACIÓN DE PESOS PARA EL ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS DE ALBANIA.....	20
5.2.6.ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS PARA HONG KONG:	22
5.3. MARCO CONCEPTUAL:	24
5.3.1. PONDERACIÓN:	32
5.4. MARCO LEGAL:	33
6.- DISEÑO METODOLÓGICO:.....	34
6.1. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN:	34
6.2. DELIMITACIÓN:.....	34
6.2.1. TEMPORAL:	34
6.2.2. ESPACIAL:	34
6.3. SUJETO DE INVESTIGACION:	34
6.4. HIPOTESIS:.....	35
6.5. VARIABLES:	35
6.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	36
6.7. ENFOQUE DE LA INVESTIGACION:	36
6.8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:	36
6.9. UNIVERSO:	37
6.10. MUESTRA:	37
6.11 UNIDAD DE OBSERVACIÓN:	37
6.12. METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:	37
6.13. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	37
7.- MARCO PRACTICO.....	38
7.1. VARIABLES:	39

7.2. ANALISIS DE LAS VARIABLES – SERIES DE TIEMPO:	39
7.2.1. INFLACIÓN: Datos de inflación acumulada a 12 meses	39
7.2.2. VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO:	43
7.2.3. SPREAD CAMBIARIO (TIPO DE CAMBIO DE VENTA – TIPO DE CAMBIO DE COMPRA):	46
7.2.4. EMISIONES Y AGREGADOS MONETARIOS M³ (EMI/M³):	49
7.2.5. OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO – AGREGADO MONETARIO M³:	53
7.3. ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS:	80
7.3.1. variables instrumentales para la ecuación 1:	80
7.3.2. variables instrumentales para la ecuación 2:	80
7.4. METODO GENERALIZADO DE MOMENTOS:	81
8. CONCLUSIÓN:	82
9. RECOMENTACIONES:	83
10. ENTREVISTAS:	83
10.1. Entrevista 1:	83
10.2. ENTREVISTA 2:	87
10.3. ENTREVISTA 3:	89
Bibliografía:	91

“BRECHA INFLACIONARIA, POSICIÓN EXPANSIVA O CONTRACTIVA DE LA POLÍTICA MONETARIA MEDIANTE EL ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS Y EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA”

1. INTRODUCCIÓN.

Al momento de la toma de decisiones de política para el mantenimiento del poder adquisitivo en moneda nacional el papel que juega la política monetaria implementada por el Banco Central es muy importante ya que el control de la inflación no puede darse por simples movimientos de mercado o que esta (inflación) se regule sola.

El presente trabajo representa una manera metodológica de llevar la evidencia empírica de distintas teorías económicas para la construcción un indicador que proporciona información sobre la postura que tuvo la política monetaria en un cierto tiempo.

Para la construcción del índice de condiciones monetarias (ICM), primero se modelará la bolivianización ya que este será determinante en la postura aplicada por el ente emisor (Banco Central de Bolivia) y luego a través de la definición de instrumentos, se procederá a la construcción del índice de condiciones monetarias utilizando el método generalizado de momentos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema:

Una de las políticas relevantes en la economía es la política monetaria, ejercida únicamente por los Bancos Centrales o Reservas Federales, instrumento de política económica valioso para lograr los objetivos de inflación controlada. La aplicación de la política monetaria se basará inicialmente en la definición del objetivo principal que se quiere alcanzar, de esta manera se hará la correcta selección de los instrumentos que se vayan a utilizar. La mayoría de la literatura económica

indica que los principales objetivos de política económica son: estabilidad del precio o control de la inflación, del nivel de empleo, del crecimiento económico y estabilidad en los mercados financieros.

Hasta inicios de los años noventa la mayoría de los Bancos Centrales coincidieron en que el objetivo fundamental para el desempeño de la política monetaria tiene que ser la estabilidad de precios, dicha asignación de un único objetivo ayuda a consolidar la independencia de los Bancos Centrales. Sin embargo, el paradigma cambia a partir de crisis financieras, donde los Bancos Centrales cambian su rumbo y también deciden coadyuvar al crecimiento económico.

Los Bancos Centrales tienen la responsabilidad de mantener el equilibrio del mercado cambiario (en este caso boliviano un sistema tipo Crawling Peg). Para lograr este cometido el Banco Central de Bolivia tendrá que comprar o vender divisas y esto implicaría una expansión o contracción de la oferta monetaria con políticas monetarias restrictivas o expansivas según el caso. Estos incrementos o decrementos de la oferta monetaria afectan a las tasas de interés y de esa manera se afecta a las inversiones y al consumo a través del canal del crédito. Así como una política contractiva refleja resultados negativos en la demanda agregada, una expansión puede generar crecimientos excesivos de la demanda generando inflación.

En una búsqueda de llevar al PIB a su punto potencial y controlar la inflación, la brecha inflacionaria juega un papel importante ya que esta se da cuando la demanda agregada es mayor a la oferta agregada y cuando la economía entra en una brecha inflacionaria, se acelera la inflación entonces el BCB llevará al PIB hacia abajo poniéndolo otra vez hasta su potencial y hacer que la inflación disminuya, entonces en un periodo donde la economía está creciendo muy rápido y nos encontramos en una brecha inflacionaria el BCB querrá aumentar el tipo de interés, esto hará que la masa monetaria disminuya, por consiguiente la inversión disminuirá ocasionando que la demanda se mueva disminuyendo el PIB hasta su potencial y así se reducirá la inflación, a esta acción del BCB se la conoce como Política

Monetaria restrictiva, ya que su objeto será disminuir la actividad económica para ser más estable. (Sachs-Larrain, 2013)

Se encuentran tres escenarios de acción de la política monetaria:

- Si el PIB real es mayor que la tasa de interés real, entonces la política monetaria será restrictiva, donde se trata de disminuir la actividad económica, tratando de disminuir la brecha inflacionaria.
- Si el PIB real es menor que la tasa de interés real, entonces la política monetaria será expansiva, donde se trata de aumentar la actividad económica y aumentando el PIB.
- Si el PIB real es aproximadamente igual que la tasa de interés real, entonces la política monetaria no genera ningún impacto, es neutral.

Como ya se mencionó el manejo de la política monetaria privilegió el objetivo de la estabilidad de precios y lo está haciendo a través de la herramienta de la tasa de interés de política monetaria de corto plazo, como se sabe la tasa de interés tiene mucha incidencia en el tipo de cambio real y nominal, bajo movilidad imperfecta de capitales, así las transmisiones monetarias se realizarán a través de la tasa de interés y el tipo de cambio, con respecto a la tasa de interés se puede producir cambios en el costo de crédito, el consumo, la inversión y las decisiones de endeudamiento, y con respecto al tipo de cambio influye en la competitividad de las exportaciones y las importaciones nacionales lo que afectaría el comercio neto y por tanto la demanda agregada, y por lo general tienen efectos directos sobre la inflación (Efecto Pass-Through), De esta forma nace un instrumento mixto que combina estas dos variables, el Índice de Condiciones Monetaria (ICM), este instrumento determina el grado de estrechamiento o relajamiento de las condiciones monetarias de una economía, al recoger las desviaciones de estas dos variables (tasa de interés de corto plazo y tipo de cambio) medidas en términos reales emplea en un periodo base o sus valores de equilibrio. Así, menores tasas de interés impulsan condiciones monetarias expansivas y a mayores tasas se dan condiciones más estrechas o restrictivas. Sin embargo, dado que los movimientos de ambas variables pueden ir en sentidos opuestos podríamos tener que las condiciones

monetarias se ven inalteradas si una apreciación de la moneda local se ve compensada por un descenso en las tasas de interés (PEREA, 1998)

Esto quiere decir, que a mayor tasa de interés causarán condiciones monetarias más estrechas. El ICM ha producido un mayor impacto cuantitativo de los instrumentos de política sobre el producto y la inflación, también ha servido como indicador en la conducción monetaria y ha tomado mucha importancia en el grado que ha permitido relacionar la política monetaria con el comportamiento de las demás variables macroeconómicas. (Asociación Nacional de Instituciones Financieras, 2018)

Una utilidad importante, es que puede ser capaz de adelantar los shocks de origen interno o externo que puede enfrentar la economía, a través de las desviaciones del índice de su senda temporal. Lo cual lleva a responder rápidamente con acciones preventivas que pueden contribuir a mantener una trayectoria de inflación o crecimiento económico establecido.

La implementación del ICM a nivel mundial es utilizado por varios países como un indicador de las condiciones de la política monetaria, al tiempo que en algunos países como España, Colombia, México, Canadá y Nueva Zelanda, éste representa un objetivo operacional. En la literatura económica se encuentran múltiples trabajos realizados para los diferentes países, donde se presentan varias propuestas metodológicas acerca de la construcción del ICM y su importancia en la lectura sobre el comportamiento de la política monetaria. (Céspedes, 2011), (Gonzalez, 2007)

En la literatura a nivel latinoamericano las referencias son Perea y Chirinos (1998), Céspedes (2006) y Gonzales et al (2008), quienes destacan que los países que tienen un esquema de metas explícitas como Nueva Zelanda, la introducción del ICM habría ayudado a eliminar la impresión de la existencia de un objetivo de tipo de cambio, junto con el de inflación. A nivel internacional se destacan, trabajos como el de Dubay (1994), Freedman (1994, 1996, 2000), Martines y Ortega (2000), Batini y Turnbull (2000 y 2002).

2.2. Descripción del problema:

La inflación es un fenómeno netamente monetario y responde a la expansión de la masa monetaria, la cual depende del Banco Central. Cuando esta expansión no se encuentra respaldada con un crecimiento de las Reservas Internacionales Netas, es decir por financiamiento interno (Deuda Interna) o externo (Deuda externa) se constituye en una expansión monetaria inorgánica que genera la inflación. Por tanto, el control de la inflación no es automático o natural y depende de una política monetaria responsable que solo el Banco Central puede generarla. La inflación NO se regulariza sola o por fuerzas impersonales del mercado. Donde la política monetaria debiese comportarse con forme manda el artículo 327 de la constitución política del estado (CPE), donde se indica que el Banco Central tiene que mantener el poder adquisitivo en moneda nacional así mismo mantener una inflación controlada y estable.

2.3. Formulación del problema:

Será preciso el uso de variables monetarias adecuadas junto con modelos econométricos para la construcción del ICM

¿Cual fué el efecto de las políticas monetarias empleadas para el control de la brecha inflacionaria a través del índice de condiciones monetarias para comprobar el cumplimiento de la función del Banco Central de Bolivia en el año 2021?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Conocer es el efecto de las políticas monetarias empleadas para el control de la brecha inflacionaria a través del índice de condiciones monetarias para comprobar el cumplimiento de la función del banco central de Bolivia en el año 2021.

3.2. Objetivos Específicos:

- Recopilar las series de tiempo de los instrumentos utilizados (El tipo de cambio, manejo de la política cambiaria, Encaje legal requerido – constituido y diferenciación por moneda, operaciones de mercado abierto y manejo de agregados monetarios.)
- Analizar las series de tiempo de los instrumentos utilizados.
- Analizar las características de los instrumentos de política monetaria.
- Construir un indicador que resuma la posición monetaria con sus respectivos instrumentos (ICM)

4. JUSTIFICACIÓN

4.1. Justificación Teórica:

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre el uso del Índice de Condiciones Monetaria (ICM) como instrumento para el control de la brecha inflacionaria, cuyos resultados podrán sistematizarse en una propuesta, para ser incorporado como conocimiento en la literatura económica ya que se estaría demostrando la efectividad del uso del ICM para dar lineamientos de política monetaria en el control la brecha inflacionaria.

4.2. Justificación Práctica:

Esta investigación se realiza por la necesidad de mostrar el desempeño del efecto de las políticas que el BCB tome en un ICM ya que contribuirá a dar lineamientos de política monetaria al control de la brecha inflacionaria

4.3. Justificación Social:

Si bien el artículo 327 del CPE, dice que El Banco Central de Bolivia es una institución de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Tiene autonomía en la gestión administrativa y técnica. En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la

estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social.

Al controlar la brecha inflacionaria desde el punto de vista social, el principal efecto positivo se acredita a favor de los grupos sociales de menores recursos, contribuyendo a preservar el poder adquisitivo de los salarios y de otros ingresos de los trabajadores, y, también, ayuda a reducir los índices de pobreza y evita mayor deterioro en la distribución del ingreso.

4.4. Justificación Económica:

Finalizada la investigación se tendrá conocimiento de lineamiento para el control de la brecha inflacionaria mediante el ICM, lo cual nos ayudará a evaluar el efecto de las políticas aplicadas por el BCB en el control de desviaciones en la inflación, lo que en definitiva coadyuvará a la estabilidad del poder adquisitivo en Bolivia.

4.5. Justificación Metodológica:

El presente trabajo tendrá un enfoque cuantitativo longitudinal, con un diseño correlacional. podrá ser utilizado para otros trabajos de investigación.

4.6. Viabilidad:

La investigación es viable ya que existe la necesidad de actualizar información sobre el índice de condiciones monetarias y su control sobre la brecha inflacionaria en Bolivia.

4.7. Factibilidad:

La factibilidad del trabajo se refleja en conocer el efecto de las políticas del Banco Central de Bolivia para controlar las desviaciones de la inflación a través del ICM en la política monetaria.

5. MARCO TEÓRICO:

5.1. MARCO HISTÓRICO

Las consecuencias que dejó la hiperinflación (1984-1985) tuvieron un alto costo de inestabilidad macroeconómica en el país afectando el ingreso promedio de los bolivianos con una caída del 25% desde 1978 a 1986, el poder adquisitivo disminuyó y afectó el normal funcionamiento de las actividades económicas. En los años posteriores la inflación fue disminuyendo gracias a una menor presión fiscal a excepción del año 1995 donde los precios internacionales de productos básicos y problemas climatológicos afectaron la economía de Bolivia.

En octubre de año 1995 se dio un evento muy importante para Bolivia, fue promulgada la ley 1670 del BCB en el que se fijó como objetivo económico principal procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional, que se tradujo como la mantención de una inflación baja y estable. En este contexto, a partir de 1996 el BCB comenzó a anunciar a principios de cada año, un objetivo máximo de inflación, que se convirtió en guía de las políticas monetaria y cambiaria. Con el transcurso del tiempo este límite se redujo gradualmente, con el fin de lograr la convergencia de la inflación hacia niveles bajos. (BCB & instituto nacional de estadística, 1995)

A lo largo de los años la política monetaria de Bolivia se basaba en las condiciones establecidas por el FMI por el financiamiento dado al país. Desde 1985 debido a la hiperinflación que dejó a Bolivia en una posición económica difícil y se tuvo que recurrir a los préstamos del Fondo Monetario Internacional (FMI) cuyas condiciones debían trabajar en conjunto con las políticas monetarias del país, una de las recomendaciones más presente fue la reducción del gasto público sobre los ingresos para la mejora de la posición de las reservas internacionales

En este periodo los instrumentos de política monetaria eran limitados y consistían principalmente en las operaciones de mercado abierto (OMA) en moneda extranjera (ME) y el encaje legal aplicado principalmente con fines prudenciales, la orientación de ambos instrumentos respondía a lineamientos dados por los acuerdos condicionados con el FMI, pero el desempeño de la política monetaria no fue el

deseado debido a la elevada dolarización tanto en captaciones como en colocaciones, cuyo aspecto redundaba en una reducida capacidad de llevar a cabo política monetarias contraciclica por parte del BCB y también en una baja contribución al PIB.

A partir del año 2003 el país presento una economía que se estaba recuperando paulatinamente mostrando un incremento en el nivel de precios de un 5% hasta el 2006, parte de este incremento se debió a la subvaluación de la moneda, generando por la apreciación de las monedas los socios comerciales, en 2007 la inflación volvió a aumentar debido al incremento de la inflación internacional e alimentos y combustible, al incremento del ingreso disponible y el consecuente dinamismo de la demanda agregada, efectos de los fenómenos climatológicos y el incremento de las expectativas inflacionarias por la especulación de los mercados, el BCB frente a esto implementó políticas dedicadas a retirar la liquidez con operaciones de mercado abierto, incrementando el encaje legal y una gradual revaluación de la moneda nacional. (Pete)

A partir del 2006 en el país se produjo cambios sustanciales en la forma de hacer política macroeconómica. En términos del régimen, el objetivo mismo de la política monetaria y el mandato asignado al Banco Central fue modificado, cambio planeado con anterioridad en el plan estratégico institucional del BCB y que recibió una validación con el ART 327 de la CPE que dicta lo siguiente: "En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional, para contribuir al desarrollo económico y social." (caribe, 2021 estado plurinacional de bolivia)

En la experiencia reciente de Bolivia, se demuestra claramente que el enfoque heterodoxo asumido desde el 2006 dejó mejores resultados para el país que en los periodos posteriores a este año, mientras que el periodo 1985-2005 se caracterizó por una baja efectividad en la política monetaria debido a la elevada dolarización de la economía, a partir del 2006 con un enfoque de tipo heterodoxo en la economía, se alcanzó tanto un control efectivo de la inflación y una mayor soberanía monetaria, de no haberse implementado las mejoras hechas al régimen monetario y de no

haber empleado de forma conjunta una variedad de instrumentos ciertamente el desempeño de la economía boliviana hubiera resultado mucho más modesto. (BCB & instituto nacional de estadística, 1995)

5.2. MARCO REFERENCIAL:

Recientemente las autoridades monetarias de diversos países han empezado a utilizar índices de condiciones monetarias para ayudar en la toma de decisiones de política monetaria; de forma más decidida en Canadá, pero también en otros países como Finlandia, Noruega, Portugal, Colombia, España, Nueva Zelanda y Suecia. También publican este tipo de índices organismos internacionales como la OCDE y el FMI y algunos agentes privados, para sus análisis de la evolución económica y financiera de los distintos países.

5.2.1. EL ICM APLICADO EN PORTUGAL

La fórmula de ICM mayormente utilizada y como es de esperarse los componentes principales de esta fórmula son el tipo de cambio y la tasa de interés, nos indica que la elección de los coeficientes de agresividad es el problema crucial en la construcción de ICM, este se divide en dos alternativas: ICM dinámico e ICM estático y su aplicación en Portugal (Esteves Soares, 2003)

5.2.2. LA ADAPTACIÓN DE ESTA ESTRATEGIA EN COLOMBIA

El año 2000, posterior abandono definitivo de la banda cambiaria en septiembre de 1999, cuando la junta directa del banco de la república decidió abandonar su compromiso de defender los límites de la banda cambiaria y escogió un sistema de libre flotación del tipo de cambio nominal. Esta decisión fue el resultado de un proceso de flexibilización cambiaria que se inició en 1990 cuando se abandonó el esquema que se caracterizó por minidevaluaciones diarias, seguido de un periodo entre 1991-1993 donde se redujo la base monetaria y control el ingreso de divisas mediante operaciones de mercados abierto con la emisión de un título llamado Certificado de Cambio. Seguidamente se introdujo el sistema de banda cambiaria deslizante. En septiembre de 1998 se realizó el movimiento de la

banda y en junio de 1999 se hizo el desplazamiento y la mayor amplitud de la misma (Banco de la República de Colombia 1999), es por eso que se tiene que tener muy en cuenta la tasa de interés a corto plazo y tipo de cambio real.

En el caso de Colombia existe poca literatura económica que habla sobre el estudio de este fenómeno, existen dos casos muy relevantes, el estudio de Mora (2000) y el de Gómez y Mesa de la universidad de Antioquia (2007), analizando la situación del país estos estudios pudieron estimar el ICM y analizar la importancia que tiene las decisiones que se tome por parte de la autoridad monetaria.

Como en todos los Bancos Centrales también en el colombiana la llamada inflación objetivo es mantener la estabilidad de precios a largo plazo en la formulación de la política monetaria y este propósito para la sociedad está basada en tres argumentos:

1. En el largo plazo la inflación es la única variable macroeconómica que la política monetaria puede afectar.
2. Incluso tasas moderadas de inflación son perjudiciales para la eficiencia económica y para el crecimiento. El mantenimiento de una baja y estable tasa de inflación es importante probablemente para el cumplimiento de otros objetivos de la macroeconomía.
3. La creación de la estabilidad de precios como el objetivo principal a largo plazo de la política monetaria.

Este marco ayuda a los responsables de la política económica a comunicar sus intenciones al público e imponer un cierto grado de responsabilidad y disciplina sobre el Banco Central y al propio gobierno (Londoño Bedoya, 2010)

Esta estrategia ha sido utilizada con éxito en muchos países desarrollados como Alemania, Suiza, Nueva Zelanda, Canadá y el Reino Unido, entre otros, y en un número creciente de países menos desarrollados, incluyendo Brasil, Chile, México, Perú, Polonia, República Checa, Sudáfrica, Corea del Sur y Tailandia. La tasa de inflación objetivo de los bancos centrales en países que comenzaron su proceso de desinflación más temprano como Nueva Zelanda, Reino Unido, Estados Unidos y

Canadá, se encuentra en un rango entre 1 y 3 %. Otros países que empezaron un poco más tarde y que no se encuentran dentro del grupo de 4 Alemania y Suiza son considerados como los precursores de la Inflación Objetivo según Bernanke (2001) 16 países industrializados como Chile o Israel también han alcanzado niveles alrededor del mismo rango de inflación objetivo (1 y 3%). Otros países como Colombia y Sudáfrica se encuentran en un proceso de desinflación y sus metas de inflación están aún en rangos entre 3 y 6%.

En Colombia dicha estrategia se viene implementando, por la Junta Directiva del Banco de la Republica, desde el año 2000. Dándole al Banco la posibilidad de actuar sobre otras variables, además de los agregados monetarios, que considere importantes para cumplir su objetivo de inflación; una de las variables a la que hace seguimiento es la brecha del producto. Esta estructura ha contribuido a la estabilidad macroeconómica mediante el control de la política monetaria con la tasa de interés nominal como instrumento. El mayor reto para el Banco de la Republica ha sido mantener la inflación de un solo dígito en un ambiente de crecimiento. (Giraldo, 2007)

5.2.3. EL ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS APLICADO EN UNA ECONOMÍA PARCIALMENTE DOLARIZADA: PERÚ

En Perú que se trata de una economía parcialmente dolarizada se formulara el ICM con algunos ajustes, que supone que tanto un alza en la tasa de interés como una apreciación del tipo de cambio real son necesariamente recesivos. Primero, una devaluación del tipo de cambio real puede ser recesivo, porque el efecto hoja de balance puede primar sobre el efecto competitividad. En segundo lugar, los movimientos en la tasa de interés en moneda extranjera, impulsadas por los cambios en la tasa de encaje por depósitos en esta moneda, pueden determinar también la posición de la política monetaria.

Las particularidades de la economía peruana están asociadas a la importancia de los bancos en la intermediación financiera y la dolarización parcial de dicha intermediación. En primer lugar, la intermediación está todavía dominada por las sociedades de depósito, las cuales, a su vez, están dominados por los bancos. En

el Perú, el mercado de capitales todavía no tiene la importancia macroeconómica que tiene en otros países. En segundo lugar, la intermediación financiera está parcialmente dolarizada, más del 40 por ciento de la deuda de las empresas con el sistema financiero está en moneda extranjera (BCRP 2016). La dolarización puede provocar un descalce de monedas en los balances de firmas y familias, un efecto hoja de balance, en donde un alza del tipo de cambio real puede tener efectos recesivos.

En una economía como la de Perú, un alza de tipo de cambio real, además del efecto competitividad se genera un efecto hoja de balance, este efecto se da cuando se cumplen las condiciones del mercado de créditos en la amplificación de choques de demanda agregada (Mendoza, Cermeño, & Ganiko, 2016)

5.2.4. BANCO DE PORTUGAL/BOLETIN ECONÓMICO:

El índice de condiciones monetarias a pesar que a menudo se lo considera como una medida de los cambios en el grado de rigidez de la política monetaria quiere decir el efecto que tendrán las decisiones que se tome de la política monetaria para la producción y sobre el control de la inflación.

El índice de condiciones monetarias utiliza el tipo de cambio real y la tasa de interés a corto plazo, se calcula mediante un periodo base con un valor igual a cero o cien, este periodo base deberá reflejar donde las condiciones monetarias son neutrales la fórmula es de la siguiente manera:

$$ICM_t = \beta(r_t - r_0) + \gamma(q_t - q_0)$$

Donde r es la tasa de interés a corto plazo, q es el tipo de cambio. Los pesos de la tasa de interés (β) y la tasa de cambio (γ) son equivalentes prestado a uno.

En un momento dado los cambios a corto plazo que se presenten en el tipo de cambio y en la tasa de interés pueden llegar a tener un efecto en la misma dirección o en direcciones opuestas.

Algunos bancos centrales, en particular en el Banco de Canadá y en el Banco de las Reservas de Nueva Zelanda, que siguen el objetivo principal de la política monetaria utilizando al Índice de Condiciones Monetarias como una entrada

adicional, indicador para la orientación de la política monetaria, considerado como un indicador expost, o como un indicador principal para la inflación.

Además de los bancos centrales, varios organismos internacionales e instituciones financieras privadas calculan y publican el Índice de Condiciones Monetarias y los utilizan en el análisis de cuestiones de política monetaria.

La ventaja del índice de condiciones monetarias radica en que es un indicador resumido de las consecuencias monetarias y financieras, es simple de seguir y fácil de entender. El ICM se ha utilizado con diferentes propósitos y construido en formas alternativas, que pueden dar lugar a malentendidos con respecto a la manera en que debe ser interpretado.

La interpretación de los movimientos del ICM tienen que ser coherentes con la manera en la que fue construido así tendremos los correctos datos sobre las condiciones financieras que se estén evaluando y el tiempo de respuesta de la política monetaria. (Esteves Soares, 2003)

5.2.5. ESTIMACIÓN DE PESOS PARA EL ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS DE ALBANIA.

El objetivo de este estudio es evaluar los pesos relativos de los tipos de cambio real y de los tipos de interés reales en el caso de Albania. La metodología que se utilizó es de los mínimos cuadrados ordinales y considero datos desde el año 1998 hasta el 2008.

El índice de condiciones monetarias fue introducido por primera vez por el Banco Central de Canadá, fue utilizado por muchas otras instituciones adicionalmente, para poder interpretar la orientación de la política monetarias y el efecto que tiene en la economía, el Índice de Condiciones Monetarias considera a los cambios en los tipos de cambio y de interés expresados en términos reales. Este índice tiene como objetivo brindar información sobre las condiciones monetarias, si es que a sido “aflojada” o “apretada”. Este índice resume en un solo número la presión que la política monetaria está ejerciendo en cualquier momento de la economía y por lo tanto sobre el control de la inflación.

Gracias a la tasa de interés y la tasa de cambio la política monetaria del país puede controlar la actividad económica y el control de la inflación. Esto dos componentes del índice no necesariamente afectan a la economía en la misma dirección, el tipo de cambio puede ser “aflojada” y la tasa de interés ser “apretada” y viceversa. Considerando que estas dos variables son las que nos ayudaran a determinar el índice de condiciones monetarias, la más importante de las dos es la tasa de interés ya que esta se considera como la variable independiente (exógena), mientras que la tasa de cambio responde a la tasa de interés así es considerada la variable dependiente (endógena), un ejemplo es que tasas de interés más bajas tienden a generar bajos rendimientos en la política monetaria y por consiguiente tipos de cambio mas débiles. Un aumento en cualquiera de estas variables genera una desaceleración en el crecimiento y una disminución en la inflación, así una disminución de la tasa de interés o de la tasa de cambio estimula la economía.

El Índice de Condiciones Monetarias se calcula de la siguiente manera:

$$ICM_t = \theta_i(i - i_b) + \theta_e(e - e_b)$$

Donde θ_i representa los pesos de las tasas de interés y θ_e representa los pesos de la tasa de cambio.

En índice de condiciones monetarias en el caso de Albania se estimó en 1.82: 1, lo que significa que el efecto de una depreciación del tipo de cambio de 1,82 puntos porcentuales puede compensarse con un aumento de un punto porcentual en la tasa de interés. Como todo índice de condiciones monetarias se lo estima en un periodo base y en el caso de Albania fue en septiembre del 2000.

La fórmula del ICM para Albania será la siguiente:

$$ICM_t = 3.8 (realTB - realTB_b) + (REER - REER_b)$$

Donde:

- $realTB$ es la tasa de interés real del tesoro
- $realTB_b$ es la tasa de interés real del tesoro en el año base
- REER es el tipo de cambio real efectivo

- REERb es el tipo de cambio real efectivo en el año base
- 3.8 represente el valor obtenido de la relación entre los coeficientes de las tasas reales de letras del tesoro y los coeficientes de la tasa de cambio real.

En resultado del ICM es de 3.8 lo que implica que el efecto de una depreciación del tipo de cambio en 3,8 puntos porcentuales se compensa con un punto porcentual de la tasa de interés.

Se concluye que el índice de condiciones monetarias representa una herramienta operativa en la conducta de la política monetaria ya que evalúa el impacto de la política monetaria que se implementa por Bancos Centrales sobre las evoluciones de los ciclos económicos.

Se estimó la relación de los pesos en el Índice de Condiciones Monetarias proponiendo una nueva metodología basada en mínimos cuadrados, así se estimó el valor del índice como 3.868: 1, lo que implica que el efecto de una depreciación del tipo de cambio por 3.8 puntos porcentuales se compensan con un aumento de un punto porcentual en la tasa de interés. (Loufir & Kodra, 2011)

5.2.6.ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS PARA HONG KONG:

Los índices de condiciones monetarias se utilizan cada vez más para el análisis sobre las políticas monetarias de un país y su efecto en la economía, este índice se calcula ponderando la suma de las tasas de interés y las tasas de cambio en términos reales. Este artículo presenta el índice de condiciones monetarias para Hong Kong.

Se necesita de mucho cuidado al momento de implementar este índice, ya que está sujeto a una serie de advertencias como márgenes de error que se deben considerar al momento de su calculo que se basan en modelos.

El índice de condiciones monetarias utiliza una combinación ponderada de dos tipos de herramientas, las tasas de interés y las tasas de cambios en términos reales, utilizado para determinar la postura de las políticas monetarias, sin embargo han sido cada vez más notorios los problemas del uso del índice de condiciones

monetarias principalmente porque el intercambio de tasas se ven afectadas por diferentes variables y no solo de la política monetaria así, se utiliza también el índice de condiciones monetarias como un indicador de condiciones financieras.

Se realizaron diversos estudios sobre el Índice de Condiciones Monetarias en las economías asiáticas y entre esas esta Hong Kong. debido al tipo de cambio variable que este país usa, las tasas de interés tienden a seguir sus contra partes en los estados unidos, además los movimientos en el tipo de cambio efectivo también son exógenas, determinada por cambios en los tipos de cambio del país frente al dólar, es por eso que al índice de condiciones monetarias se lo toma como un indicador de condiciones financieras más que una medida de la postura de la política monetaria.

El índice de condiciones monetarias nos ayudará a obtener una visión más clara del comportamiento de las tasas de interés y de los tipos de cambio, de esta manera se podrá ver la importancia de los cambios financieros de manera integrada. En el caso de Hong Kong es muy importante considerar los precios de los activos y el costo de capital del usuario para alguna inversión empresarial ya que las tasas de interés real influyen en el gasto.

El índice de condiciones monetarias primeramente fue utilizado como una medida de las condiciones financieras para pequeñas economías abiertas y con un tipo de cambio flexible así, la política monetaria funciona a través de las tasas de interés y de las tasas de cambio, en Hong Kong debido a que tienen tipo de cambio flexibles las tasas de interior tienden a seguir a las de Estados Unidos. Este índice es útil para Hong Kong ya que teniendo en cuenta que el dólar de Hong Kong está vinculado al dólar de estados unidos, sus tipos de cambio frente a sus socios comerciales, si la moneda de otro país asiático se devalúa el dólar de Hong Kong se aprecia.

Para la construcción de este índice se tendrá que conocer una medida de la tasa de interés real y del tipo de cambio real efectivo con sus pesos relativos respectivamente. El índice de condiciones monetarias en el año 1998 presento un crecimiento lo que indica que se incrementó tanto la tasa de interés como el tipo de

cambio real relativo (REER), posterior a este año el ICM cayó lo que nos dice que existió una flexibilización de las condiciones financieras hasta el año 2000 se produjo una disminución de 8 puntos porcentuales, esta disminución fue provocada en su mayoría por la disminución de las tasas de interés real resultado de una caída del REER pero en mucho menor peso. (Monetary Authority, 2000)

5.3. MARCO CONCEPTUAL:

Muchos países en especial en Canadá han decidido utilizar los índices de condiciones monetarias como guía sobre las decisiones en las políticas monetarias que un país vaya a tomar, este tipo de índice no lo publican solamente los Bancos Centrales, sino que también lo hacen organismos internacionales como la FMI o la OCDE. En lo general este índice utiliza las medidas de las tasas de interés y de los tipos de cambio en términos reales y sus correspondientes pesos en un periodo de tiempo base, estas dos herramientas tienen a tener relaciones inversas ya que un aumento en los tipos de interés y/o una depreciación del tipo de cambio supondrían un aumento en el índice de condiciones monetarias y viceversa. Este índice de condiciones monetarias recogerá toda la información que el tipo de cambio y la tasa de interés den de la economía y con eso se podrá observar el comportamiento de la economía y posteriormente tomar decisiones restrictivas o laxas. El buen funcionamiento que tenga el índice de condiciones monetarias dependerá de las ponderaciones que se utilicen para su construcción.

Todo Banco Central necesita un sistema que indique el resultado de las decisiones de política monetaria que se efectuaron sobre la economía y que por lo tanto faciliten la orientación y dirección de la misma política monetaria para el cumplimiento de los objetivos, esto era lo que a finales de los 70 se conocía como “el problema del indicador”, el problema de encontrar una variable o una serie de variables que puedan describir de forma correcta el efecto de la política monetaria.

La necesidad de contar con variables confiables para poder determinar cuáles serán las decisiones que se tomen sobre las direcciones futuras de la manera de actuar de la política monetaria del país hizo que Brunner y Meltzer a proponer la

elaboración de un índice que pueda resumir el efecto de la política monetarias sobre la economía, dicho índice se lo expresa de la siguiente manera:

$$I = \frac{du}{dy_1} \left(\frac{dy_1}{dxa} \right)' dx + \frac{du}{dy_2} \left(\frac{dy_2}{dxa} \right)' dxa$$

Siendo la función de utilidad social, Y_1 e Y_2 son variables endógenas, por ejemplo, precios y producto real y XA es el vector de variables que reflejan las operaciones de política monetaria.

Para hacer este indicador es necesario que además de conocer la función de utilidad social, debemos saber de las ponderaciones necesarias para agregar las distintas variables a través de las cuales se instrumentan las decisiones de política monetaria, dicha ponderación depende de las derivadas dy_1/dxa y dy_2/dxa , que recogen el impacto marginal sobre las variables endógenas de cambios en las variables instrumentales, para obtenerlas es preciso tener un conocimiento sobre las relaciones estructurales de la economía, sin embargo muchas veces en la práctica esto ocurre en muy pocas ocasiones, pero los autores defienden su postura argumentando que era posible conocer con bastante precisión el valor de ciertos parámetros estructurales de los que dependen las derivadas dy_1/dxa y dy_2/dxa . Es por eso que propusieran como estrategia para seleccionar el índice aquella que minimice el grado de conocimiento incompleto de la estructura de la economía en el que, según ellos, un indicador de estas características podría ser de utilidad para un Banco Central. Pero el uso de los índices de condiciones monetarias actualmente dista mucho de la postura de estos autores, su uso fue ejecutado por países como Canadá, Nueva Zelanda, Noruega y Filipinas, contando con algunos organismos internacionales, los índices de condiciones monetarias son indicadores de las condiciones monetarias efectivas que tienen efecto en una economía, cuyos orígenes pueden estar en decisiones de política monetaria, en shocks de carácter exógeno o en la propia respuesta del tipo de cambio y del tipo de interés a las fluctuaciones en el nivel de precios y en la actividad económica.

El objetivo que perseguía el Banco Central de Canadá con la implementación del índice de condiciones monetaria fue reflejar de forma sintética la evolución de los

precios de las tasas de interés y de los tipos de cambio de esta manera se pretendía responder a dos tipos de problemas. Uno se intentaba subsanar la insuficiencia de los tipos de interés a corto plazo para proporcionar información sobre las condiciones monetarias que afectan en la economía con tipo de cambio flexible, dado que dichas condiciones también se manifiestan a través de fluctuaciones del tipo de cambio los cuales tienen una mayor fuerza y se manifiestan en sentido contrario a la otra variable, Por otra parte, en la medida que el tipo de cambio refleja movimientos autónomos, no inducidos por la actuación de la autoridad monetaria, y que pueden considerarse indeseables para la consecución de los objetivos finales, el ICM avisa de estas situaciones y de la necesidad de adoptar algún tipo de acción compensatoria. el ICM aumenta es porque las condiciones se han hecho más restrictivas; bien porque aumenten tanto el tipo de interés real como el tipo de cambio real, o bien porque el aumento de uno de ellos compensa la disminución del otro.

Las variaciones que se registran en el Índice de Condiciones Monetarias no se registran como interpretaciones generales para aplicarlas en las direcciones que tenga que tomar la política monetaria ya que existen otros factores que tienen incidencia en su evolución, por ejemplo una política fiscal expansiva que den una imagen de no sostenibilidad a los inversores, provocando así una depreciación del tipo de cambio, como consecuencia se producirá variaciones en el Índice de Condiciones Monetarias sin modificar la política monetaria. De igual manera variaciones en las expectativas de los agentes y en la evolución de la economía de los principales países extranjeros pueden afectar también el Índice de Condiciones Monetarias mediante alteraciones del tipo de cambio, también se dice que una autoridad monetaria podría contrarrestar las variaciones no deseadas del ICM mediante movimientos de los tipos de interés, es así que este índice se lo considera un indicador de la política monetaria.

Una mayor relajación de las condiciones monetarias causaría una depreciación del tipo de cambio lo que ocasionará efectos en la demanda agregada y sobre el nivel de los precios en cuanto a su crecimiento en otras palabras el control de la inflación.

El ICM tiene ciertas limitaciones ya que no se incorporan mecanismos que tienen que ver con las condiciones financieras en una economía las cuales pueden tener mayor incidencia e importancia que los tipos de interés y tipos de cambio. Aun el índice de condiciones monetarias es considerado una herramienta que permite sintetizar y facilitar el análisis de la situación económica de un país.

Este índice se empezó a utilizar por los Bancos Centrales como un orientador del control de la inflación, cada Banco utiliza el índice de una manera diferente, por ejemplo, para el Banco de Noruega y de Finlandia el índice brinda información acerca de las condiciones monetarias de cada uno de estos países, el Banco de Suecia lo emplea únicamente como un indicador de la influencia de las condiciones monetarias sobre la demanda agregada.

En el caso de Canadá el ICM ayuda sobre su objetivo de inflación a medio plazo, el funcionamiento se basa en fijar un objetivo de inflación de seis a ocho trimestres por adelantado, tiempo suficiente en el que la política monetaria puede efectuar acciones correspondientes si es que la tasa de inflación se fuera alejando del objetivo planteado. Al momento de proyectar la inflación se considera la evolución de las variables de tipo de cambio y el de tipo de interés en términos reales, se obtendrán proyecciones de inflación diferentes para cada una de ellas utilizando sendas y existirán una serie de combinaciones de estas sendas para llegar al objetivo deseado, puesto que, por sus efectos sobre la inflación futura, ambas variables son sustitutivas entre sí.

El Índice de Condiciones Monetarias recoge esta denominada sustituibilidad cuando se pondera ambas variables de 6 a 8 trimestres después, existirá una única senda del ICM compatible con el objetivo de inflación, esta es la que actúa como objetivo de la política monetaria. Es decir, en su gestión diaria, el banco central modifica sus instrumentos (oferta de liquidez a las entidades financieras) de forma que la evolución observada del ICM se ajuste a la senda compatible con su objetivo final de inflación y con la evolución prevista del resto de variables explicativas. Los resultados que nos dé el Índice de Condiciones Monetarias mediante su evolución serán diferentes de acuerdo al objetivo de inflación que al que se quiera llegar.

En este sentido se tiene un esquema de dos etapas:

En la primera etapa se fija la senda que queremos que siga el ICM y que, por supuesto este sea compatible con el objetivo final al que quiere llegar la política monetaria, luego se hará la selección de los instrumentos que se vayan a utilizar, es decir que el índice de condiciones actúa como un objetivo intermedio entre el objetivo final y los instrumentos, sin embargo existen ciertas diferencias como para clasificarlo como un objetivo intermedio, ya que no constituye un anclaje válido para la economía ya no poco probable que exista una relación estable a mediano y a largo plazo entre el nivel del índice y el nivel de los precios o de la tasa de inflación, y esta es una condición importante para que una variable pueda desempeñar el papel de objetivo intermedio de la política monetaria.

Por otro lado, mientras que los objetivos intermedios suelen ser anuales como las cantidades de dinero, el ICM es un índice de corto plazo ya que depende de la evolución de las otras variables, al momento en que exista información de que estas variables se están desviando significativamente diferente a la evolución prevista, el objetivo del ICM debe cambiar. Por otro la información que nos brindan las variables no son constantes, sino que se producen periodos más largos como ser mensuales o trimestrales, mientras que la instrumentación monetaria es diaria.

El esquema de actuación más habitual en otros bancos centrales con objetivos de inflación consiste en fijar un nivel del tipo de interés de mercado a corto plazo compatible con el objetivo final, dada la evolución prevista del resto de variables explicativas, incluido el tipo de cambio. Esto puede interpretarse como un caso en el que el papel de objetivo operativo lo juega en exclusiva el tipo de interés a corto plazo. Por el contrario, con el ICM como objetivo operativo, el banco central tiene en cuenta que, por ejemplo, modificaciones en la política monetaria tienen efectos tanto a través de variaciones en los tipos de interés de mercado como de variaciones en los tipos de cambio. De esta forma se evita el riesgo, que existiría si no se tienen en cuenta los movimientos del tipo de cambio, de llevar a cabo políticas excesivamente expansivas o excesivamente restrictivas.

En primer lugar, desviaciones en el tipo de cambio pueden ser puramente transitorias a corto plazo, ya que hablamos de una variable con bastante volatilidad lo que será más difícil identificar las tendencias durables y estas son las únicas que pueden tener efectos sobre el objetivo a mediano plazo de la política monetaria, lo que significa que responder automáticamente a los movimientos de los tipos de cambio a corto plazo implicaría una excesiva volatilidad en los tipos de interés a corto plazo y una mayor dificultad para dar señales claras a los agentes económicos.

En segundo lugar, la respuesta automática a una variación persistente del tipo de cambio puede no ser óptima si esta va acompañada de un efecto de signo contrario sobre la variable objetivo final. Por ejemplo una apreciación de tipo de cambio viene de una mayor fortaleza de la demanda agregada o de una mejora en la relación real de intercambio de equilibrio. Por el contrario se da un exceso de actividad en la economía que pueden llevar a efectos inflacionarios a medio plazo por lo que no es conveniente contrarrestar el efecto contractivo de la apreciación del tipo de cambio reduciendo los tipos de interés.

En definitiva, la respuesta a movimientos en el tipo de cambio no puede ser automática. Queda entonces la duda de en qué medida el tipo de cambio debe tener una función de respuesta diferenciada frente al resto de variables explicativas de la inflación. En la práctica, puesto que una política monetaria diseñada para controlar la tasa de inflación responderá ante desviaciones del tipo de cambio que puedan poner en peligro los objetivos, parece que las diferencias entre considerar un objetivo operativo en términos del ICM o del tipo de interés a corto plazo, serán muy pequeñas.

Cuando hablamos de un indicador adelantado nos referimos a una variable que a medida que va avanzando contiene información acerca de la evolución futura de la variable o de las variables que pretendemos controlar y que por ende eso nos permite dar una respuesta con el tiempo con relación de lo que queremos lograr, es así que decimos que el mejor indicador predictivo es aquel que se basara en toda la evolución de la información relevante que nos de la variable de estudio, hablando de modelos econométricos, cuando estos se basan en mucha información suelen

presentar riesgos de sobreajuste muestra y por lo tanto, se generara una inestabilidad post muestral de los parámetros, y cuando los modelos econométricos no toman en cuenta la suficiente información entonces están ignorando información relevando y generándose sesgos.

En la medida en que el Índice de Condiciones Monetarias recoja adecuadamente en efecto sobre la variable que queremos controlar que en la mayoría de los casos es la inflación con variaciones en los tipos de cambio y en los tipos de interés, este índice se lo podrá considerar como un indicador adelantado, y la evolución del ICM dependerá de la evolución futura de las tasas de crecimiento de la inflación, pero eso no garantiza la existencia de una relación estable del ICM con las tasas de crecimiento del producto y de los precios en un periodo de tiempo. También podemos tener en cuenta una serie de variables que no son menos importantes como perturbaciones de oferta o la dirección que tome la política fiscal que pueden afectar en el resultado.

En resumen, podemos decir que el Índice de Condiciones Monetarias como objetivo operativo ayuda a hacer más evidente cuando se necesitara contrarrestar algunas tendencias que tenga el tipo de cambio incompatibles con el objetivo que seguimos, y tenemos que considerar que se da otro tratamiento al tipo de cambio frente a otros factores explicativos. Por otro lado el Índice de Condiciones Monetarias puede tener una contribución muy importante a las condiciones monetarias en un momento dado, con relación a las variables que son objetivo final de la política monetaria lo que nos ayudaría a explicar y analizar la perspectivas del crecimiento económico y de la inflación futura, sin embargo esto no condiciona a que exista una relación empírica estable entre el ICM y el crecimiento económico o la inflación, y como un indicador adelantado se tomara en cuenta la sensibilidad del índice a determinados supuestos sean estas variables reales o nominales y también el grado de incertidumbre en torno a las ponderaciones que se utilizaran.

ELABORACIÓN DE UN ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS

Para elaborar el ICM se realiza una suma ponderada de las variables a considerar, de acuerdo con una serie de criterios que nos darán contenido informativo sobre

dichas variables, así el movimiento de cada una de las variables que nos indique si existen endurecimientos o relajamientos de la situación monetaria se darán reflejados en una variación del ICM y esta será proporcional a la ponderación de dichas variables.

Cuando se elabora el índice de condiciones monetarias se distinguen varias etapas.

Elección de variables:

Las variables que se deben elegir deben ser informativas sobre el grado de restricción monetaria que existe en la economía y cuyos movimientos tienen que ser fácil de interpretar, y que puedan construirse con facilidad, estas variables pueden variar entre países de acuerdo a como esta su estructura económica y muy en particular en cómo es su mecanismo de transmisión de las condiciones monetarias, pero hay algunas variables cuya inclusión en un Índice de Condiciones Monetarias podrían considerarse razonables en cualquier país como los tipos de interés y el tipo de cambio.

Otra cuestión importante en lo que es la determinación de las variables es tener en cuenta si es nominal o real, se podría justificar utilizar un índice de condiciones monetarias nominal para un análisis de periodos cortos porque existe mayor tardanza en la publicación de índices de precios y costos, frente a la disponibilidad inmediata de los tipos de interés y tipos de cambio nominales. Y también porque por la habitual ausencia de fluctuaciones bruscas de los índices de precios y de la tasa de inflación en el corto plazo, lo que hace que, para horizontes temporales cortos, el mensaje que se obtenga de la evolución de los ICM reales y nominales no sea sustancialmente distinto. En resumen, la opción más razonable es utilizar variables en términos reales, y usar nominales solo para el lapso de tiempo en que no se disponga de los datos sobre precios necesarios para deflactarlas.

La forma de incorporar las variables en el ICM:

Una vez determinadas las variables que van a formar parte del índice, tenemos que decidir como las vamos a incorporar y por lo general se hacen en desviaciones respecto a una base de tiempo calculada en variación porcentual para el caso de tipo de cambio y de modo como diferencia para el tipo de interés. El motivo es

porque ambas variables intervienen de manera diferente en los modelos econométricos que se utilizan.

Si el Índice de Condiciones Monetarias en un determinado país es mas alto en comparación de otro país no implica necesariamente que las condiciones monetarias del primer país sean más restrictivas que la segunda, para esto sería necesario que las situaciones monetarias de ambos países sean similares, tampoco podremos determinar con seguridad si sus condiciones monetarias son similares en un momento determinado.

5.3.1. PONDERACIÓN:

Esta es la última etapa del proceso de elaboración del ICM, la ponderación que utilizaremos de cada variable tiene que reflejar de la manera más precisa posible la influencia relativa de cada variable incorporada por el ICM sobre las variables objetivo de la política económica (crecimiento económico e inflación)

tomando en cuenta que la inflación es una variable objetivo muy importante para cualquier Banco Central, es razonable ponderar las variables del ICM sobre la inflación, bien sea de forma indirecta, a través de sus efectos sobre la demanda agregada, o de forma directa, a través de sus efectos sobre el nivel de precios.

En algunos países, como Canadá o Suecia, el ICM utilizado por el banco central se construye exclusivamente sobre la base de los efectos relativos de los tipos de interés y de cambio en la demanda agregada. La hipótesis subyacente es que solamente el efecto indirecto de esas variables, a través de la presión de la demanda, genera variaciones permanentes en la tasa de inflación. Por el contrario, los efectos directos se consideran variaciones en el nivel de precios, que afectan de forma transitoria a la tasa de inflación pero que no necesariamente generan una variación permanente de la misma. Puesto que el objetivo de la autoridad monetaria es alcanzar un crecimiento moderado de los precios en el medio y largo plazo, esto sería compatible con desviaciones transitorias derivadas de ajustes en los precios relativos.

Si, por el contrario, las variaciones transitorias de la inflación, derivadas del efecto directo del tipo de cambio, se incorporan a las expectativas de inflación de los

agentes y, con ello, al proceso de formación de salarios y rentas empresariales, dicha variación transitoria tenderá a convertirse en permanente. El problema que surge es que las ponderaciones que se deben asignar a las variables con desconocidas y por lo tanto deben estimarse, el procedimiento habitual para las estimaciones de las ponderaciones ha sido el uso de distintos modelos econométricos. El más utilizado es un modelo estructural reducido a dos ecuaciones, una es para determinar la demanda agregada y otra para la determinación de los precios. Para la demanda agregada las tasas de crecimiento de esta se hacen depender de un conjunto de variables fiscales, internacionales y de tipo de cambio y tipo de interés reales. Para la determinación de los precios, la tasa de inflación se determina en función de las expectativas sobre la misma basada en información pasada, del efecto directo de variaciones en el tipo de cambio y del efecto de la presión de la demanda. Los efectos del tipo de cambio real y del tipo de interés real pueden calibrarse mediante la simulación de modelos econométricos más complejos o mediante la estimación de modelos VAR.

5.4. MARCO LEGAL:

El artículo 327 del CPE, dice que El Banco Central de Bolivia es una institución de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Tiene autonomía en la gestión administrativa y técnica. En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social.

6.- DISEÑO METODOLÓGICO:

6.1. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo es de tipo correlacional debido a que se quiere conocer el grado del efecto que tienen las políticas monetarias implementadas por el Banco Central de Bolivia (BCB) sobre el control de la inflación mediante el Índice de Condiciones Monetarias (ICM).

La correlación es negativa, al implementar una política expansiva la inflación disminuirá, si por el contrario se implementa una política monetaria restrictiva la inflación subirá.

Tomando en cuenta que es una investigación de tipo correlacional, en cierta manera lo que este trabajo dará es un valor explicativo ya que al conocer el efecto que tienen las políticas monetarias sobre el control de la inflación, se estaría aportando información explicativa.

La investigación no presenta una correlación espuria.

6.2. DELIMITACIÓN:

6.2.1. TEMPORAL:

Longitudinal de tendencia ya que se estudia cambios a través del tiempo.

6.2.2. ESPACIAL:

La elaboración del trabajo se realiza en el departamento de La Paz, pero la investigación será sobre información recaudada que engloba a todo el país de Bolivia.

6.3. SUJETO DE INVESTIGACION:

En este caso los sujetos de investigación será el Banco Central de Bolivia.

6.4. HIPOTESIS:

La investigación presenta una hipótesis de tipo causal bivariado, ya que una de las variables es la causa y la otra es el efecto.

HIPOTESIS:

la posición expansiva o contractiva de la política monetaria resumida en el índice de condiciones monetarias continuó de forma contra cíclica con respecto a la brecha inflacionaria comprobando así el cumplimiento de la función del banco central en el año 2021

6.5. VARIABLES:

- brecha inflacionaria (variable endógena)
- posición expansiva o contractiva de la pm. (variable exógena)

6.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Brecha Inflacionaria.	la brecha inflacionaria en este caso sera la inflación observada menos la inflación tendencial o inflación meta obtenida mediante filtros	Inflación observada	Inflación observada	Documental Entrevista
		Inflación meta o también puede ser la inflación tendencial o estructural	Inflación meta del BCB o obtenida a través de filtros	Documental Entrevista
POSICIÓN EXPANSIVA O CONTRACTIVA de la POLÍTICA MONETARIA	la posición de la política monetaria sera expansiva o contractiva dependiendo del analisis y del resultado del conjunto de los instrumentos de política (política monetaria y cambiaria) que se utilice en el banco central	política monetaria, desviaciones de tasa de interés real	obtención de ponderadores bajo modelos macroeconómicos estructurales.	Bolivianización, Emisiones, OMAs, M ³ , encaje legal requerido, encaje legal constituido, inflación a 12 meses, variación del tipo de cambio de venta.
				modelos macroeconómicos estructurales (método generalizado de momentos, estimación recursiva).
				Entrevista
		política cambiaria, desviaciones de tipo de cambio	obtención de ponderadores bajo modelos macroeconómicos estructurales.	spread cambiario, tipo de cambio nominal
				modelos macroeconómicos estructurales (método generalizado de momentos, estimación recursiva).
				Entrevista
		política cambiaria, desviaciones de tipo de cambio	resultado numérico, gráficas	ICM
				Entrevista

6.7. ENFOQUE DE LA INVESTIGACION:

El enfoque de la investigación será mixto, es decir cualitativo y cuantitativo.

6.8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Se ha determinado que la investigación presenta un diseño de tipo no experimental longitudinal de tendencia y correlacional-causal, ya que el estudio no presenta ninguna forma de manipulación en las variables, se presenta una recolección de

datos a través del tiempo y existe un vínculo entre variables en función de una relación causa-efecto en un determinado momento.

6.9. UNIVERSO:

El universo estará constituido por el Banco Central de Bolivia.

Datos de los instrumentos de política monetaria

6.10. MUESTRA:

La muestra será no probabilística ya que la selección se hará orientada por las características de la investigación. La muestra serán los datos históricos de los instrumentos de política monetaria desde enero del 2000 hasta diciembre del 2021

6.11 UNIDAD DE OBSERVACIÓN:

La unidad de análisis serán los datos que se recolectarán de la página del Banco Central de Bolivia.

6.12. METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

La investigación tiene un método lógico inductivo....

Las técnicas de investigación utilizadas serán:

- Técnica documental: se recolectó literatura económica relevante y de apoyo para la elaboración de la investigación.
- Entrevista.

6.13. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN:

- Se busco en la literatura económica toda aquella documentación que tenga la función de respaldo para la pregunta de investigación seleccionada, y para los objetivos, tanto general como específicos.
- Se implementaron como ejemplo casos similares o iguales sobre el trabajo de investigación de otros países como respaldo.

- La parte metodológica fue realizada de acuerdo a correspondencia de tipo de estudio, hipótesis y diseño de investigación
- Las herramientas fueron seleccionadas de acuerdo al nivel de utilidad para poder respaldar la investigación.
- Las entrevistas se realizaron vía virtual con la intención de recolectar información con respecto a puntos de vista sobre a la utilidad de la investigación, posteriormente se realizará la transcripción de dichas entrevistas.

7.- MARCO PRACTICO

En el caso de Bolivia y en el marco de la heterodoxia adoptada, la política monetaria utiliza diferentes instrumentos entre ellos se hace uso activo de su política cambiaria en el marco del régimen administrado tipo crawling peg con el que se opera dos herramientas de política cambiaria principales: tipo de cambio nominal y el spread cambiario.

Bajo este principio en el caso boliviano es necesario contar con un ICM (índice de condiciones monetarias) para evaluar la postura de la política monetaria que emite el ente emisor en la búsqueda de cumplir con sus objetivos y así cumplir con su función como banco central.

Ya que la construcción del ICM para Bolivia no tiene una orientación ortodoxa dicho indicador se construyó utilizando los siguientes instrumentos:

- Manejo de política cambiaria, con modificaciones hacia la apreciación o depreciación de la moneda nacional.
- Control de la emisión monetaria, a través de fijar metas al crédito interno Neto (CIN y RIN).
- La OMA en moneda nacional (MN), principal instrumento de regulación monetaria que se fortaleció gracias al proceso de bolivianización de la economía
- Encaje legal y diferenciación por moneda, favoreciendo el uso del boliviano y el retiro de excedentes de liquidez de la economía.

$$E_t \left\{ \left[\pi_t - \beta_1 \Delta e_t - \beta_2 (TCV - TCC)_t - \beta_3 \left(\frac{EMI}{M^3} \right)_t - \beta_4 \left(\frac{OMA}{M^3} \right)_t - (1 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4) \left(\frac{EL^{req}}{M^3} \right)_t \right] Z_t \right\} = 0 \quad 1$$

$$E_t \{ [Bol_t - \phi_0 - (1 - \phi_1 - \phi_2 - \phi_3) \Delta e_t - \phi_1 (EMI_t) - \phi_2 (OMA_t) - \phi_3 (EL_t^{cons})] \omega_t \} = 0 \quad 2$$

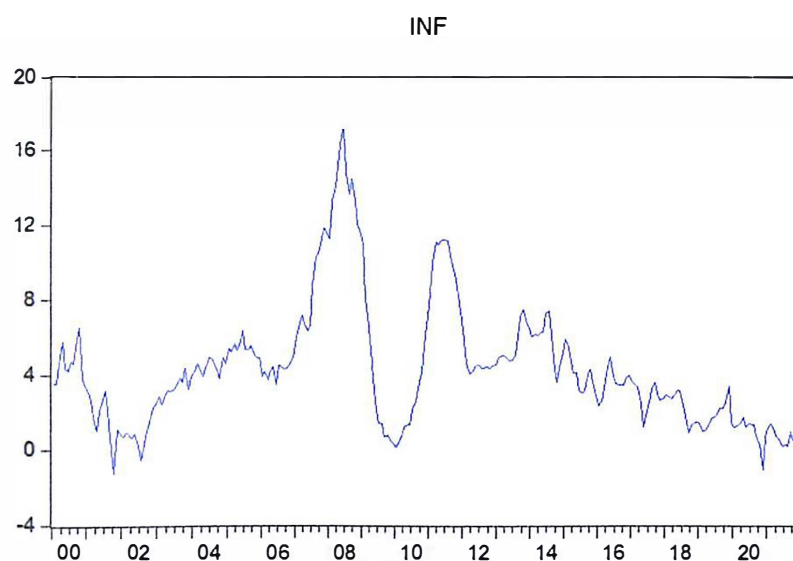
Para el desarrollo práctico del presente trabajo se recolectaron los datos necesarios de los instrumentos que el Banco Central de Bolivia utiliza para la política monetaria y que ayudara al desarrollo de validar o no la hipótesis

7.1. VARIABLES:

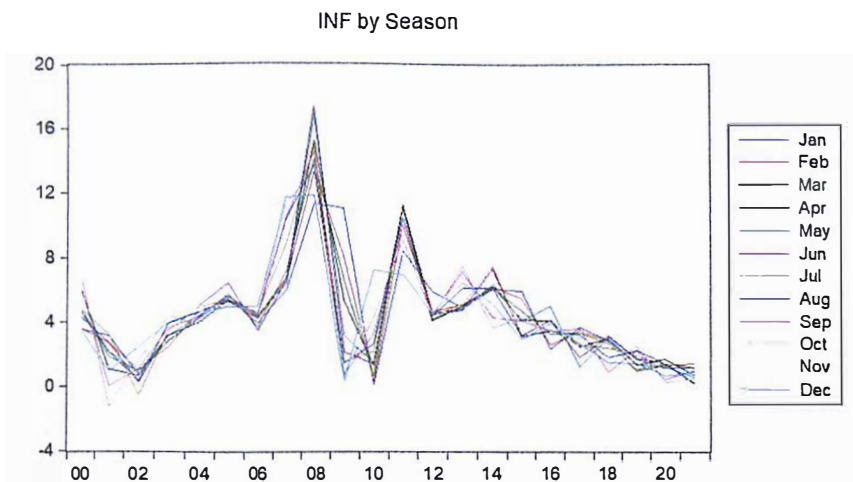
1. régimen de encaje legal (encaje legal requerido y encaje legal constituido)
2. depósitos-bolivianización
3. inflación.
4. tipo de cambio
5. variación del tipo de cambio
6. spread cambiario – tipo de cambio de venta y tipo de cambio de compra.
7. operaciones de mercado abierto.
8. agregados monetarios (m³)
9. emisión

7.2. ANALISIS DE LAS VARIABLES – SERIES DE TIEMPO:

7.2.1. INFLACIÓN: Datos de inflación acumulada a 12 meses



Cálculos del autor Figura 1 gráfico-inflación



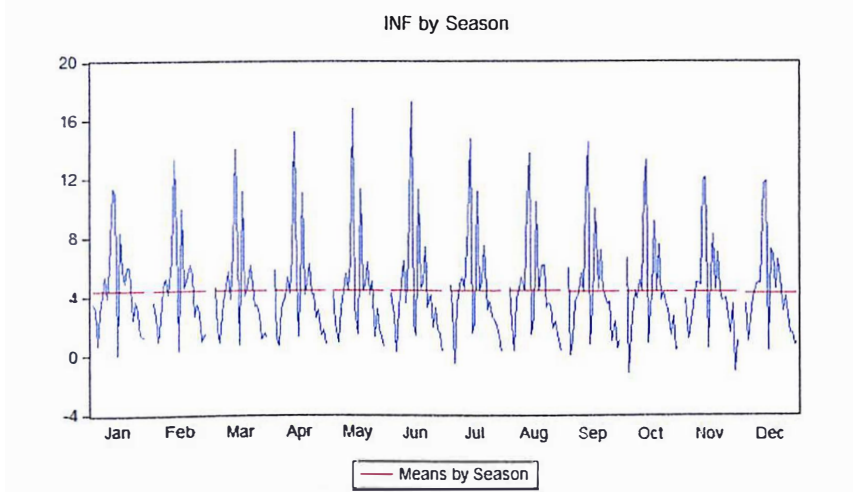
Cálculos del autor

Figura 2 gráfico-inflación by season

En el análisis grafico se observa el comportamiento de la inflación acumulada a 12 meses del año 2000 al año 2021, la inflación muestra una tendencia positiva hasta el año 2008, luego una tendencia negativa hasta el año 2021, lo que demuestra que la serie no tiene una tendencia definida por lo que no se presenta una media estable a través del tiempo, por lo que la serie no sería estacionaria.

A la vez, la serie de la inflación presenta la existencia de un patrón estacional, donde los peaks mas altos reflejan la inflación del país en el año 2008 donde se dio la crisis financiera suprimo posteriormente fue disminuyendo debido al cambio de tipo de cambio variable a uno fijo.

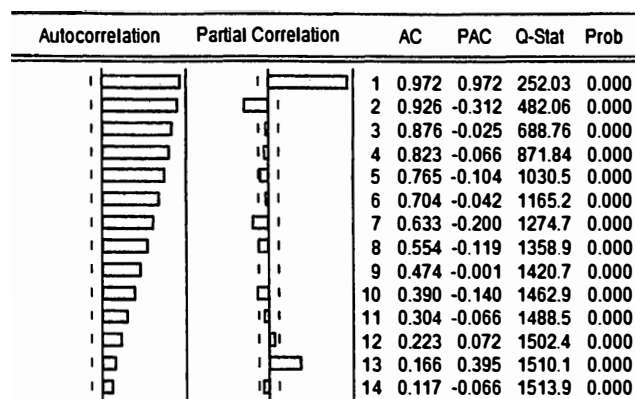
Lo anterior se puede observar a través del gráfico de las subseries estacionales mensuales, figura 3 donde se muestra que las medias estacionales no son iguales en los diferentes años por lo que la serie presentaría estacionalidad



Cálculos del autor

Figura 3

A su vez la función de autocorrelación del correlograma figura 4, muestra que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, haciendo el test Dickey-Fuller en la figura 5 donde la probabilidad es de 0.2367 rechazándose la hipótesis nula existiendo así raíz unitaria, lo que indica que la serie no es estacionaria y debiese ser diferenciada en una serie que si lo sea.



Cálculos del autor *Figura 4 correlograma-inflación*

Null Hypothesis: INF has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.120926	0.2367
Test critical values: 1% level	-3.456302	
5% level	-2.872857	
10% level	-2.572875	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor *Figura 5 raíz unitaria-inflación*

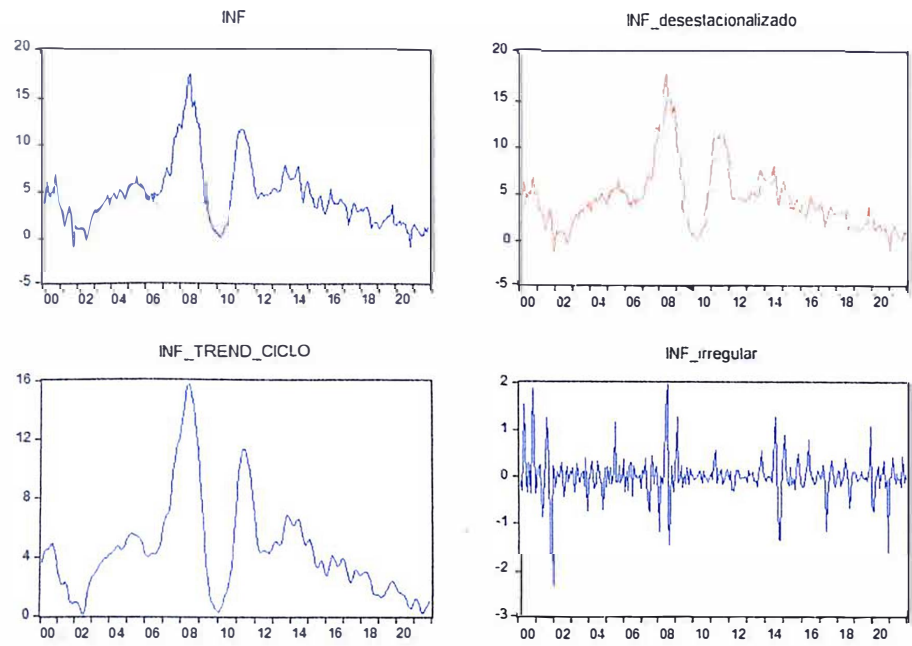
En la variable inflación en el grafico se muestra una tendencia positiva (año 2008) y posteriormente tiene una tendencia negativa lo que nos indica que la variable tiene una tendencia no definida. Al evaluar el correlograma podemos ver que las barras en la autocorrelación son descendentes con suavidad lo que me indica que esta serie es no estacionaria y la prueba de raíz unitaria con una probabilidad de 0.2367 nos indica que no se rechaza la hipótesis nula lo que significa que existe raíz unitaria, por lo tanto, no existe estacionariedad en la serie de tiempo.

A) descomposición de componentes:

CENSUS X12:

Al observar la figura 6 se presentan los gráficos de la descomposición de los componentes de la serie por medio del método census x12, se presenta la serie

desestacionalizada (INF_desestacionalizada), y los demás componentes de tendencia, ciclo y componente irregular.



Cálculos del autor Figura 6 componentes-inflación

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 6 Con la aplicación de primera diferencia, la serie de la inflación en la prueba de raíz unitaria la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

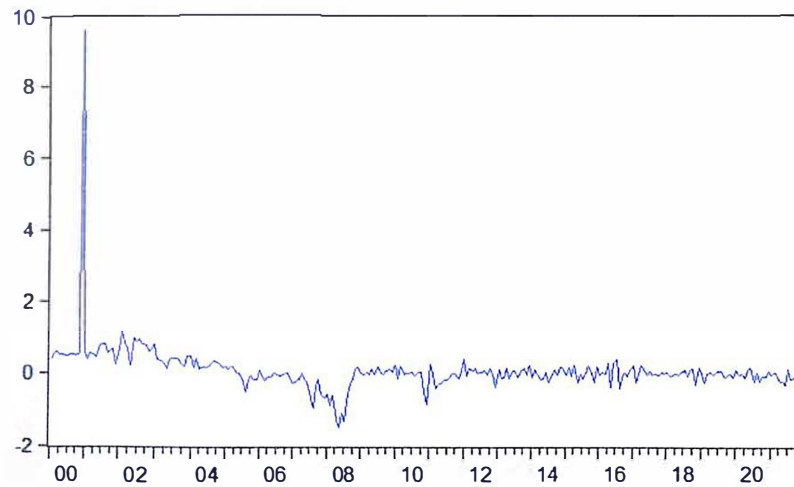
Null Hypothesis: D(INF) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 11 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.364880	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.456302	
5% level	-2.872857	
10% level	-2.572875	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autorFigura 6 raíz unitaria-inflación

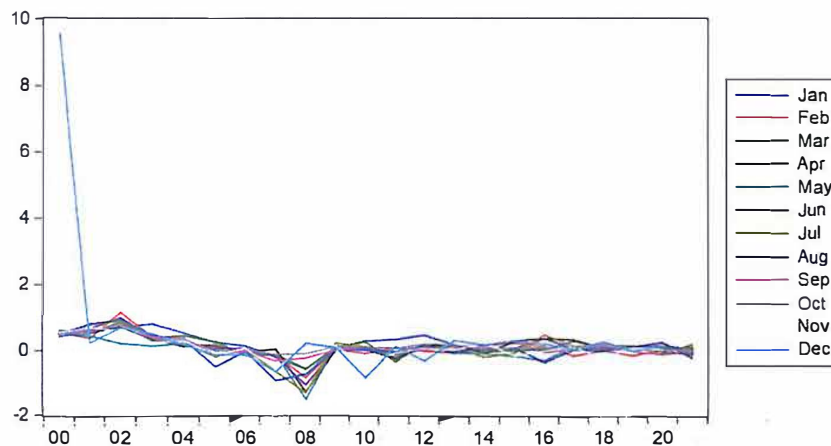
7.2.2. VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO:

?et



Cálculos del autor Figura 1

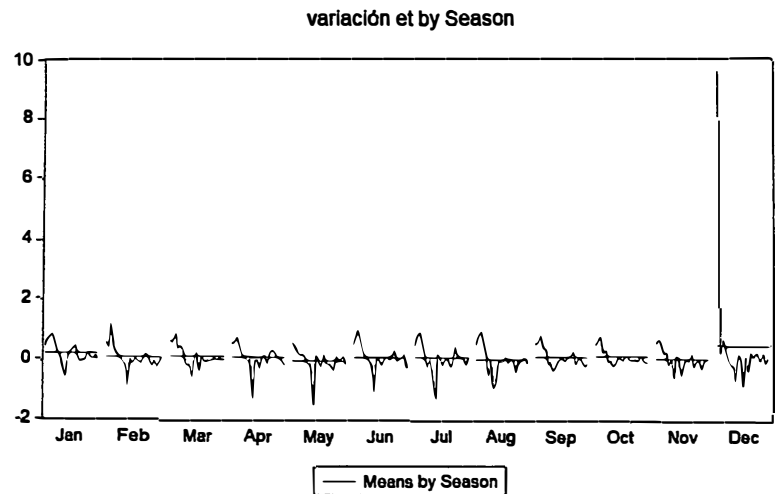
variación et by Season



Cálculos del autor Figura 2

En el análisis grafico (figura 1) se observa el comportamiento de la variación del tipo de cambio del año 2000 al año 2021, la variación del tipo de cambio muestra una tendencia positiva desde el año 2000 hasta por lo menos inicios del año 2001, luego se observa una tendencia negativa duradera en el mismo año y posteriormente una tendencia horizontal hasta el año 2021, lo que demuestra que la serie no tiene una tendencia definida por lo que no se presenta una media estable a través del tiempo, por lo que la serie presenta síntomas de no ser estacionaria. A la vez, la serie presenta la existencia de un patrón estacional, donde el punto más alto fue en el año 2001 (figura 2).

Lo anterior se puede observar a través del gráfico de las subseries estacionales mensuales en la figura 3 donde se muestra que las medias estacionales no son iguales en los diferentes periodos por lo que la serie presentaría estacionalidad.



Cálculos del autorFigura 3 Gráfico - var et

A su vez la función de autocorrelación del correlograma figura 4, muestra que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria,

Date: 04/29/22 Time: 12:20
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 262

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.285	0.285	21.599 0.000
		2	0.249	0.182	38.054 0.000
		3	0.266	0.175	56.900 0.000
		4	0.244	0.122	72.822 0.000
		5	0.228	0.093	86.797 0.000
		6	0.241	0.102	102.44 0.000
		7	0.238	0.088	117.77 0.000
		8	0.229	0.072	132.10 0.000
		9	0.214	0.049	144.58 0.000
		10	0.211	0.047	156.84 0.000
		11	0.197	0.029	167.51 0.000
		12	0.139	-0.037	172.83 0.000
		13	0.156	0.004	179.56 0.000
		14	0.187	0.047	189.27 0.000
		15	0.163	0.017	196.68 0.000
		16	0.149	0.006	202.91 0.000
		17	0.108	-0.040	206.22 0.000
		18	0.162	0.048	213.65 0.000
		19	0.149	0.027	219.96 0.000
		20	0.145	0.027	225.99 0.000

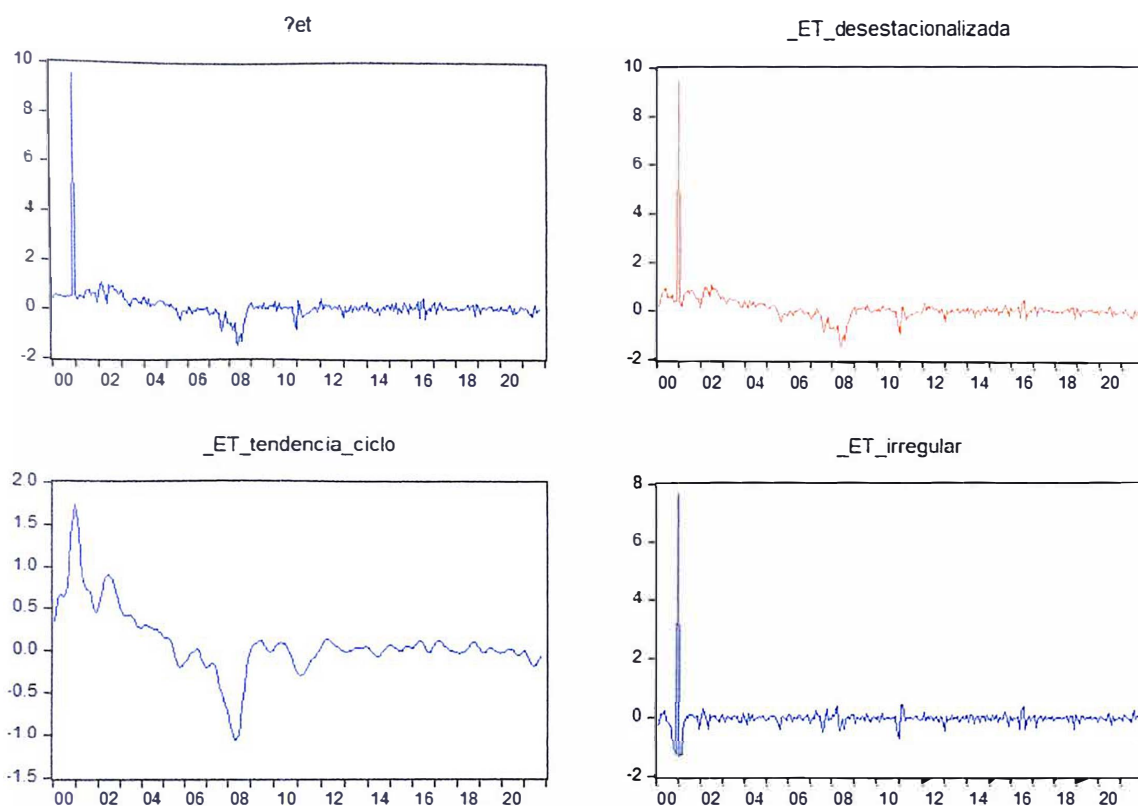
Cálculos del autor Figura 4 Correlograma - var et

a) DESCOMPOSICIÓN DE COMPONENTES:

CENSUS X12:

Al observar la figura 6 se presentan los gráficos de la descomposición de los componentes de la serie por medio del método census x12, se presenta la serie

desestacionalizada (_ET_desestacionalizada), y los demás componentes de tendencia, ciclo y componente irregular.



Cálculos del autor

Figura 5

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 6 Con la aplicación de primera diferencia, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

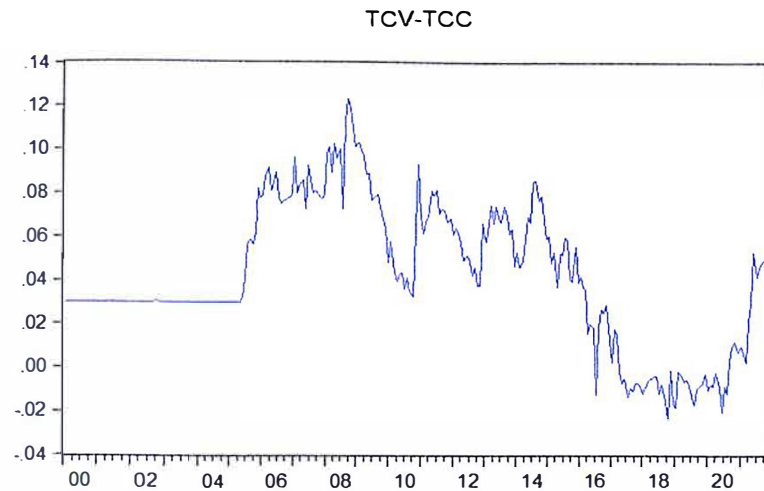
Null Hypothesis: D(_ET) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-19.57928	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

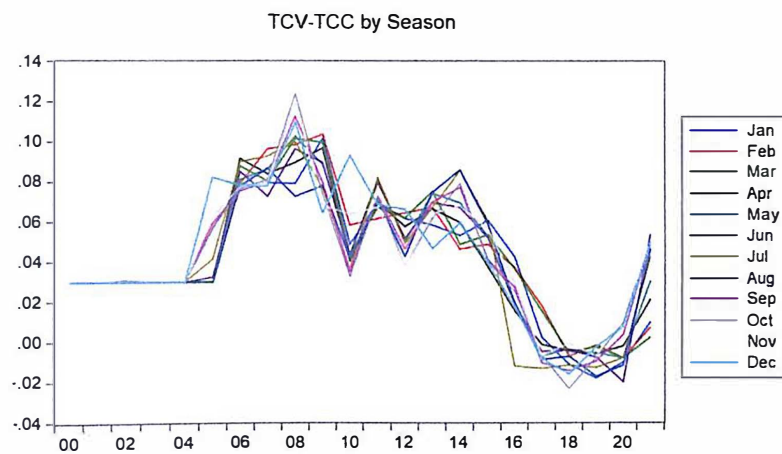
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor Figura 6 prueba de raíz unitaria.

7.2.3. SPREAD CAMBIARIO (TIPO DE CAMBIO DE VENTA – TIPO DE CAMBIO DE COMPRA):

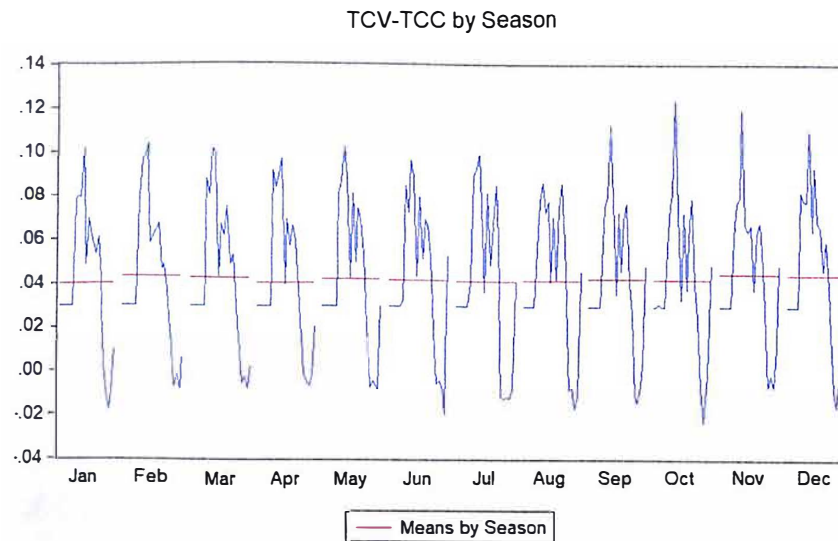


Cálculos del autor Figura 1



Cálculos del autor Figura 2

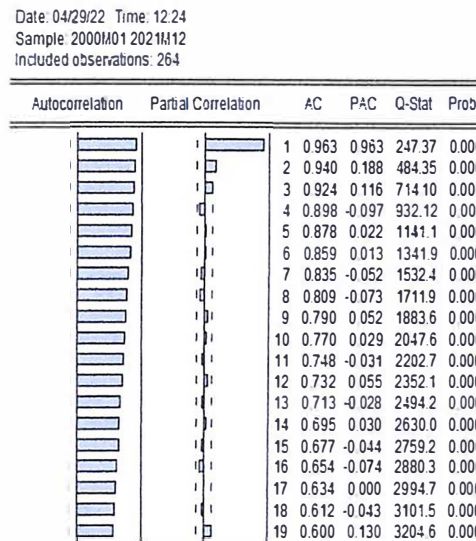
En el análisis grafico (figura 1) se observa el comportamiento de la variación del spread cambiario del año 2000 al año 2021, la serie muestra una tendencia positiva desde el año 2004 hasta el año 2008, posteriormente la tendencia decae hasta el año 2010, vuelve a subir el por el año 2011, decae nuevamente por mediados del 2012 sube nuevamente hasta el año 2014-2015 y decae hasta el año 2019 para otra vez volver a subir, lo que demuestra que la serie no tiene una tendencia definida por lo que no se presenta una media estable a través del tiempo, por lo que la serie presenta síntomas de no ser estacionaria. A la vez, la serie presenta la existencia de un patrón estacional, (figura 2).



Cálculos del autor

Figura 3

Lo anterior se puede observar a través del gráfico de las subseries estacionales mensuales, figura 3 donde se muestra que las medias estacionales no son iguales en los diferentes años por lo que la serie presentaría estacionalidad



Cálculos del autor Figura 4

A su vez la función de autocorrelación del correlograma figura 4, muestra que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, haciendo el test Dickey-Fuller en la figura 5 donde la probabilidad es de 0.2949 rechazándose la hipótesis nula existiendo así

raíz unitaria, lo que indica que la serie no es estacionaria y debiese ser diferenciada en una serie que si lo sea.

Null Hypothesis: TCV_TCC has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.973832	0.2949
Test critical values: 1% level	-2.573818	
5% level	-1.942040	
10% level	-1.615891	

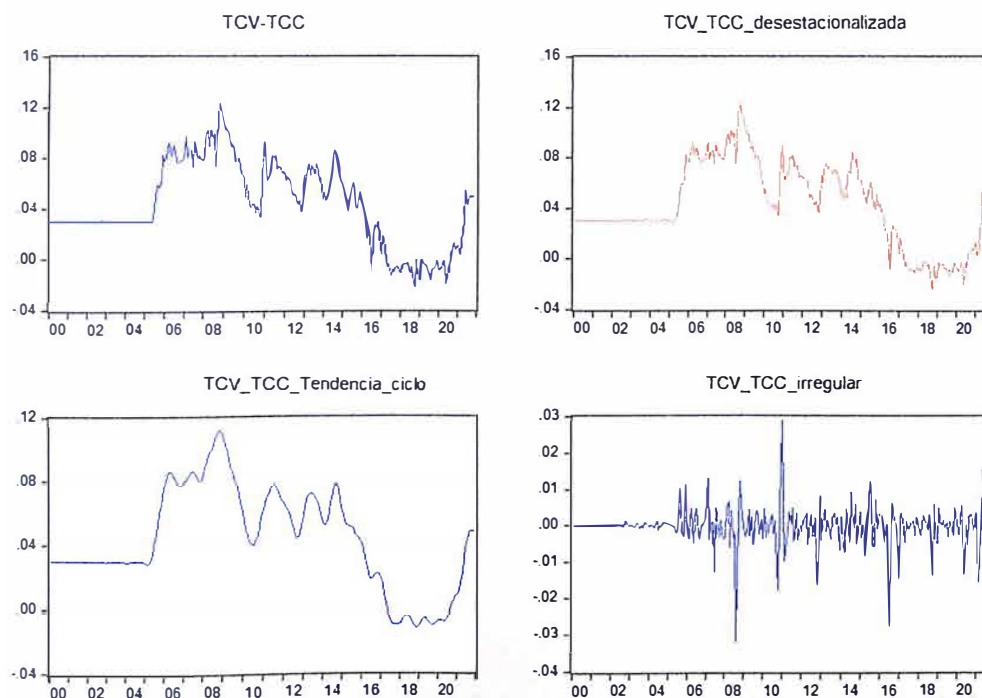
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor *Figura 5*

a) DESCOMPOSICIÓN DE COMPONENTES:

CENSUS X12:

Al observar la figura 6 se presentan los gráficos de la descomposición de los componentes de la serie por medio del método census x12, se presenta la serie desestacionalizada (TCV_TCC_desestacionalizada), y los demás componentes de tendencia, ciclo y componente irregular.



Cálculos del autor

Figura 6

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 7 Con la aplicación de primera diferencia, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

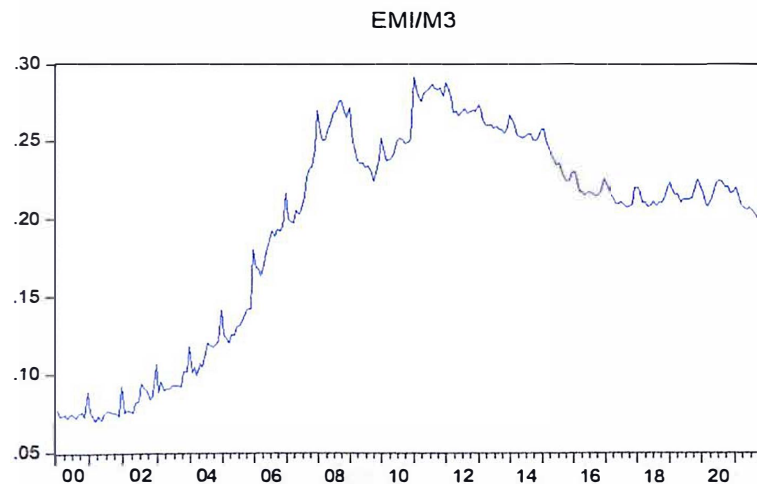
Null Hypothesis: D(TCV_TCC) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-19.85699	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455193	
5% level	-2.872370	
10% level	-2.572615	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

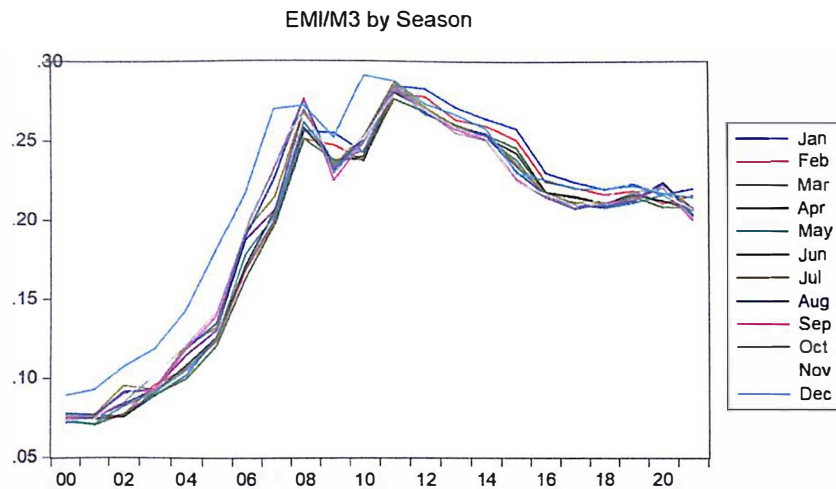
FIGURA 7

7.2.4. EMISIONES Y AGREGADOS MONETARIOS M³ (EMI/M³):



Cálculos del autor

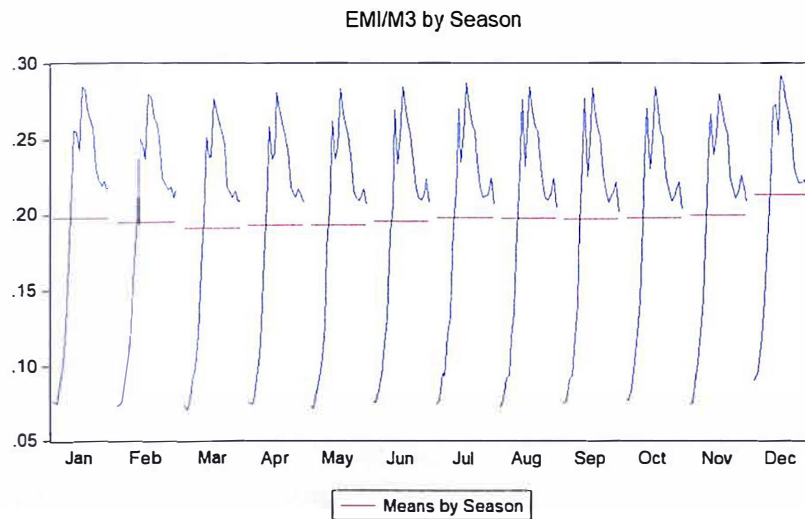
Figura 1



Cálculos del autor

Figura 2

En la figura 1 se representa la serie de la variable emisiones sobre agregado monetario m^3 donde se presenta una tendencia positiva, se observa también una conducta de estacionalidad que se repite cada cierto periodo. A la vez, en el gráfico de líneas sobre puestas (figura2) se observa que el mes de diciembre es el mes en que la razón emi/m^3 fue mayor desde el año 2000 hasta el año 2011, después el mes mas alto fue en enero hasta el 2021 y así mostrándose que las medias estacionales no son iguales en los diferentes años por lo que la serie presentaría estacionalidad (figura 3).

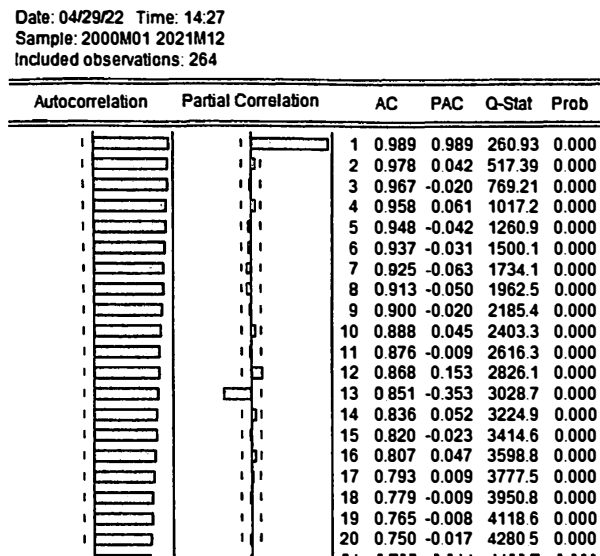


Cálculos del autor

Figura 3

A su vez la función de autocorrelación del correlograma figura 4, muestra que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, haciendo el test Dickey-Fuller en la figura 5 donde la probabilidad es de 0.2384 rechazándose la hipótesis nula existiendo así

raíz unitaria, lo que indica que la serie no es estacionaria y debiese ser diferenciada en una serie que si lo sea.



Cálculos del autor **Figura 4**

Null Hypothesis: EMI_M3 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.116551	0.2384
Test critical values:		
1% level	-3.456408	
5% level	-2.872904	
10% level	-2.572900	

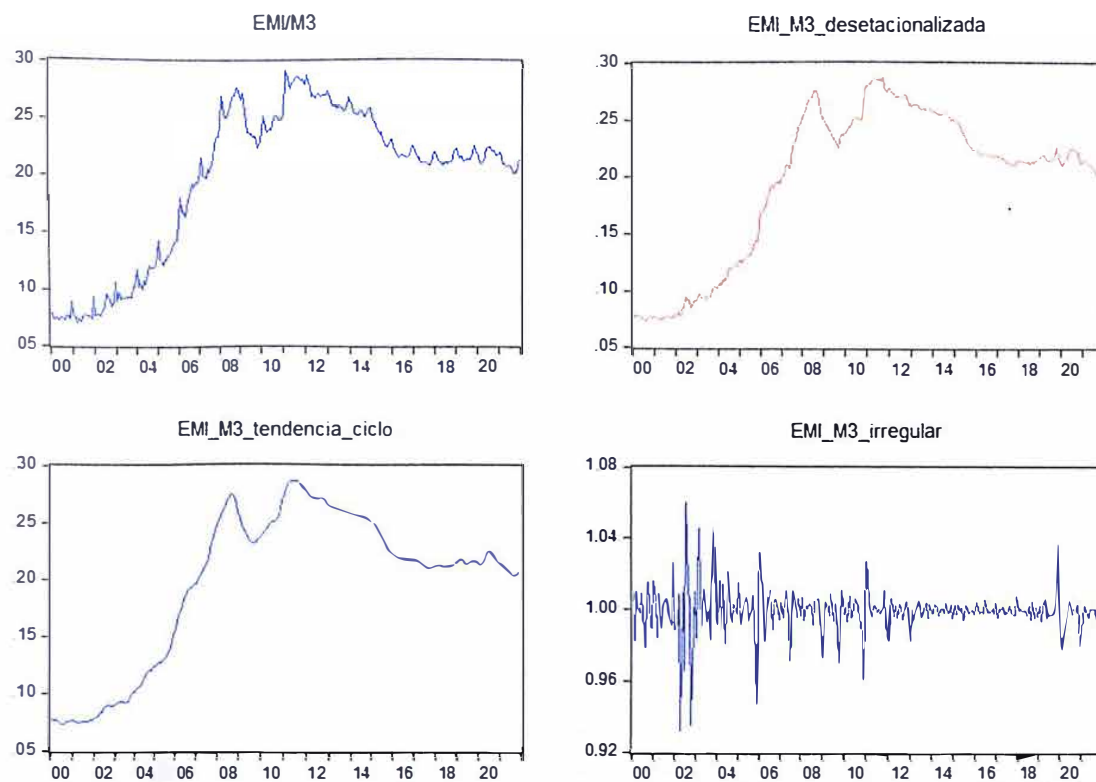
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor **Figura 5**

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

Al observar la figura 6 se presentan los gráficos de la descomposición de los componentes de la serie por medio del método census x12, se presenta la serie desestacionalizada (emi_m3_desestacionalizada), y los demás componentes de tendencia, ciclo y componente irregular.



Cálculos del autor

Figura 6

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 7 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

Null Hypothesis: D(EMI_M3,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.07936	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.456302	
5% level	-2.872857	
10% level	-2.572875	

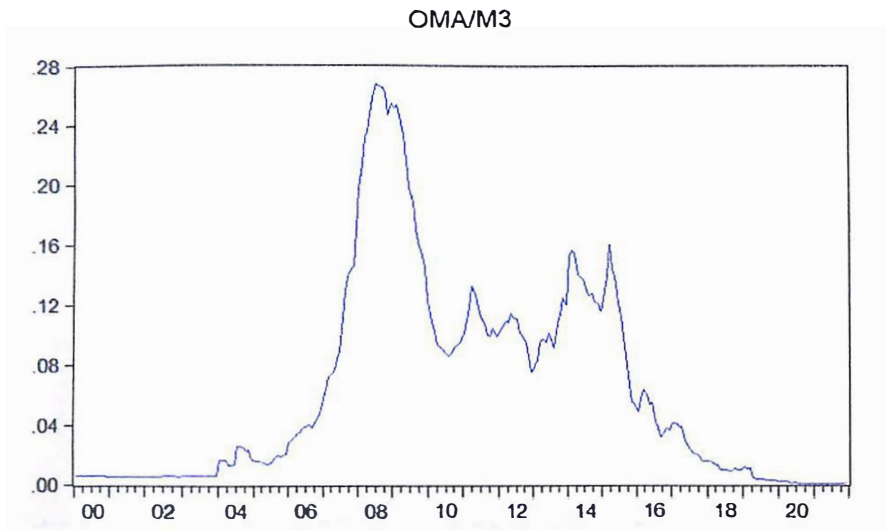
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

Figura 7

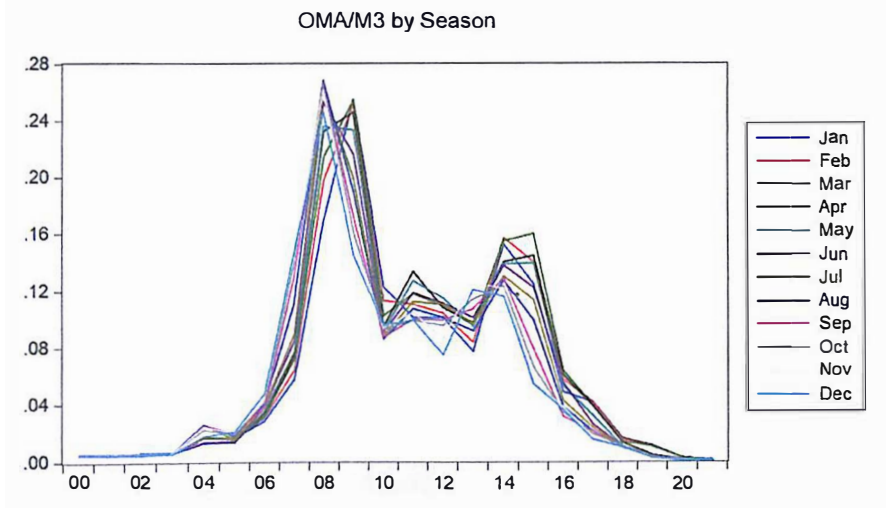
7.2.5. OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO – AGREGADO MONETARIO

M³ (oma/m3):



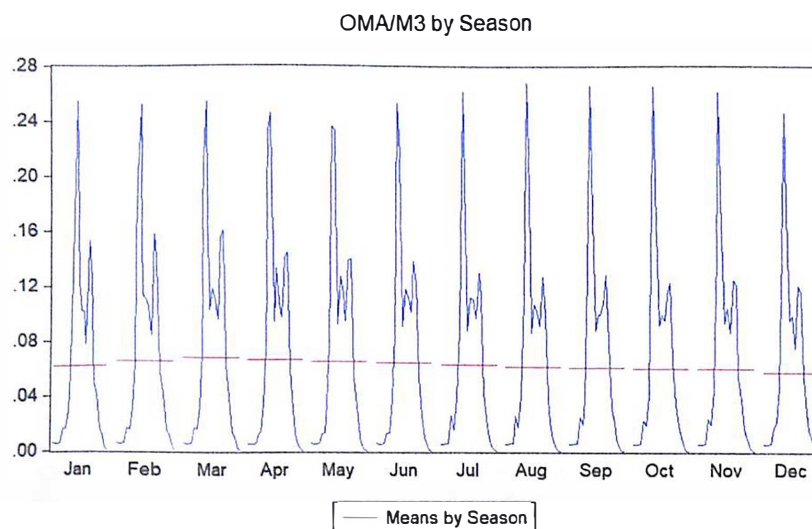
Cálculos del autor

Figura 1



Cálculos del autor

Figura 2

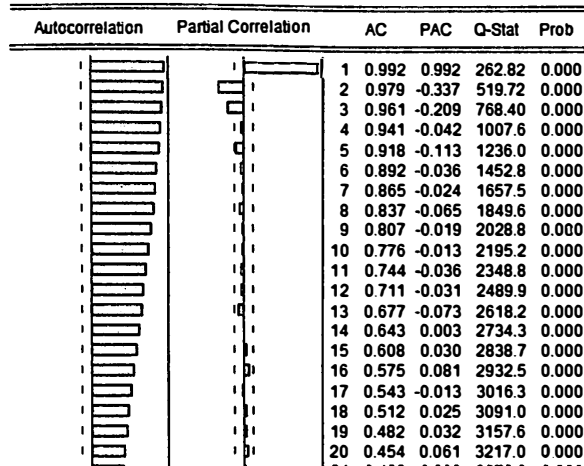


Cálculos del autor

Figura 3

En la figura 1 se representa la gráfica de la serie original de la variable operaciones de mercado abierto sobre agregado monetario m^3 (oma/m^3) del año 2000 hasta el año 2021, a simple vista se puede notar que la serie de tiempo no presenta una tendencia definida ya que desde el 2000 hasta el año 2008 se muestra una tendencia positiva, del 2008 al 2010 una tendencia negativa, del 2010 al 2011 una tendencia positiva, del 2011 al 2013 una tendencia negativa, del 2013 al 2015 una tendencia positiva, y hasta el 2021 una tendencia negativa, los periodos donde existe una tendencia positiva están representados por un aumento en las emisiones en relación al m^3 o por que la cantidad de m^3 fue menor en relación a las emisiones, los periodos con una tendencia negativa están representados por un aumento en m^3 en relación a las emisiones haciendo que la relación disminuya o bien se da por una disminución en las emisiones en relación a m^3 y la figura 3 muestra que las medias son diferentes en cada periodo, por lo que la serie presenta estacionalidad

Date: 04/29/22 Time: 14:32
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264



Cálculos del autor

Figura 4

A su vez la función de autocorrelación del correlograma figura 4, muestra que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, haciendo el test Dickey-Fuller en la figura 5 donde la probabilidad es de 0.23548 rechazándose la hipótesis nula existiendo así raíz unitaria, lo que indica que la serie no es estacionaria y debiese ser diferenciada en una serie que si lo sea.

Null Hypothesis: OMA_M3 has a unitroot
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.852087	0.3548
Test critical values: 1% level	-3.455289	
5% level	-2.872413	
10% level	-2.572638	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

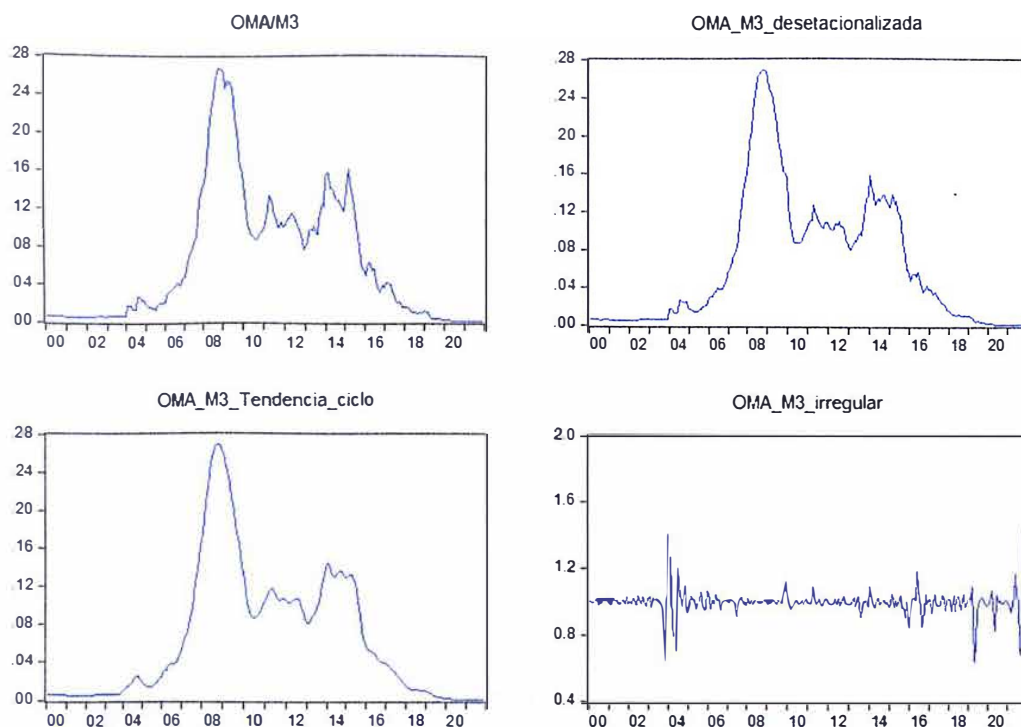
Cálculos del autor

Figura 5

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

Al observar la figura 6 se presentan los gráficos de la descomposición de los componentes de la serie por medio del método census x12, se presenta la serie desestacionalizada (emi_m3_desestacionalizada), y los demás componentes de tendencia, ciclo y componente irregular.



Cálculos del autor

Figura 6

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 7 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

Null Hypothesis: D(OMA_M3,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

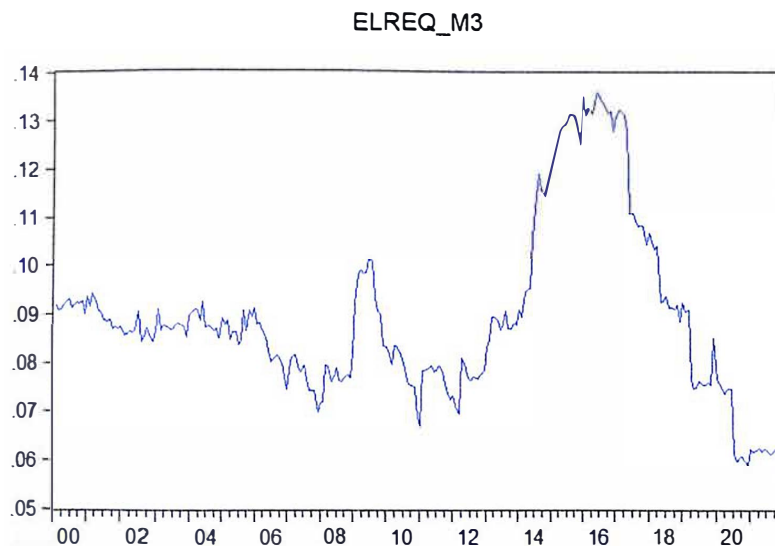
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.04259	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

Figura 7

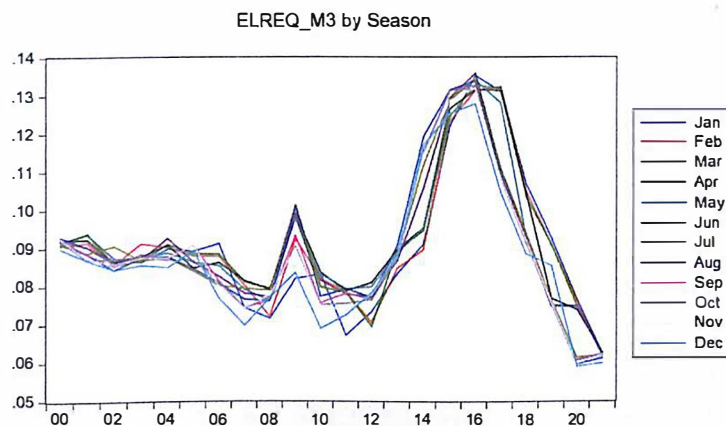
7.2.6. ENCAJE LEGAL REQUERIDO Y AGREGADO MONETARIO M³ (elreq/m³)



Cálculos del autor

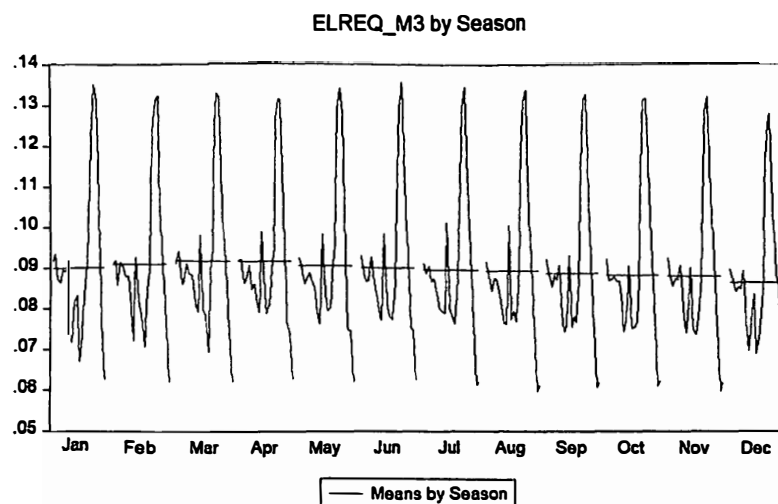
Figura 1

El comportamiento de la serie de tiempo de la variable encaje legal requerido sobre el agregado monetario m³ (elreq/m³) se lo representa en la figura 1 del año 2000 hasta el año 2021, donde se puede notar la no existencia de una tendencia definida ya que del año 2000 al 2008 existe una tendencia negativa, del año 2008 al 2010 una tendencia positiva, del año 2010 al 2012 una tendencia negativa, del 2012 al año 2017 se presenta una tendencia positiva y una tendencia negativa hasta el año 2021, donde la presencia de puntos altos representan una mayor cantidad de encaje legal requerido o bien una menor cantidad del agregado monetario m³, los puntos bajos representan una menor cantidad de encaje legal requerido o bien una mayor cantidad del agregado monetario m³. La figura 1 también muestra patrones de la existencia de estacionalidad.



Cálculos del autor

Figura 2



Cálculos del autor

Figura 3

En el gráfico de las líneas separadas (figura 2) también se puede notar presencia de estacionalidad ya que las líneas mes a mes no son muy estrechas entre sí en determinados periodos. En la figura 3 se observa el comportamiento de las medias y este es diferente para cada periodo, lo que corrobora la presencia de estacionalidad en la serie.

Date: 04/29/22 Time: 14:45
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.978	0.978	255.52	0.0000
		2	0.958	0.019	501.40	0.0000
		3	0.937	-0.028	737.39	0.0000
		4	0.914	-0.038	963.08	0.0000
		5	0.890	-0.055	1177.8	0.0000
		6	0.864	-0.051	1381.1	0.0000
		7	0.838	-0.018	1573.1	0.0000
		8	0.814	0.023	1754.8	0.0000
		9	0.791	0.034	1927.2	0.0000
		10	0.766	-0.074	2089.3	0.0000
		11	0.739	-0.040	2241.0	0.0000
		12	0.708	-0.145	2380.6	0.0000
		13	0.672	-0.141	2506.7	0.0000
		14	0.635	-0.026	2620.2	0.0000
		15	0.599	-0.025	2721.2	0.0000
		16	0.559	-0.064	2809.8	0.0000
		17	0.520	-0.013	2886.8	0.0000
		18	0.483	0.018	2953.3	0.0000
		19	0.450	0.093	3011.4	0.0000
		20	0.418	-0.035	3061.6	0.0000
		21	0.384	-0.031	3104.4	0.0000

Cálculos del autor Figura 4

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 4) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 5) donde la probabilidad es de 0.7429 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si o sea.

Null Hypothesis: ELREQ_M3 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.030189	0.7429
Test critical values: 1% level	-3.455096	
5% level	-2.872328	
10% level	-2.572592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

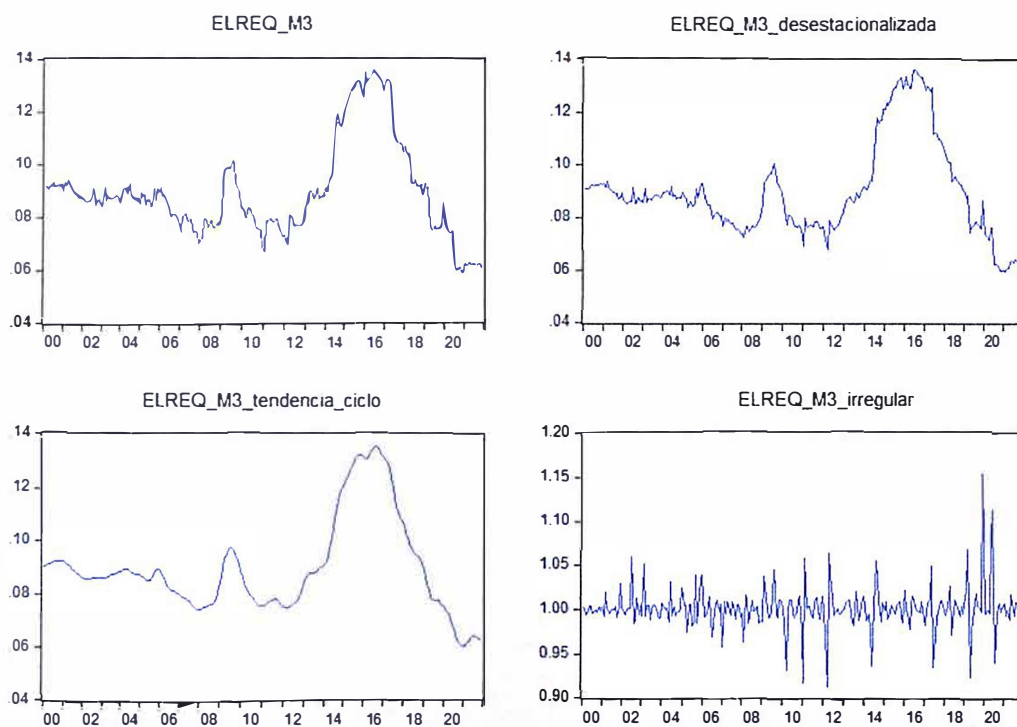
Cálculos del autor

Figura 5

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 6 se puede observar los graficos de los componenetes de la serie, donde se encuentra la serie desestacionalizada (elreq_m3_desestacionalizada), el componenete de tendencia, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 6

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 7 Con la aplicación de primeras

diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

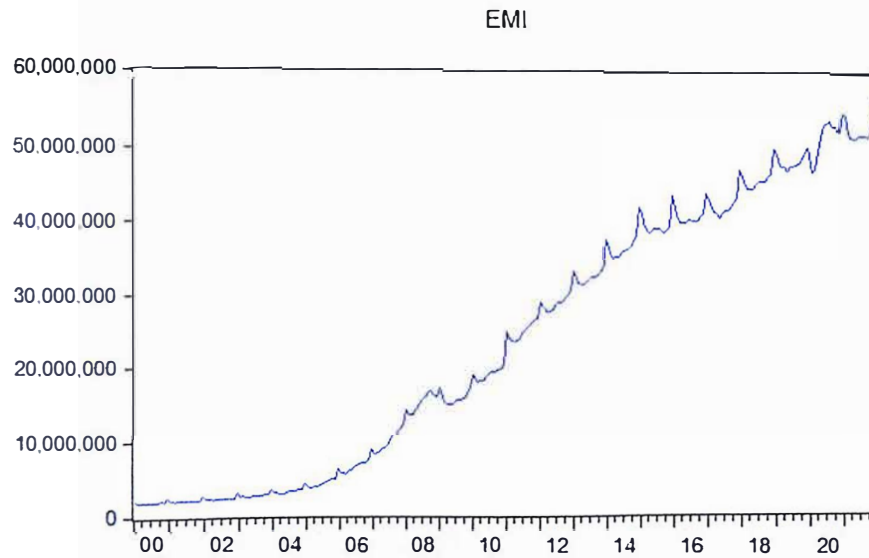
Null Hypothesis: D(ELREQ_M3) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.43661	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455193	
5% level	-2.872370	
10% level	-2.572615	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

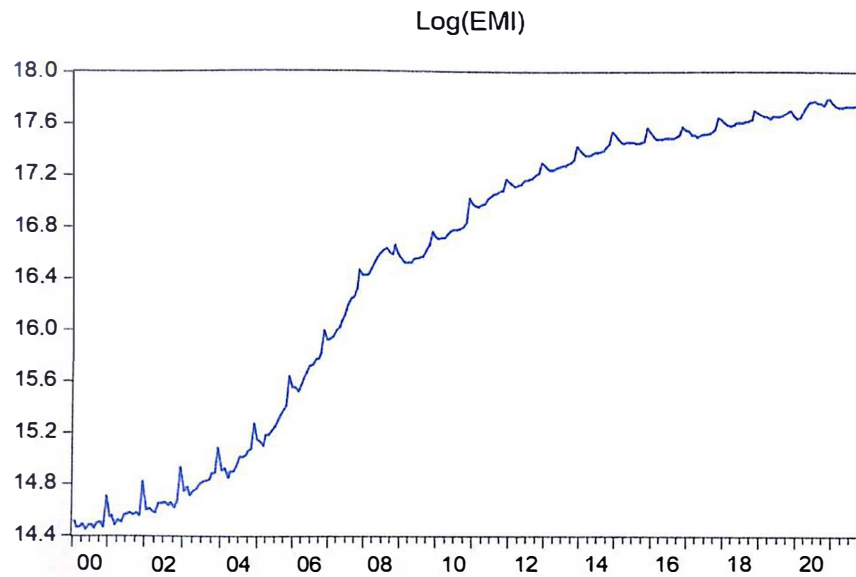
Figura 7

7.2.7. EMISIONES:



Cálculos del autor

Figura 1

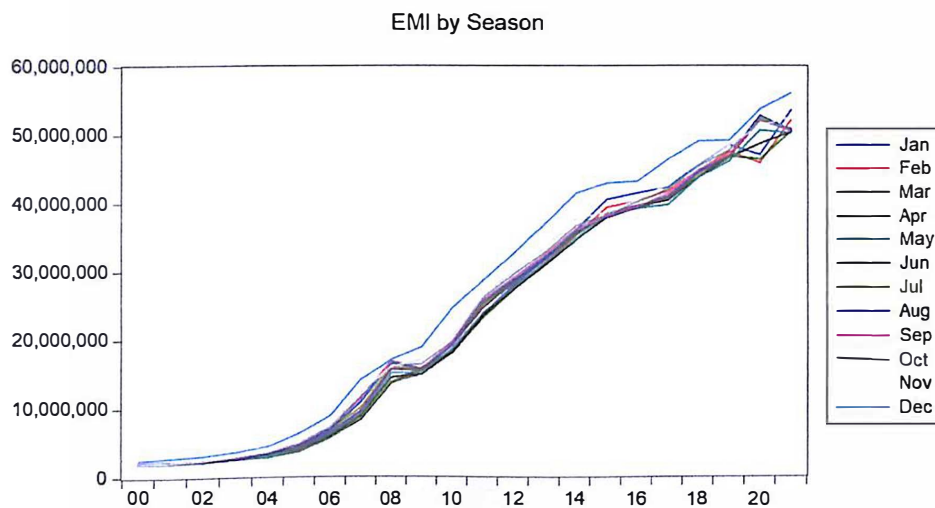


Cálculos del autor

Figura 2

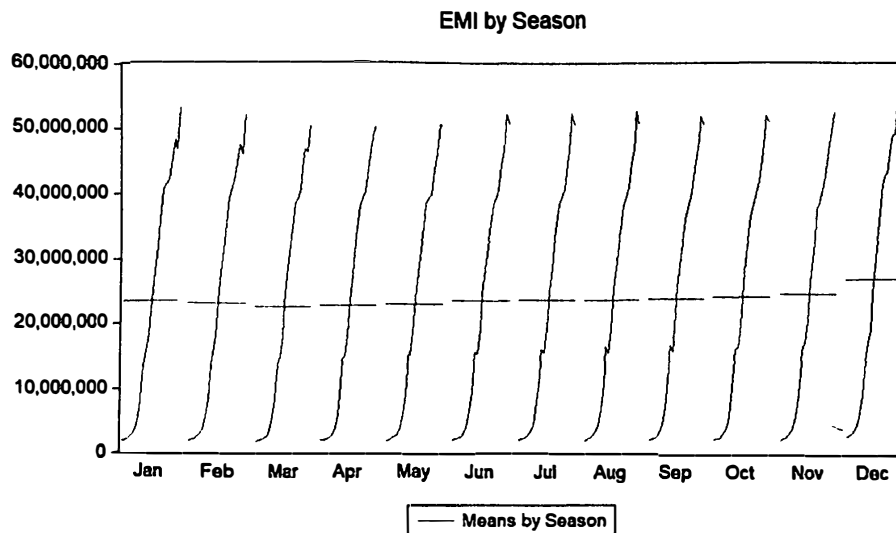
La serie de tiempo de la variable emisiones está representada en la figura 1 del año 2000 hasta el año 2021 donde se nota claramente la existencia de una tendencia positiva, también se observa la presencia de estacionalidad, se le aplicó logaritmo a la serie para que esta se encuentre en la misma medida que las demás variables (figura 2).

En la figura 3 las emisiones en el mes de diciembre de cada año son superior en comparación a otros meses denotando una clara separación entre líneas indicando la existencia de estacionalidad, apoyando esto en la figura 4 se puede notar que las medias de cada periodo son diferentes indicándonos también la presencia de estacionalidad.



Cálculos del autor

Figura 3



Cálculos del autor

Figura 4

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 5) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 6) donde la probabilidad es de 0.9953 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si lo sea.

Date: 04/29/22 Time: 14:48
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1		0.989	0.989	261.41	0.0000
2		0.980	0.045	518.81	0.0000
3		0.971	0.031	772.58	0.0000
4		0.963	0.028	1023.1	0.0000
5		0.955	0.003	1270.3	0.0000
6		0.947	-0.001	1514.2	0.0000
7		0.938	-0.031	1754.7	0.0000
8		0.929	-0.001	1991.7	0.0000
9		0.921	-0.005	2225.2	0.0000
10		0.913	0.010	2455.6	0.0000
11		0.904	-0.027	2682.4	0.0000
12		0.895	-0.026	2905.5	0.0000
13		0.884	-0.104	3124.0	0.0000
14		0.873	0.027	3338.3	0.0000
15		0.863	-0.023	3548.3	0.0000
16		0.853	0.006	3754.2	0.0000
17		0.842	-0.017	3956.0	0.0000
18		0.832	-0.001	4153.6	0.0000
19		0.821	-0.027	4346.9	0.0000
20		0.811	0.012	4536.1	0.0000
21		0.801	0.031	4721.6	0.0000

Cálculos del autor

Figura 5

Null Hypothesis: EMI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.890256	0.9953
Test critical values: 1% level	-3.456408	
5% level	-2.872904	
10% level	-2.572900	

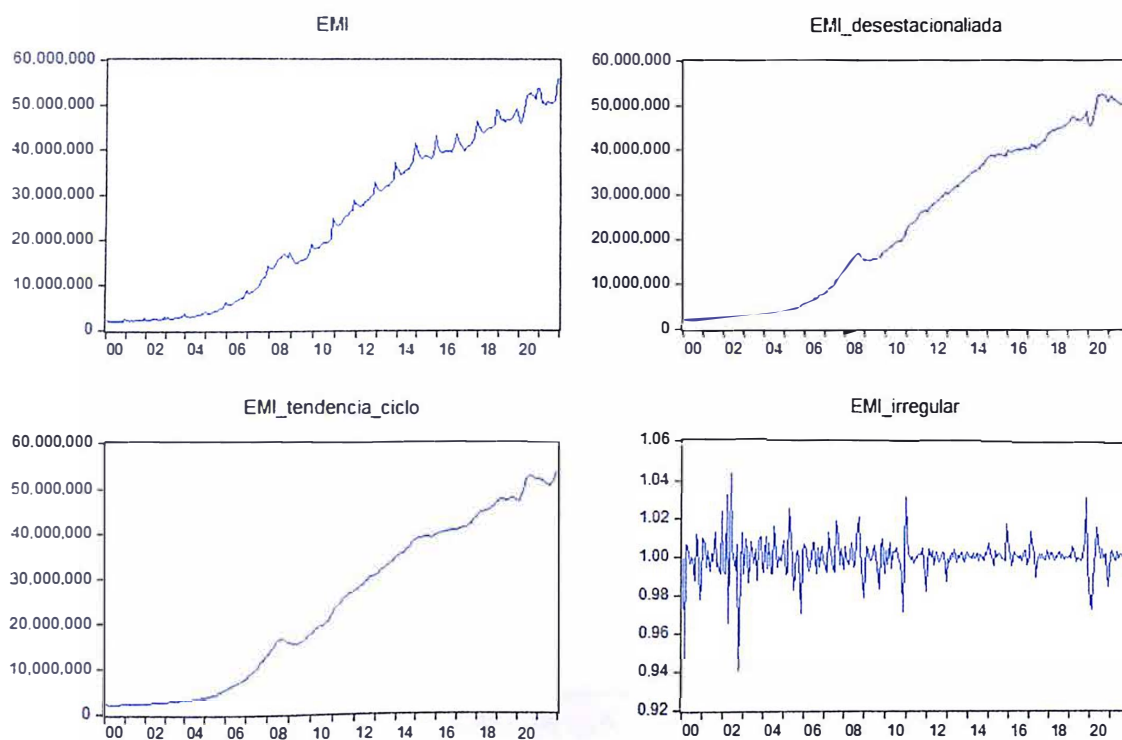
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor **Figura 6**

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 7 se puede observar los graficos de los componenetes de la serie, donde se encuentra la serie desestacionalizada (emi_desestacionalizada), el componenete de tendencial, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 7

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 8 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.005 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

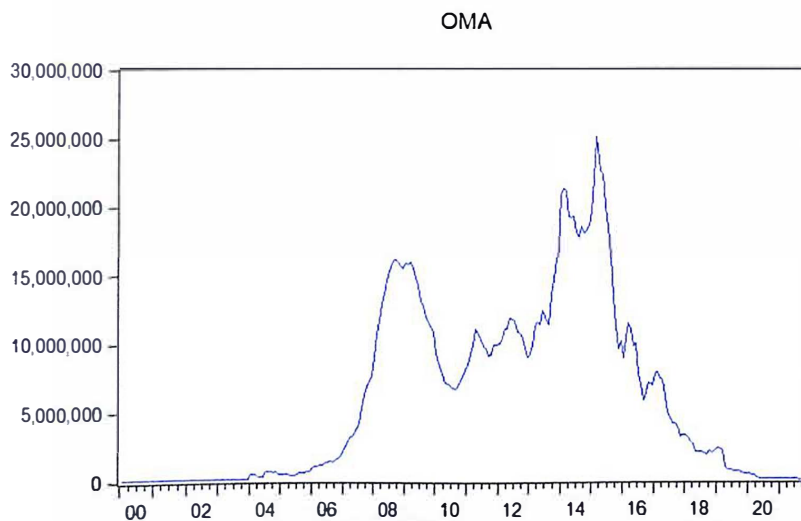
Null Hypothesis: D(EMI) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.335696	0.0005
Test critical values:		
1% level	-3.456408	
5% level	-2.872904	
10% level	-2.572900	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

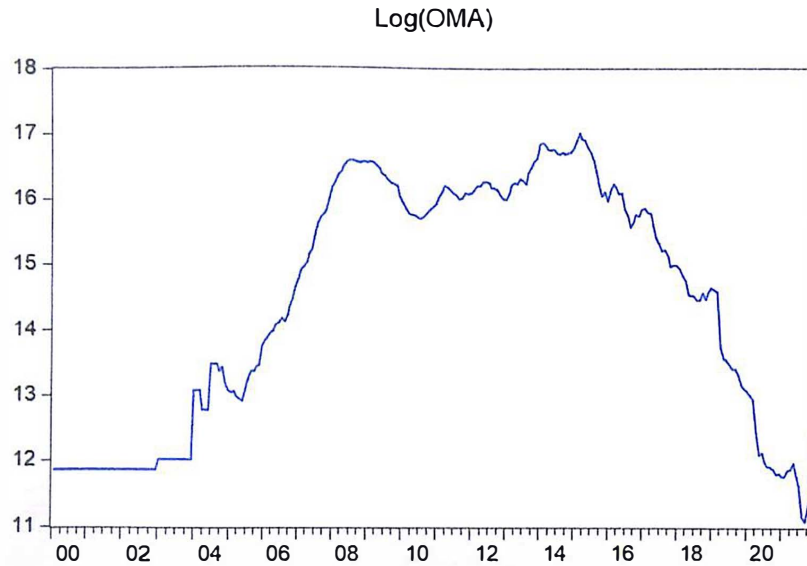
Figura 8

7.2.8. OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO (oma):



Cálculos del autor

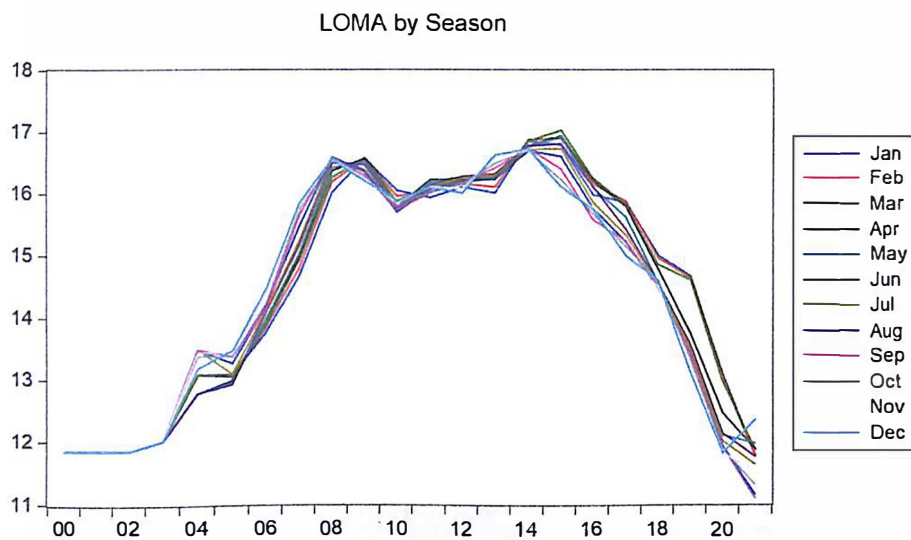
Figura 1



Cálculos del autor

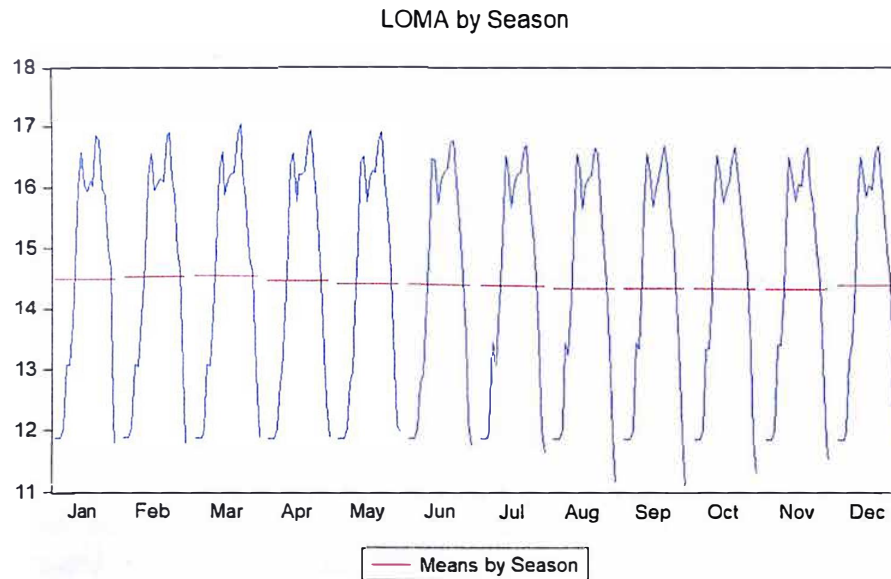
Figura 2

La representación de la serie de tiempo de la variable operaciones de mercado abierto del año 2000 hasta el año 2021 (figura 1) muestra que la serie presenta una tendencia no definida ya que del año 2000 hasta el año 2008-2015 existe una tendencia positiva, del 2015 hasta el 2021 se presenta una tendencia negativa, por lo que se diría que la serie no tiene una tendencia definida, se le aplicó logaritmo a la serie para que esta se encuentre en la misma medida que las demás variables (figura 2).



Cálculos del autor

Figura 3

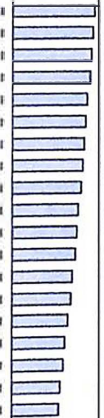


Cálculos del autor

Figura 4

El grafico de líneas separadas (figura 3) se muestra que existen momentos en donde las líneas no son tan estrechas y mostrando que en diferentes meses las operaciones de mercado abierto fueron mayores, lo que es un indicativo de la existencia de estacionalidad, la gráfica de líneas sobrepuestas (figura4) muestra que la media es diferente en los diferentes periodos, en el mes de marzo en todos los años la media tiende a estar por en sima de las medias de otros meses en los distintos años corroborando así a existencia de estacionalidad.

Date: 04/29/22 Time: 14:51
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.990	0.990	261.96	0.000
		2	0.976	-0.294	517.02	0.000
		3	0.956	-0.200	762.75	0.000
		4	0.933	-0.026	998.09	0.000
		5	0.910	-0.014	1222.5	0.000
		6	0.886	0.072	1436.3	0.000
		7	0.864	0.050	1640.5	0.000
		8	0.843	-0.008	1835.6	0.000
		9	0.822	-0.057	2021.8	0.000
		10	0.801	-0.078	2199.1	0.000
		11	0.778	-0.030	2367.1	0.000
		12	0.754	-0.087	2525.5	0.000
		13	0.727	-0.079	2673.3	0.000
		14	0.698	-0.035	2810.3	0.000
		15	0.669	0.003	2936.5	0.000
		16	0.639	0.025	3052.1	0.000
		17	0.610	-0.010	3157.8	0.000
		18	0.581	0.032	3254.3	0.000
		19	0.554	-0.020	3342.3	0.000
		20	0.530	0.080	3423.0	0.000

Cálculos del autor

Figura 5

Null Hypothesis: LOMA has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.159030	0.6925
Test critical values: 1% level	-3.455193	
5% level	-2.872370	
10% level	-2.572615	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

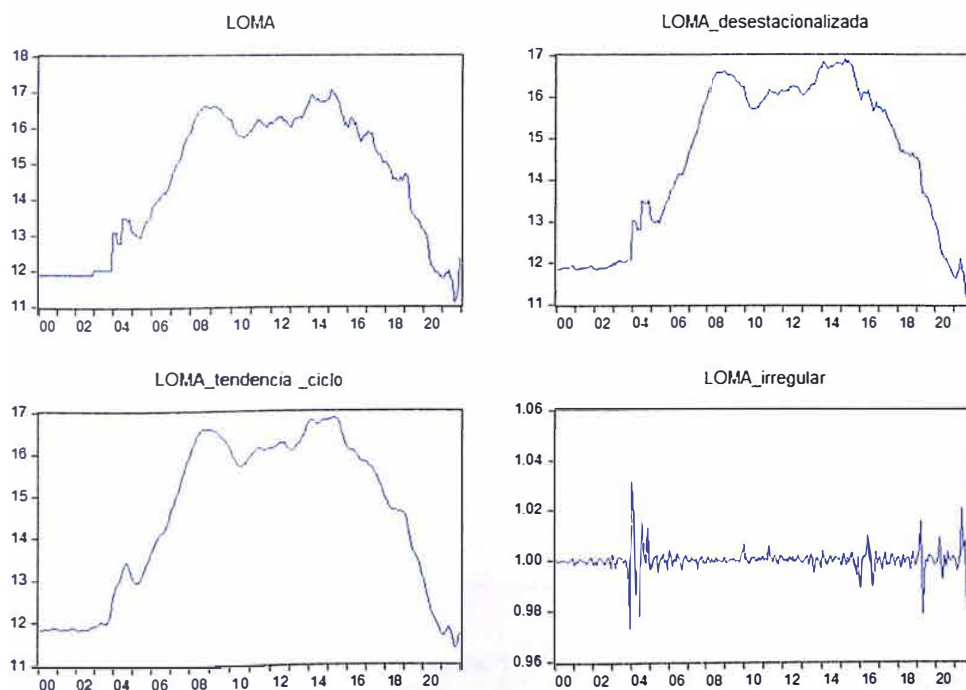
Figura 6

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 5) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 6) donde la probabilidad es de 0.6925 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si lo sea.

A) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 7 se puede observar los graficos de los componenetes de la serie, donde se encuentra la serie desestacionalizada (loma_desestacionalizada), el componenete de tendencia, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 7

B) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 8 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

Null Hypothesis: D(LOMA) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

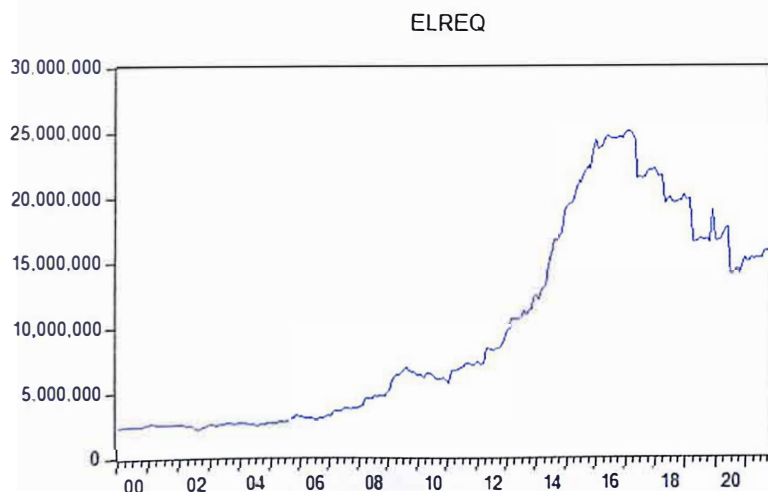
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.14880	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455193	
5% level	-2.872370	
10% level	-2.572615	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

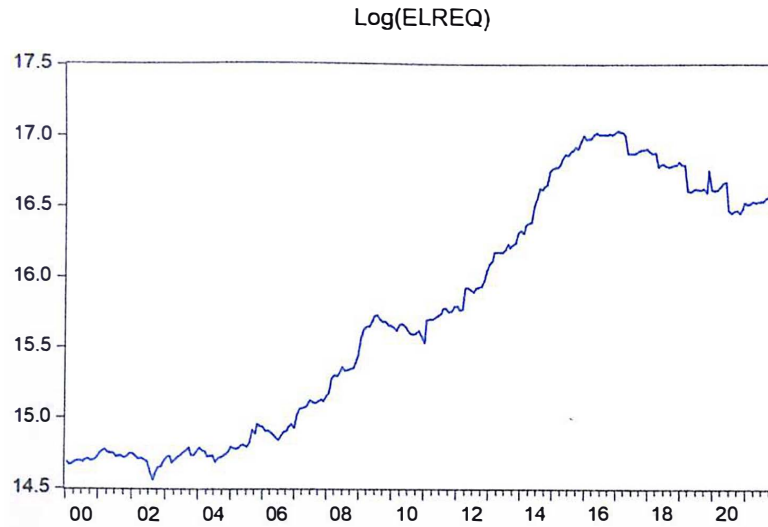
Figura 8

7.2.9. ENCAJE LEGAL REQUERDO:



Cálculos del autor

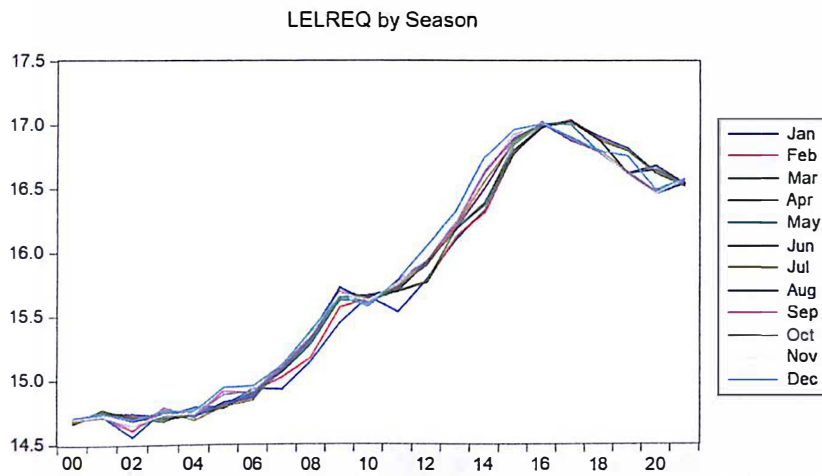
Figura 1



Cálculos del autor

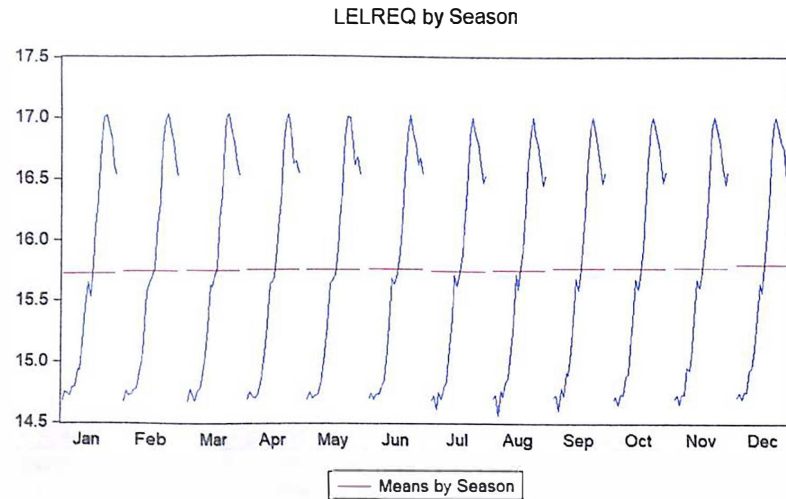
Figura 2

El comportamiento de la serie de tiempo de la variable del encaje legal requerido está representado en la figura 1 donde se observa una tendencia positiva del año 2000 hasta el año 2017 seguida de una tendencia negativa hasta el año 2021, se podría decir que la serie tiene una tendencia positiva, se le aplicó logaritmo a la serie para que esta se encuentre en la misma medida que las demás variables (figura 2).



Cálculos del autor

Figura 3



Cálculos del autor

Figura 4

El grafico de líneas separadas (figura 3) se muestra que el mes de diciembre en todos los años fue el mes en donde la cantidad del encaje legal requerido fue mayor en comparación de otros meses y las líneas no están tan estrechas en ciertos periodos, lo que es un indicativo de la existencia de estacionalidad,

la gráfica de líneas sobrepuestas (figura4) muestra que si bien no es tan notorio la media es diferente en los diferentes periodos, en el mes de diciembre en todos los años la media tiende a estar por en sima de las medias de otros meses en los distintos años corroborando así a existencia de estacionalidad.

Date: 04/29/22 Time: 14:56
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.995	0.995	264.20	0.000
		2	0.989	-0.010	526.56	0.000
		3	0.984	-0.024	786.96	0.000
		4	0.978	-0.014	1045.3	0.000
		5	0.972	-0.020	1301.6	0.000
		6	0.966	-0.045	1555.5	0.000
		7	0.959	-0.067	1806.7	0.000
		8	0.952	0.020	2055.3	0.000
		9	0.945	-0.001	2301.4	0.000
		10	0.937	-0.092	2544.3	0.000
		11	0.929	-0.018	2784.2	0.000
		12	0.920	-0.115	3020.2	0.000
		13	0.911	-0.006	3252.4	0.000
		14	0.902	-0.006	3480.8	0.000
		15	0.892	-0.031	3705.3	0.000
		16	0.882	-0.067	3925.4	0.000
		17	0.871	-0.031	4141.0	0.000
		18	0.860	-0.027	4352.0	0.000

Cálculos del autor

Figura 5

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 5) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 6) donde la probabilidad es de 0.8062 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si lo sea.

Null Hypothesis: LELREQ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.838013	0.8062
Test critical values: 1% level	-3.455096	
5% level	-2.872328	
10% level	-2.572592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

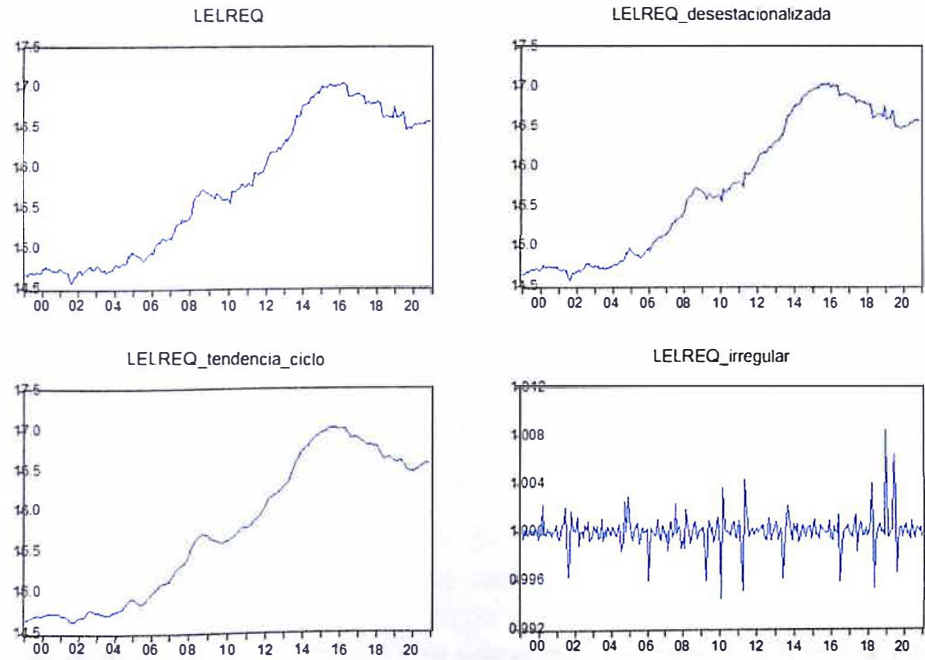
Cálculos del autor

Figura 6

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 7 se puede observar los graficos de los componenetes de la serie, donde se encuentra la serie desetacionalizada (lelreq_desestacionalizada), el componenete de tendencial, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 7

b) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 8 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

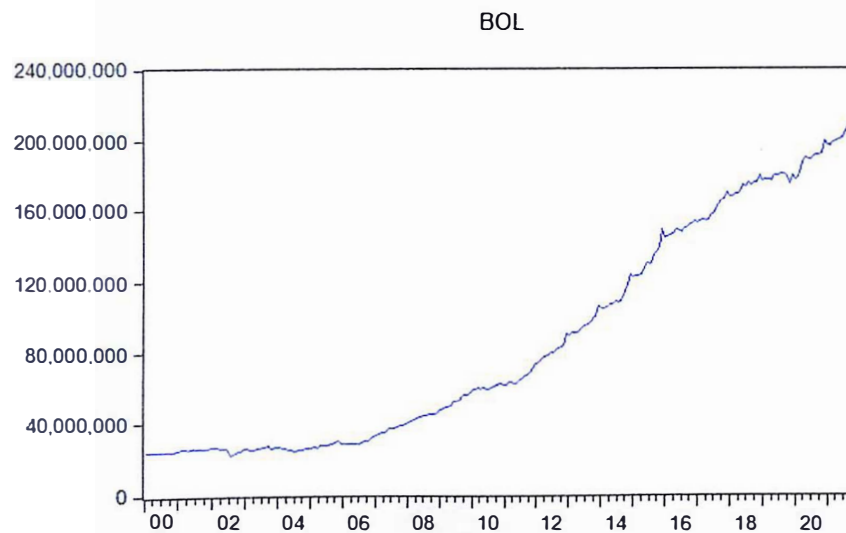
Null Hypothesis: D(LELREQ) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.18303	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455193	
5% level	-2.872370	
10% level	-2.572615	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

Figura 8

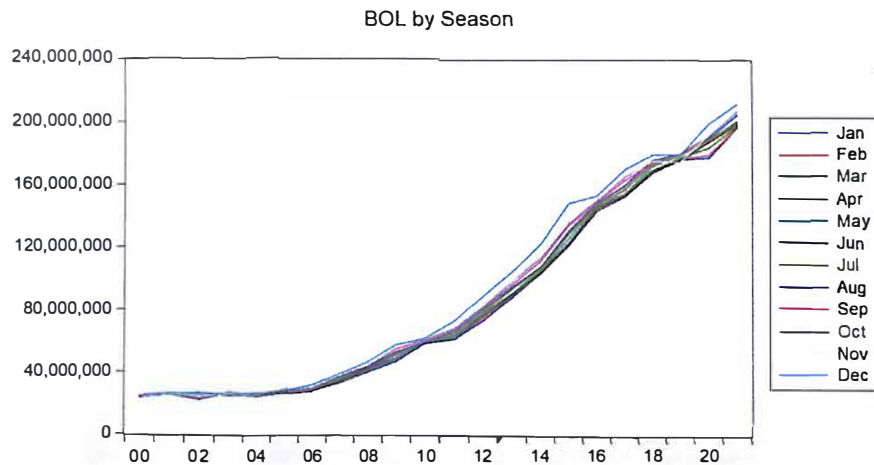
7.2.10. BOLIVIANIZACIÓN:



Cálculos del autor

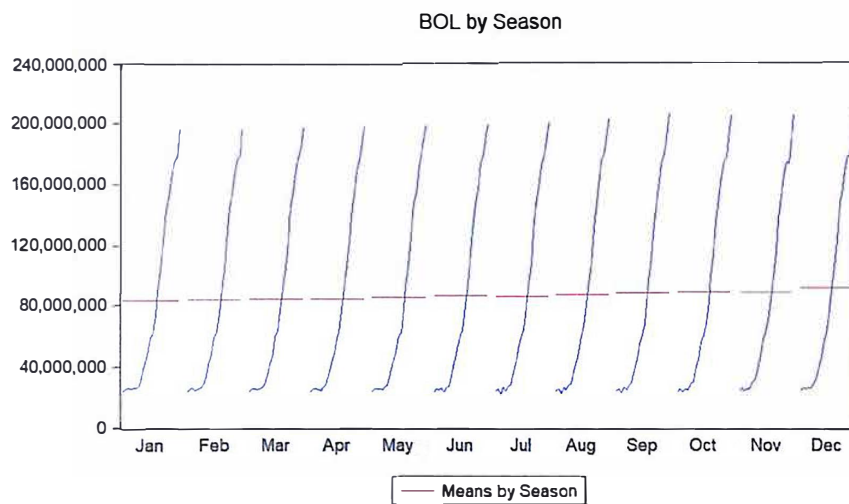
Figura 1

El comportamiento de la serie de tiempo de la variable de la bolivianización del año 2000 hasta el 2021 (figura 1) donde claramente se observa que existe una tendencia positiva desde el año 2004 hasta el 2021, donde las transacciones monetarias en el país en su mayoría se empezaron a hacer en moneda nacional.



Cálculos del autor

Figura 2



Cálculos del autor

Figura 3

El gráfico de líneas separadas demuestra que el mes de diciembre de cada año tuvo mayor volumen de depósitos en moneda nacional en comparación a otros meses mostrando que las líneas no son tan estrechas indicando que existe la presencia de estacionalidad, por otro lado, se muestra en la figura 3 que las medias son diferentes en cada periodo y es más notorio en el mes de diciembre donde la media esta ligeramente mas elevada que las demás mostrándonos así que existe estacionalidad.

Date: 04/29/22 Time: 14:58
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
				1	0.990	0.990	261.64	0.000
				2	0.980	0.016	519.17	0.000
				3	0.970	-0.007	772.57	0.000
				4	0.960	-0.025	1021.6	0.000
				5	0.950	0.009	1266.6	0.000
				6	0.941	0.011	1507.6	0.000
				7	0.931	-0.011	1744.5	0.000
				8	0.922	-0.007	1977.5	0.000
				9	0.912	-0.006	2206.5	0.000
				10	0.902	-0.016	2431.4	0.000
				11	0.892	-0.004	2652.2	0.000
				12	0.882	-0.008	2869.0	0.000
				13	0.871	-0.042	3081.4	0.000
				14	0.861	0.034	3289.9	0.000
				15	0.852	-0.002	3494.4	0.000
				16	0.842	-0.017	3694.9	0.000
				17	0.831	-0.007	3891.4	0.000
				18	0.821	-0.001	4084.1	0.000
				19	0.811	-0.019	4272.6	0.000
				20	0.801	-0.014	4457.1	0.000

Cálculos del autor

Figura 4

Null Hypothesis: BOL has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.328217	0.9988
Test critical values: 1% level	-3.456408	
5% level	-2.872904	
10% level	-2.572900	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

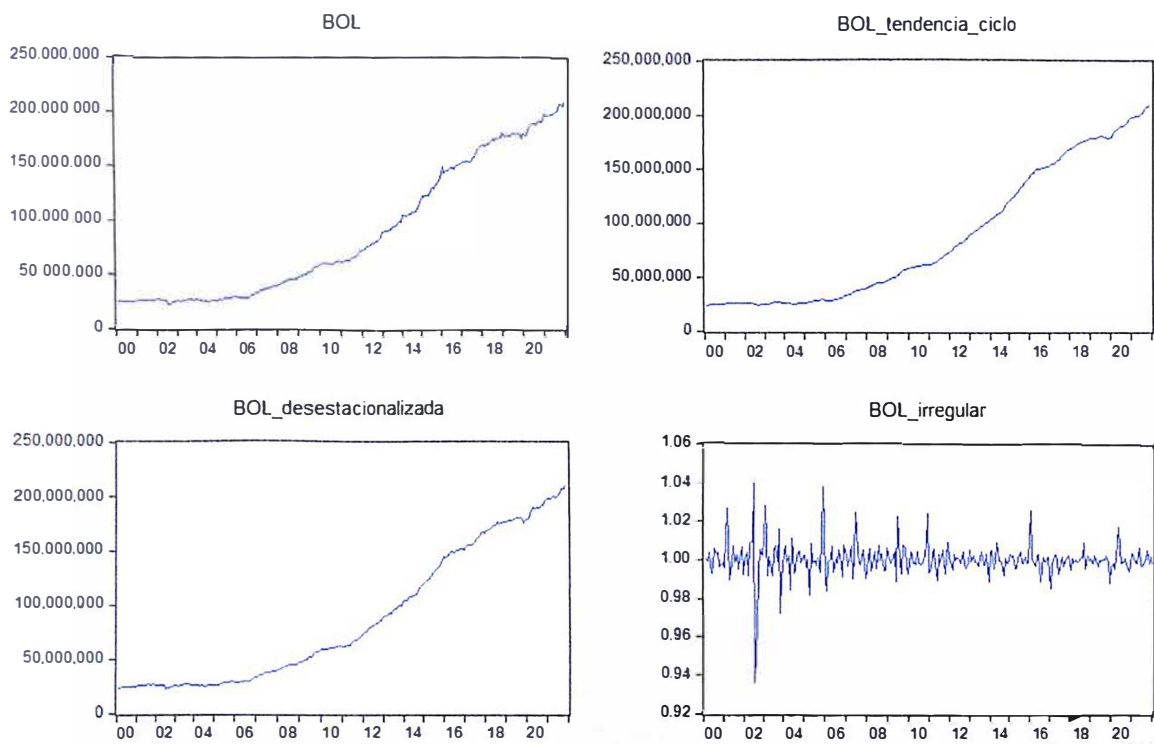
Figura 5

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 5) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 6) donde la probabilidad es de 0.9988 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si lo sea.

a) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 6 se puede observar los graficos de los componenets de la serie, donde se encuentra la serie desestacionalizada (bol_desestacionalizada), el componenete de tendencial, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 6

b. PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 7 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

Null Hypothesis: D(BOL,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

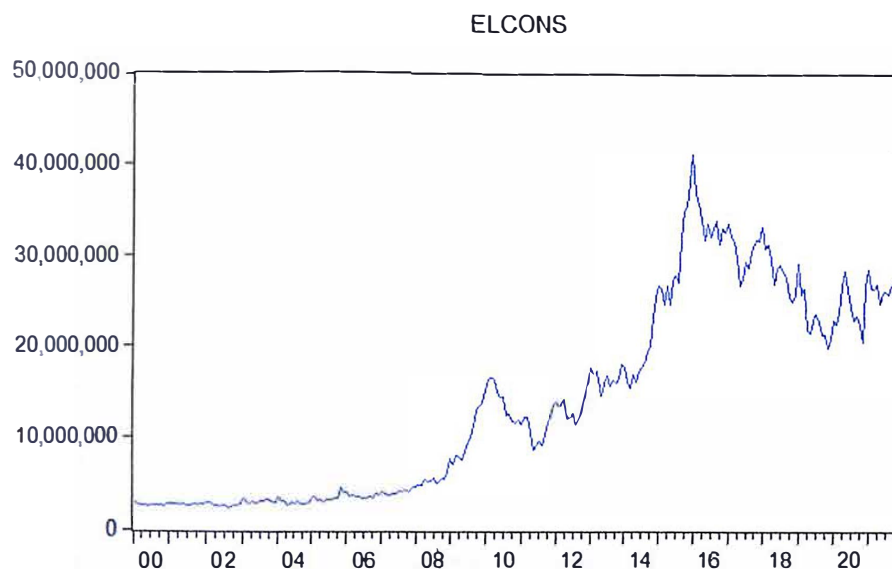
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.09736	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.456302	
5% level	-2.872857	
10% level	-2.572875	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

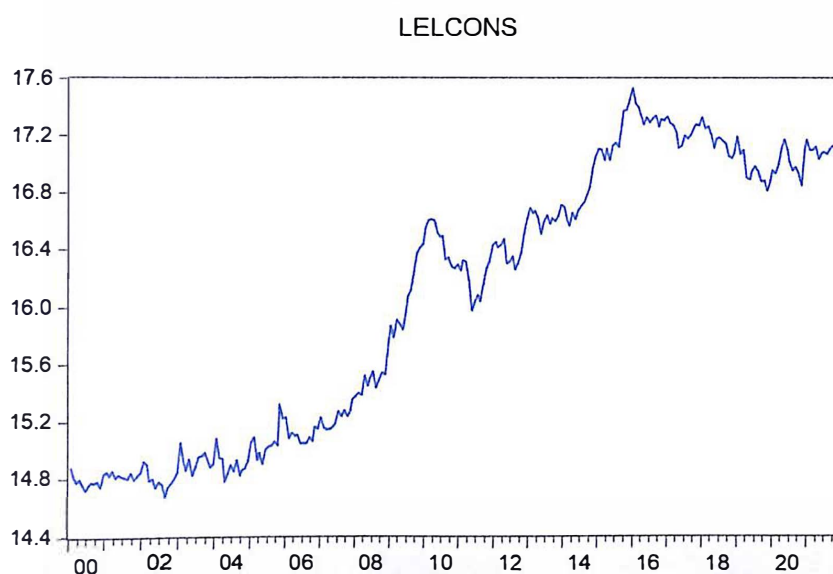
Figura 7

7.2.11. ENCAJE LEGAL CONSTITUIDO:



Cálculos del autor

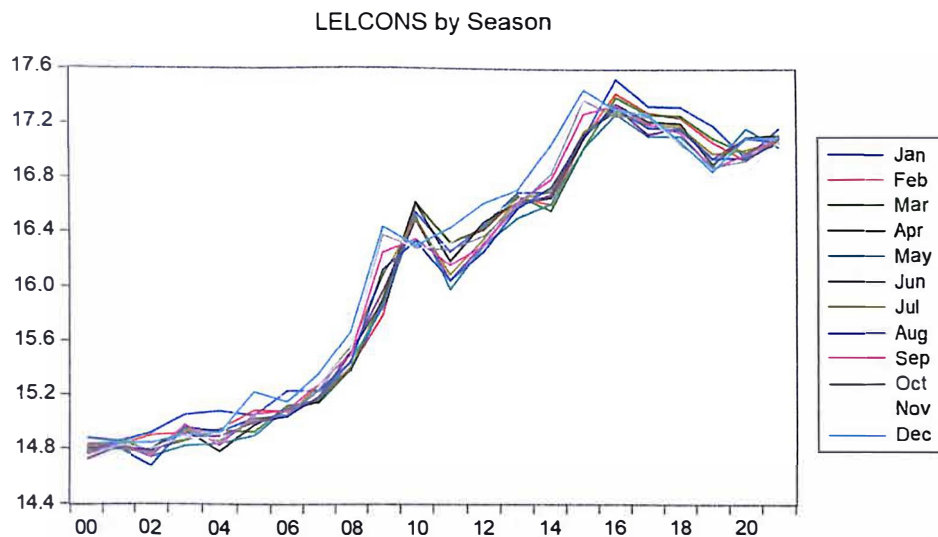
Figura 1



Cálculos del autor

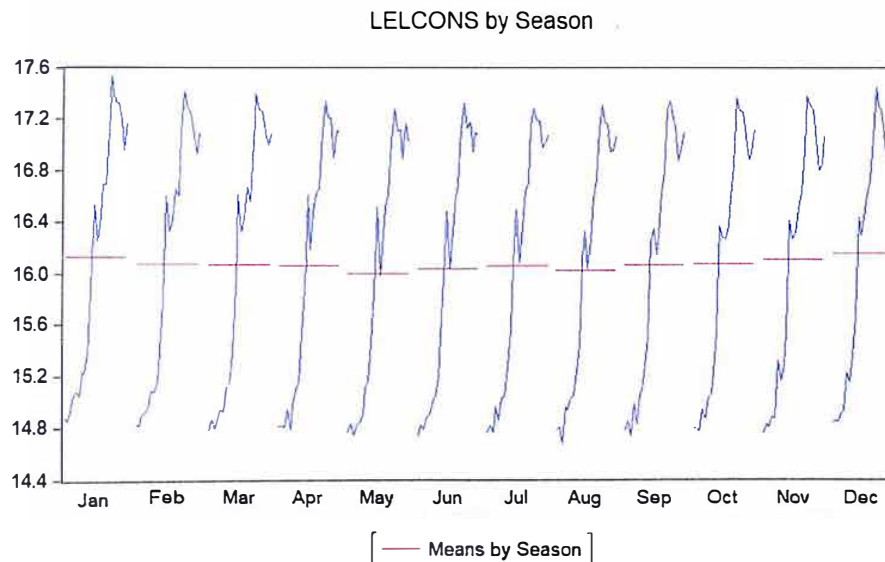
Figura 2

El comportamiento de la serie de tiempo de la variable encaje legal constituido del año 2000 hasta el año 2021 se lo representa en la figura 1, donde se puede apreciar que existe una tendencia positiva hasta el año 2016, después de ese año el encaje legal constituido del sistema bancario disminuyeron pero manteniendo su tendencia positiva y se le aplicó logaritmo a la serie para que esta se encuentre en la misma medida que las demás variables (figura 2).



Cálculos del autor

Figura 3



Cálculos del autor

Figura 4

El gráfico de líneas separadas (figura 3) demuestra que del año 2000 al 2005 el mes con mayor encaje legal constituido fue en enero, del año 2005 al 2015 el mes con mayor volumen de encaje legal constituido fue diciembre y hasta el 2021 fue el mes de enero, mostrándose que las líneas de cada mes están separadas lo que es un indicio de presencia de estacionalidad y en la figura 4 las medias son diferentes en todos los periodos, en enero y diciembre las medias están ligeramente por encima de las demás, corroborando que existe estacionalidad

Date: 04/29/22 Time: 16:24
Sample: 2000M01 2021M12
Included observations: 264

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
				1	0.989	0.989	261.29	0.000
				2	0.978	-0.014	517.82	0.000
				3	0.967	-0.028	769.34	0.000
				4	0.954	-0.078	1015.1	0.000
				5	0.943	0.106	1256.4	0.000
				6	0.934	0.048	1493.7	0.000
				7	0.924	-0.016	1727.0	0.000
				8	0.915	0.025	1956.9	0.000
				9	0.907	0.001	2183.3	0.000
				10	0.897	-0.059	2405.6	0.000
				11	0.887	0.009	2624.1	0.000
				12	0.876	-0.070	2837.8	0.000
				13	0.861	-0.143	3045.5	0.000
				14	0.850	0.145	3248.6	0.000
				15	0.838	-0.074	3446.6	0.000
				16	0.825	-0.008	3639.4	0.000
				17	0.814	0.004	3827.7	0.000
				18	0.803	0.042	4011.7	0.000
				19	0.791	-0.059	4191.0	0.000
				20	0.779	-0.016	4365.9	0.000

Cálculos del autor

Figura 5

Null Hypothesis: LELCONS has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.771535	0.7159
Test critical values: 1% level	-3.993335	
5% level	-3.427004	
10% level	-3.136780	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

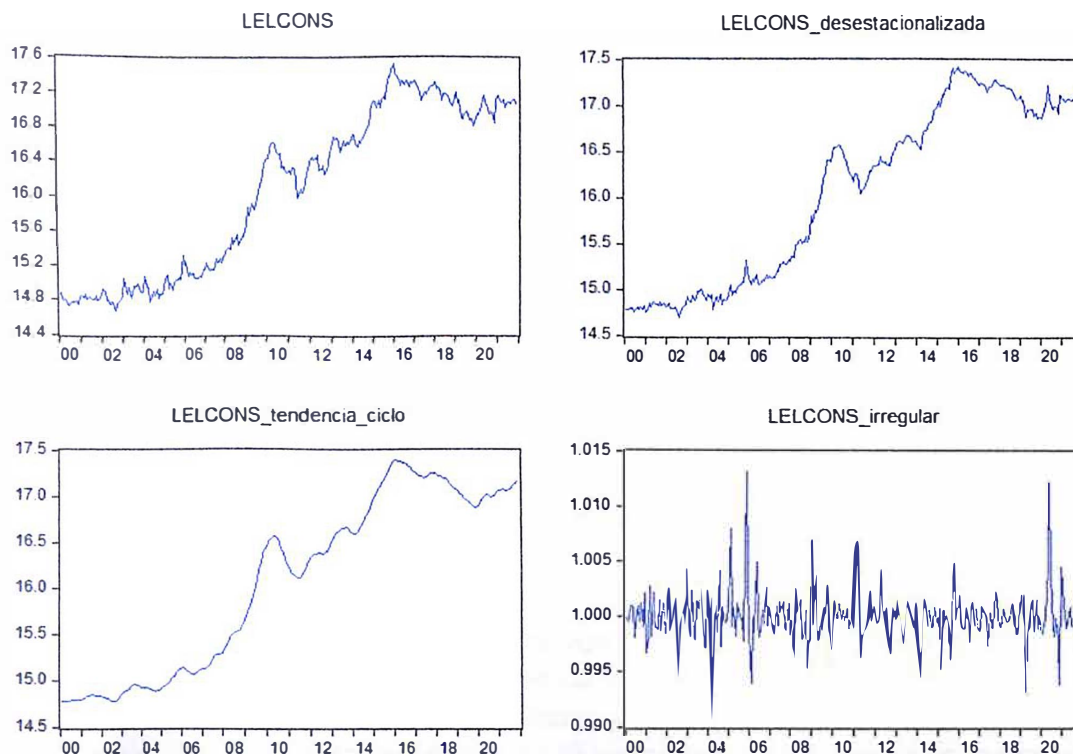
Figura 6

A su vez en el análisis de la autocorrelación en el correlograma (figura 5) se puede observar que los rezagos decaen lentamente, lo que indica que la serie sigue un proceso autorregresivo y presenta raíz unitaria, realizando el test de Dickey-Fuller (figura 6) donde la probabilidad es de 0.7159 rechazando la hipótesis nula, existiendo así raíz unitaria, lo que nos indica que la serie no es estable y debería ser diferenciada en una serie que si lo sea.

A) PROCESO DE DESESTACIONALIZACIÓN:

CENSUS X12:

En la figura 7 se puede observar los graficos de los componenets de la serie, donde se encuentra la serie desestacionalizada (lelcons_desestacionalizada), el componenete de tendencial, el componenete ciclico y el irregular, procedimiento obtenido mediante la aplicación del metodo census x12



Cálculos del autor

Figura 7

B) PROCESO DE ESTACIONARIEDAD:

En la figura 8 Con la aplicación de segundas diferencias, la serie en la prueba de raíz unitaria (test Dickey-Fuller) la probabilidad es de 0.000 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula indica que la serie ya es estacionaria.

Null Hypothesis: D(LELCONS) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-17.35959	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.993471	
5% level	-3.427070	
10% level	-3.136819	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Cálculos del autor

Figura 8

7.3. ÍNDICE DE CONDICIONES MONETARIAS:

Una vez ajustadas todas las variables en las que se necesitaban los respectivos ajustes, se desarrolla las ponderaciones de cada uno de los instrumentos (variables) que conforman el índice de condiciones monetarias. Para este cometido tenemos dos ecuaciones en forma original 1 y 2.

$$E_t \left\{ \left[\pi_t - \beta_1 \Delta e_t - \beta_2 (TCV - TCC)_t - \beta_3 \left(\frac{EMI}{M^3} \right)_t - \beta_4 \left(\frac{OMA}{M^3} \right)_t - (1 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4) \left(\frac{EL^{req}}{M^3} \right)_t \right] Z_t \right\} = 0 \quad 1$$

$$E_t \{ [Bol_t - \alpha_0 - (1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3) \Delta e_t - \alpha_1 (EMI_t) - \alpha_2 (OMA_t) - \alpha_3 (EL_t^{cons})] \omega_t \} = 0 \quad 2$$

Donde realizando una evaluación de heterogeneidad se llega a la conclusión de que existe presencia de endogeneidad donde las variables tienen una correlación con el error mayor a cero, en ese sentido se utilizara el método generalizado de momentos en donde las variables instrumentales a utilizar se las obtuvo mediante los criterios de información para obteniendo así las más óptimas para la modelación del modelo, estas serán las siguientes:

7.3.1. variables instrumentales para la ecuación 1:

- Variación tipo de cambio: $t = -1, -2, -3$
- Spread cambiario: $t = -2$
- Emisiones / agregado monetario m^3 : $t = -1$
- Operaciones de mercado abierto / agregado monetario m^3 : $t = -1$
- Encaje legal constituido / agregado monetario m^3 : $t = 3$

7.3.2. variables instrumentales para la ecuación 2:

- Spread cambiario: $t = -4$
- Log(emisiones): $t = -2$
- Log(operaciones de mercado abierto): $t = -1$
- Variación tipo de cambio: $t = -1, -2, -3$
- Log(Encaje legal constituido): $t = -1$

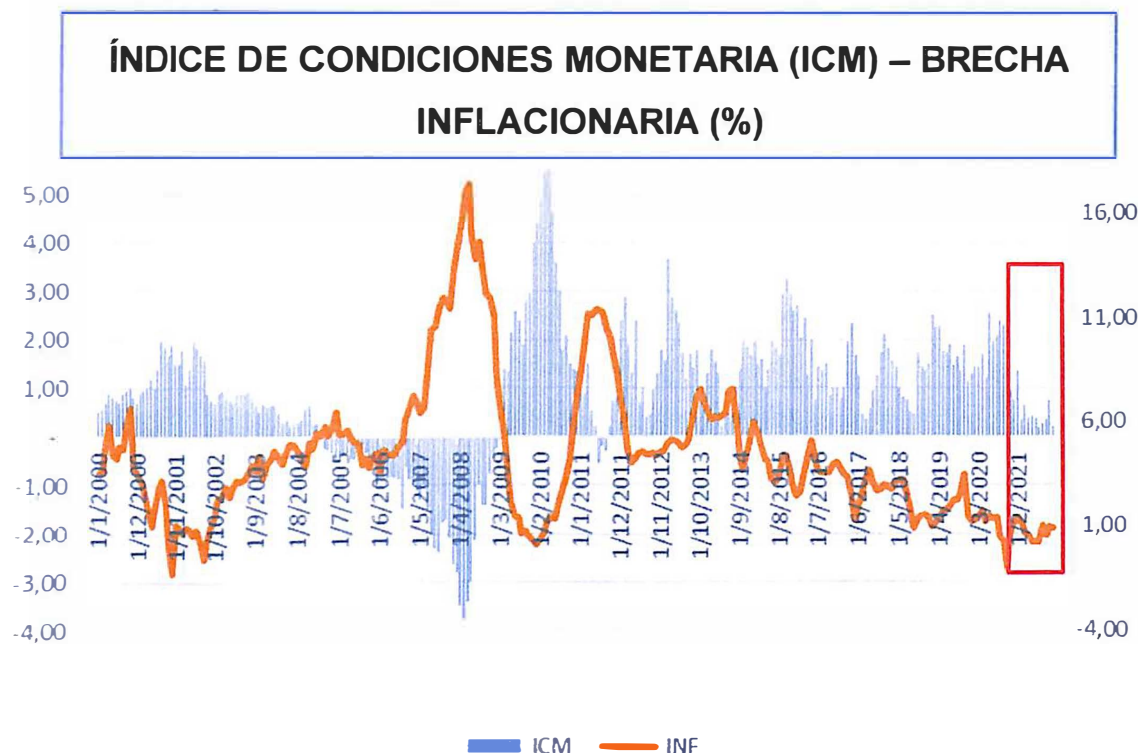
7.4. METODO GENERALIZADO DE MOMENTOS:

Estimando la ecuación 1 y 2 mediante el método generalizado de momentos corrigiendo la endogeneidad existente, se obtuvo los ponderadores de las variables. (MSc Hernandez, 2015) (Perez Rodriguez, 1994) (denia & mauleón, 1995)

variable dependiente	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	JT-stadistic
INF	-0,218	-0,4819	0,07641	-0,4313	2,05479	24,433
variable dependiente	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	JT-stadistic
BOL	-0,4683	-0,238	-0,0283	0,0486	1,686	18,4919

Cálculos del autor Figura 1 Estimaciones de las ecuaciones 1 y 2 bajo MGM

$$\begin{aligned}
 ICM_t = & (1 - Bol_t)\beta_1(1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3)\Delta e_t + \beta_3\alpha_1 Bol_t \left(\frac{EMI}{M'3}\right)_t + \dots \\
 & \dots + \beta_4\alpha_2 Bol_t \left(\frac{OMA}{M'3}\right)_t + (1 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4)\alpha_3 Bol_t \left(\frac{EL^{req}}{M'3}\right)_t
 \end{aligned} \quad 3$$



Cálculos del autor

Figura 2

Obtenidos los ponderadores en las dos ecuaciones, podemos armar la ecuación del índice de condiciones monetarias. La figura 2 representa el índice de condiciones monetarias y la inflación en porcentaje. Gráfico que sugiere que el comportamiento de la política monetaria se movió de forma adecuada frente a desvíos de la inflación comportándose así de manera contra cíclica, donde aumentó la inflación y el Banco Central de Bolivia aplicó políticas contractivas y donde los niveles de inflación disminuyeron se aplicaron políticas expansivas,

8. CONCLUSIÓN:

Al momento de realizar el grafico sobre el ICM y la brecha inflacionaria, se muestra que el comportamiento de la inflación desde el 2020 fue disminuyendo lo que naturalmente indicaría que para el 2021 el BCB tendría que haber aplicado políticas expansivas para poder controlar debidamente la inflación aumentando así la actividad económica y aumentando el PIB, pero para el año 2021 según datos del BCB, este subió sus tasas del interés, cuando se tenía la inflación mas baja del mundo. Según datos del banco mundial, Bolivia fue el único país que sube las tasas de interés cuando todos los otros países del mundo no lo hacían y el tesoro general hace la mayor colocación de títulos de la historia en el 2021, lo que quiere decir que mientras Estados Unidos y Europa estaban comprando títulos para mantener la liquidez en nuestro caso se estaban vendiendo títulos y retirando.

En el año 2020 hubo un choque deflacionario tan impresionante que hizo que la demanda agregada cayera provocando una disminución de la inflación en todo el mundo y no había razón para preocuparse por la inflación en el sentido de disminuirla más aplicando políticas monetarias restrictivas lo que provoco tener un crecimiento económico demasiado bajo, entonces preocuparse por aplicar políticas monetarias restrictivas en este escenario no es nada razonable porque se estaría descuidando el aporte del BC en el crecimiento económico del país.

Bolivia a pesar de tener un crecimiento de 6.1% en el año 2021 es un crecimiento bajo en el sentido en el que no se logra reponer el PIB que se tenía en el año 2019 y para dar alguna idea Colombia creció un 11%, Chile en 12%, Perú en 13%, entonces el ICM da un sesgo contractivo y En una situación en la que el crecimiento es bajo no se puede hacer política contractiva y según el artículo 327

de la CPE la función del BCB en contribuir con el crecimiento económico se estaría descuidando. La pandemia nos perjudicó por lo que habría una necesidad de aplicar políticas expansivas y elevar el crecimiento económico que se descuidó con el resultado mostrado, indicando que no existió un comportamiento contra cíclico de la política monetaria con respecto a la inflación y lo que indicaría que el banco central no cumplió con su función como dicta el artículo 327 de la Constitución Política del Estado.

9.RECOMENDACIONES:

Con el propósito de siempre incentivar a una mejora continua, se sugiere a la universidad la Salle incentivar esta investigación como referencia o incentivo para futuros estudiantes que tengan una afinación con temas económicos, así también para estudiantes que quieran mejorar el tema de investigación con nuevas metodologías para la recolección de datos.

Por otra parte, se sugiere y se considera importante que el banco central fije también un indicador de condiciones o políticas monetarias de largo plazo ya que el índice de condiciones monetarias es un indicador a corto plazo.

10.ENTREVISTAS:

se entrevistó a diferentes profesionales entendidos en el tema para así tener un punto de vista cualitativo en la investigación

10.1. Entrevista 1:

DATOS DEL ENTREVISTADO: MSc. Iván Orlando Rojas Yanguas

Economista, Ex Director Ejecutivo de la Autoridad de Pensiones y Seguros, Ex Intendente de Seguros de la Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros, Ex asesor del Viceministerio de Pensiones y Servicios Financieros

PREGUNTAS:

1.-Para que el BCB pueda determinar los objetivos de PM y PC, estas primero tienen que estar en coordinación con las políticas económicas del órgano ejecutivo. ¿usted cree que esta coordinación ayudó a que el BCB lograra cumplir su objetivo el año 2021?

Indudablemente la coordinación de política económica en general es un hecho deseable en toda economía. No obstante, también es reconocido a nivel internacional la necesaria independencia de la autoridad monetaria del poder ejecutivo gubernamental, toda vez que los objetivos de una y otra repartición estatal son en esencia diferentes.

El problema se centra cuando ambas autoridades (fiscal y monetaria) tienen ópticas diferentes en torno a la evolución de sus propios objetivos y variables macroeconómicas y cuando una de ellas posee supremacía sobre la otra, es decir una política monetaria que carezca de independencia.

Sin embargo, observando los indicadores macroeconómicos de inflación, emisión monetaria y tasas de interés, podemos afirmar que la gestión 2021 ha tenido un éxito al controlar la inflación, desacelerar el crecimiento de la masa monetaria (respecto del alto crecimiento observado el año 2020) y mantener niveles estables de liquidez en el sistema financiero. Por lo que podemos afirmar que esta coordinación fue exitosa.

No obstante, aún queda por afianzar las Reservas Internacionales Netas que pese a tener una recuperación entre enero a agosto del año 2021 a finales del mismo año experimentaron un leve descenso. En este contexto la posible sobrevaluación del tipo de cambio real es una respuesta que aún debe ser analizada, dada la política cambiaria fija en un contexto de RIN escasas.

2.-¿Cuán importante es para el desarrollo socioeconómico del país que el banco central haga política monetaria?

En toda economía el papel de la política monetaria es de vital importancia, debido a que sus principales objetivos referidos al control de la inflación y liquidez de los mercados financieros dependen del Banco Central de Bolivia como principal autoridad Monetaria.

No obstante, en un contexto de tipo de cambio fijo, el papel de la política monetaria como motor del desarrollo (objetivo secundario) se ve desplazado toda vez que en este escenario la política monetaria es estéril de acuerdo a la teoría Mundell-Fleming también llamada la "Trinidad Imposible"

3.-¿Cómo cree que se desempeñó el BCB en su función de mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda y coadyuvar al desarrollo económico social del país en el año 2021?

Desde mi punto de vista este aspecto fue exitoso, toda vez que la inflación acumulada del año fue inferior al 1%, poniendo de relieve la desaceleración del crecimiento monetario frente al año 2020 (año de la pandemia) el cual podía traer como consecuencia una inflación mayor.

4.-¿En un escenario donde no se hiciera política monetaria en un periodo como un año, ¿cuáles serían las consecuencias?

Descontrol de la inflación y presiones al tipo de cambio real.

5. ¿Es necesario que el BCB haga política monetaria para el control de la inflación? ¿O no es necesario?

Si lo es, puesto que el Banco Central de Bolivia es la principal autoridad monetaria del país y de él depende el control de la política cambiaria y el control de la inflación.

6. ¿En su opinión, la inflación puede regularizarse sola sin necesidad de un banco central? ¿Si así fuera entonces para qué existe el banco central? ¿Cuál es la naturaleza de los shocks inflacionarios?

La inflación es un fenómeno netamente monetario y responde a la expansión de la masa monetaria, la cual depende del Banco Central. Cuando esta expansión no se encuentra respaldada con un crecimiento de las Reservas Internacionales Netas, es decir por financiamiento interno (Deuda Interna) o externo (Deuda externa) se constituye en una expansión monetaria inorgánica que genera la inflación. Por tanto, el control de la inflación no es automático o natural y depende de una política monetaria responsable que solo el Banco Central puede generarla. La inflación NO se regulariza sola o por fuerzas impersonales del mercado.

Los shocks inflacionarios pueden suscitarse (más allá de la explicada expansión monetaria inorgánica) por contextos externos o internos adversos. En este sentido la inflación también puede darse como efecto de un shock de oferta cuyo origen pueda ser externo o interno. En particular estos shocks en presencia de indexación de Salarios pueden llevar a una espiral inflacionaria.

7. ¿Qué opina sobre los países que no tienen un banco central como Hong Kong? ¿Cómo cree que se controla la inflación?

Hong Kong, se rige por un sistema de instituto monetario y no aplica una política monetaria autónoma. La estabilidad monetaria se basa en el sistema de tipo de cambio fijo, mediante la vinculación del tipo de cambio del dólar de Hong Kong al dólar de los Estados Unidos.

Esta estabilidad es necesaria dados el carácter abierto de la economía de Hong Kong, y el valor global del comercio de bienes y servicios. El éxito del sistema de Hong Kong, se basa en:

- mantener políticas fiscales prudentes
- amplias reservas en divisas,
- un sistema bancario idóneo,
- precios flexibles
- un mercado laboral eficaz,

La conjunción de todos estos elementos es fundamental para facilitar la absorción de los posibles shocks que pudiesen darse. Sin embargo, la falla o relajación de una de estas variables podría conducir inexorablemente al desencadenamiento de la inflación y desestabilización monetaria.

8.- ¿Qué opina sobre el crecimiento económico del 9,4% que el ministerio de economía y finanzas dijo que hubo en el primer semestre de 2021?

Debemos pensar que las cifras oficiales que provienen del Instituto Nacional de Estadística encargado de las Cuentas Nacionales son genuinas, toda vez que este tipo de instituciones (INE) son reconocidas a nivel internacional. De otra forma estaríamos en un gran atentado público de manipuleo de cifras.

Bajo este supuesto, desde mi perspectiva el crecimiento observado, responde en un importante porcentaje al llamado “efecto rebote” luego del importante decrecimiento de la economía boliviana el 2020 (-8,8%). Este llamado efecto rebote se da como consecuencia natural de una recesión y explica gran parte de la cifra referida. Por supuesto una mayor estabilidad política desde los eventos del 2019 y 2020 también han contribuido a que las expectativas de los agentes económicos mejoren generando de esta forma un crecimiento (aunque pequeño) pero genuino, más allá del efecto rebote.

9.- ¿Qué opina sobre el ICM?

El Índice de Condiciones Monetarias (ICM), entendido como una combinación lineal de las tasas de interés, del tipo de cambio y otras variables de control de la autoridad monetaria, mide el grado de estrechamiento o relajamiento de las condiciones monetarias de una economía.

Este índice es ampliamente utilizado desde la década de los 90' y es capaz de explicar la postura de política monetaria en un país. Sin embargo, luego de la crisis financiera internacional 2008-2009 se ha constatado que debe ser reforzado por otras variables de índole no estrictamente monetario para su mayor utilidad.

Este índice puede ser de gran utilidad en economías pequeñas y abiertas como la boliviana, máxime desde la “bolivianización” exitosa que ha atravesado nuestro país. Su uso puede extenderse desde la mera información acerca de la política monetaria, hasta su posición como indicador líder de la postura monetaria o incluso como meta del Banco Central.

Sin embargo, desde mi perspectiva (basada en estudios realizados por profesionales bolivianos e internacionales) debe tenerse en cuenta dos aspectos importantes:

- Este es un indicador de corto plazo que puede ser mucho mas poderoso si se le añaden variables no estrictamente monetarias para convertirse en un Índice de Condiciones Financieras.
- No cumple un papel de indicador de condiciones o políticas monetarias de LARGO PLAZO y que considero urgente que el Banco Central de Bolivia debe implementar

En torno a este último tema, considero importante que el Banco Central fije tambien objetivos de Largo Plazo toda vez que el accionar en el corto plazo puede exitoso,

descuidando por ejemplo los efectos del sistema financiero en el largo plazo como por ejemplo el Sistema de Pensiones.

10.2. ENTREVISTA 2:

DATOS DEL ENTREVISTADO:

Oswaldo Irusta Diaz

Economista

Licenciado en Economía, Universidad Católica San Pablo de La Paz Bolivia. Egresado de la Maestría en Derecho Económico de la Universidad Andina Simón Bolívar; Técnico Superior en Comercio Exterior del INACAP de Santiago de Chile; Experiencia de veintiséis años (1991 –2017) en el Banco Central de Bolivia donde desempeñó varios cargos ejecutivos; Vicepresidente del Directorio del Banco Unión SA y Presidente del Directorio de la Agencia de Valores Unión SA y la SAFI Unión entre los años 2017 a 2019. Actualmente, Consultor de empresas financieras, Consultor Externo de AESA Ratings –asociado de Fitch Ratings para calificaciones de empresas financieras y Docente universitario en las ramas de Finanzas, Econometría, Banca y Valores.

PREGUNTAS:

1.– Para que el BCB pueda determinar los objetivos de PM y PC, estas primero tienen que estar en coordinación con las políticas económicas del órgano ejecutivo. ¿usted cree que esta coordinación ayudo a q el BCB lograra cumplir su objetivo el año 2021?

R/ La Constitución Política del Estado no establece el grado de coordinación entre el órgano Ejecutivo y el BCB, sólo dice que “deberá haber coordinación”; por tanto, esta situación ha hecho que le el BCB pierda su autonomía como Ente Independiente frente a los gobiernos de turno. Actualmente, el BCB se ha politizado demasiado por lo que su grado de coordinación se ha convertido en sometimiento al órgano Ejecutivo.

Existen varios estudios que muestran que cuando no hay independencia de los bancos centrales se incentivan efectos perversos no sólo sobre las finanzas públicas sino sobre el crecimiento y la inflación, esto se debe a que los criterios técnicos con se reemplazan por criterios políticos

2.– ¿Cuán importante es para el desarrollo socioeconómico del país que el banco central haga política monetaria?

La política monetaria es un instrumento fundamental para regular la cantidad de liquidez existente en la Economía a traves de las OMAS, el encaje legal y el cumplimiento de su funcion prestamista de ultima instancia del sistema financiero a traves de sus ventanillas de liquidez.

3.- ¿Cómo cree que se desempeñó el BCB en su función de mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda y coadyuvar al desarrollo económico social del país en el año 2021?

El 2021 es un año bastante particular, en el que se continuaron los lineamientos de mantener un tipo de cambio fijo; de modo que no se ha realizado Política cambiaria en el país en los últimos 15 años. El tipo de cambio está fijado artificialmente y con el tiempo ha hecho que el dólar se haya subvaluado, esta situación puede funcionar en períodos de auge donde hay exportaciones crecientes y los dólares ingresan al país, pero a medida que las reservas Internacionales disminuyen y al país se le dificulta la entrada de dólares, se crea una situación que podría ser muy difícil de sostener en el mediano plazo.

La situación afecta también al desarrollo, porque los países limítrofes si devalúan su moneda, de modo que sus productos se hacen muy baratos en nuestro país con el consecuente aumento de importaciones y contrabando que frena la industria nacional

4.- ¿En un escenario donde no se hiciera política monetaria en un periodo como un año, ¿cuáles serían las consecuencias?

No es admisible una situación sin política monetaria. En una situación recesiva (como la actual) no habría liquidez, en tiempo de bonanzas la inflación se dispararía y no se podría controlar.

5. - ¿ Es necesario que el BCB haga política monetaria para el control de la inflación? ¿O no es necesario?

Se relaciona con la pregunta anterior, es fundamental hacer política monetaria. Aún en la época de alta dolarización en el país, el BCB hizo política monetaria con títulos en dólares con muy buen resultado.

6.-¿en su opinión, la inflación puede regularizarse sola sin necesidad de un banco central? ¿Si así fuera entonces para que existe el banco central? ¿Cuál es la naturaleza de los shocks inflacionarios?

No, los bancos centrales son los encargados para controlar la inflación, si ellos no lo hicieran, tendría que existir otra entidad que regule la liquidez en la economía y si esta entidad no se dedica exclusivamente a controlar la inflación, como lo hacen los bancos centrales, el costo para el país sería muy alto.

7.-Que opina sobre los países que no tienen un banco central como Hon^g Kong o Ecuador? ¿ Como cree que se controla la inflación? ¿estos países seían mas vulnerables? ¿por qué?

Hong Kong y Ecuador sí tienen bancos centrales que hacen política monetaria. En el mundo sólo existen 6 países que no tienen un banco central: Andorra, Micronesia, Islas Marshall, Isla de Man, Kiribati. Mónaco. Nauru y Tuvalu

Como verás no tiene bancos centrales porque o no tiene moneda propia, son muy pequeños o su existencia depende de otras naciones grandes como el caso de Mónaco que es considerado casi como un Estado asociado a Francia.

8.- ¿Qué opina sobre el crecimiento económico del 9,4% que el ministerio de economía y finanzas dijo que hubo en el primer semestre de 2021?

El crecimiento de 9,4% es una interpretación sesgada. El crecimiento del PIB fue 9.4% pero entre enero y junio del 2021, el crecimiento en 12 meses fue tan solo de 1.43% (por eso no hubo segundo aguinaldo).

En términos anuales el crecimiento fue aproximadamente 5,1%, es decir, incluso Argentina ha crecido más que Bolivia en 2021 (7,5%). Además, este crecimiento de 5,1% se debió a que por efecto de la crisis sanitaria hubo una caída muy profunda (casi 11%) entonces cualquier incremento parece mucho, pero ni siquiera se ha recuperado la pérdida, hay que tener cuidado con esas cifras

9.- ¿Qué opina sobre el Índice de condiciones Monetarias como indicador?

Existen numerosos índices para medir las condiciones monetarias. Todo depende de la metodología utilizada y de la información que se utilice. Es importante para ir evaluando su eficacia y facilidad de transmisión. Un indicador que incorpore tasas de interés, políticas cambiarias, etc, son eficientes en este sentido.

10.3. ENTREVISTA 3:

Entrevistado: Lic. Raúl Mendoza

PREGUNTAS:

1.- Para que el BCB pueda determinar los objetivos de PM y PC, estas primero tienen que estar en coordinación con las políticas económicas del órgano ejecutivo. ¿usted cree que esta coordinación ayudo a q el BCB lograra cumplir su objetivo el año 2021?

Si. La coordinación permite superar los dilemas de política económica (por ejemplo: BCB quiere ser expansivo, MEF contractivo, o viceversa), genera mayor credibilidad por parte del público (lo que mejora la eficiencia, mejora la rendición de cuentas y el control social y aumenta la eficiencia en la instrumentación de la política económica

2.- ¿Cuán importante es para el desarrollo socioeconómico del país que el banco central haga política monetaria?

La política monetaria es una de las principales políticas macroeconómicas que promueve el buen comportamiento de la economía. Es muy importante que haya una autoridad que se haga cargo de ello y mejor si esta tiene la capacidad adecuada.

3.-¿Cómo cree .que se desempeñó el BCB en su función de mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda y coadyuvar al desarrollo económico social .del país en el año 2021?

La inflación en Bolivia en 2021 (0,9%) fue una de las más bajas de la región y del mundo. También fue menor al objetivo señalado por el BCB en el IPM de enero y ratificado en el IPM de julio de 2021 (en torno a 2,6%). Por tanto, la inflación fue demasiado baja en un entorno en el que se requería generar impulsos de demanda agregada para reactivar a la economía.

4.- ¿En un escenario donde no se hiciera política monetaria en un periodo como un año, ¿cuáles serían las consecuencias?

El desenvolvimiento de la economía depende fuertemente de 3 factores: los choques exógenos los que está expuesta, la fortaleza de la economía y adecuadas políticas. Por tanto, es muy malo no hacer políticas adecuadas cuando se requieren para contrarrestar efectos adversos de los choques, pero también es malo hacer políticas inadecuadas. En muchos casos en el mundo las causas de las crisis fueron precisamente políticas inadecuadas

5.- ¿Es necesario que el BCB haga política monetaria para el control de la inflación? ¿O no es necesario?

En ciertas circunstancias es muy necesario, sobre todo cuando existen amenazas de inflación de demanda o riesgos de efectos de segunda vuelta

6.- ¿en su opinión, la inflación puede regularizarse sola sin necesidad de un banco central? ¿Si así fuera entonces para que existe el banco central? ¿Cuál es la naturaleza de los shocks inflacionarios?

Existen umbrales por encima de los cuales es imprescindible la intervención de la autoridad monetaria para regular el comportamiento de los precios. Superado esos niveles sin una intervención adecuada la inflación suele retroalimentarse y generar procesos muy costos económica y socialmente para un país.

7.-Que opina sobre los países que no tienen un banco central como Hong Kong? ¿ Como cree que se controla la inflación?

Existe una autoridad monetaria de Hong Kong que en la práctica es el banco central. De modo que independiente de su característica la necesidad de una institución que cumpla las funciones de autoridad monetaria es fundamental.

a.-¿Qué opina sobre el crecimiento económico del 9,4% que el ministerio de economía y finanzas dijo que hubo en el primer semestre de 2021?

Todo crecimiento es bueno, pero hay que tener en cuenta que hay un efecto estadístico de base de comparación por lo que esa cifra incorpora el efecto de la caída que se sufrió en 2020. El ministro de Economía recientemente dijo que se podría alcanzar un 6% de crecimiento en 2021, cifra bastante diferente a la señalada.

9.-¿Qué opina sobre el Índice de condiciones Monetarias?

Es un instrumento muy importante para ver el tono o sesgo de la política monetaria.

Permite respaldar técnicamente los mensajes que las autoridades señalan acerca de la orientación de la política monetaria.

Bibliografía

Asociacion Nacional de instituciones Financieras, A. (2018). *el indice de condiciones monetarias*.

BCB, B. C., & instituto nacional de estadistica. (1995). *boletin estadistico*. la paz Bolivia.

Canada, B. C. (1994). *informe de politica monetaria del Banco Central de Canada*.

caribe, e. e. (2021 estado plurinacional de bolivia). la paz.

Cespedes, A. (2011). *construccion y aplicacion del ICM e ICF para Bolivia*.

Chirinos, P. y. (1998). *El Indice de Condiciones Monetarias y su estimacion para el peru (documento de trabajo del banco central dela reserva del peru)*.

Chirinos, P. y. (1998). *El Indice de Condiciones Monetarias y su estimacion para el peru (movimiento de trabajo del banco central de Peru)*.

denia, a., & mauleón, i. (1995). *el metodo generalizado de momentos*. españa: instituto valenciano de investigación economica.

Esteves Soares, P. (2003). *Monetary Conditions index for Portugal*. portugal.

Gonzalez, J. (2007). *El Indice de Condiciones Monetarias en Colombia y el perfil de politica onetarias*.

Londoño Bedoya, J. M. (2010). *El Indice de Condiciones monetarias, la brecha del producto y la inflación en Colombia*. Medellin, Colombia: escuela de administracion deparatamental de medellin.

- Loufir, M., & Kodra, O. (2011). *Estimation of weights for the monetary conditions index in Albania*. albania.
- Mendieta, P., & Martin, D. (2007). *En busca de los determinantes del crecimiento economico de Bolivia*.
- Mendoza, W., Cermeño, R., & Ganiko, G. (2016). *Los determinantes del indice de condiciones monetarias en una economía parcialmente dolarizada: caso Perú*. Lima Perú.
- Monetary Authority, H. K. (2000). *a monetary conficions index for hong kong*. china.
- Morales, J. A. (1926). *Los primeros cien años de la República de Bolivia*. la paz.
- MSc Hernandez, s. (2015). *analisis series de tiempo*. mexico: sde subregional de la CEPAL.
- PEREA, H. y. (1998). *El Indice de Condiciones Monetarias y su estimacion para Peru*.
- Perez Rodriguez, J. (1994). *metodo generalizado de momentos, un survey*. Barcelona, España: cuadernos de economia.
- Pete, B. (s.f.). *Hiperinflación y reforma monetaria en Bolivia, estudiadas desde una perspectiva geenral*. la paz-bolivia.
- Sachs-Larrain. (2013). *Macroeconomia en la economia global*. pearson.
- Samuelson, P. y. (2010). *Economia con aplicaciones en latinoamerica*. McGraw-Hill interamerica editors.
- Valdivia, D. D. (2014). *Posición Fiscal, Monetaria Y Control De La Brecha Inflacionaria Y Del Producto: Evidencia Empírica Para Bolivia (Fiscal - Monetary Stance and Inflation - Output Gap Control: Evidence for Bolivia*.
- VISINTINI, A. (1994). *Las políticas economicas en la Argentina*, Universidad Nacional de Cordoba. Argentina.