



Código	FPI-002
Objeto	Protocolo de presentación de proyectos de investigación SIGEVA UNLaM
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	1.0
Vigencia	10/10/2018

**Unidad Ejecutora:
Escuela de Posgrado**

Título del proyecto de investigación:

Relaciones según distintas teorías económicas entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio en Argentina en el siglo XXI. Un estudio teórico y empírico.

Programa de acreditación:

CyTMA2

Director del proyecto:

Dr. Marcelo Dabós

Co-Director del proyecto:

Integrantes del equipo:

Mg. Jorge Barreto y Mg. Daniel Mosquera

Fecha de inicio:

1 de enero de 2019

Fecha de finalización:

31 de diciembre de 2020

Sumario

Los resultados del presente proyecto permitirán tener una idea actual y más clara acerca de las críticas y resultados de los distintos modelos y trabajos empíricos presentados y sus controvertidas relaciones y disputadas precedencias en el tiempo (causalidades) según las distintas teorías económicas entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio en Argentina; explorando sus relaciones con una perspectiva teórica y empírica en el siglo XXI.

1. Cuadro resumen de horas semanales dedicadas al proyecto por parte de director e integrantes del equipo de investigación..... p. n° 2
 2. Plan de investigación..... p. n° 2
 3. Recursos existentes.....p. n° 24
 4. Presupuesto solicitado.....p. n° 25
- 1. Cuadro resumen de horas semanales dedicadas al proyecto por parte de director e integrantes del equipo de investigación:¹**

Rol del integrante	Nombre y Apellido	Cantidad de horas semanales dedicadas al proyecto
Director	Marcelo Dabós	6 (seis)
Co-director		
Director de Programa		
Docente-investigador UNLaM	Jorge Barreto	6 (seis)
Docente-investigador UNLaM		
Investigador externo ²	Daniel Mosquera	6 (seis)
Asesor-Especialista externo ³		
Graduado de la UNLaM ⁴		
Alumno de carreras de posgrado (UNLaM) ⁵		
Alumno de carreras de grado (UNLaM) ⁶		
Personal de apoyo técnico administrativo		

2. PLAN DE INVESTIGACIÓN

2.1 Resumen del Proyecto:

El presente proyecto permitirá tener una idea actual y más profunda acerca de los distintos modelos y trabajos empíricos presentados que explican las relaciones entre la creación de dinero, la inflación y la devaluación del tipo de cambio en las distintas escuelas de pensamiento económico haciendo una evaluación crítica de ellas y ubicándolas en su contexto histórico y en la evolución de las ideas económicas. Además, se exploraran en forma empírica las controvertidas relaciones que presentan los modelos entre creación de dinero, inflación y la devaluación del tipo de cambio analizando sus disputadas precedencias en el tiempo (causalidades) para el caso de Argentina explorando sus relaciones causales en el siglo XXI.

2.2 Palabras clave:

¹ Incluir todos los integrantes del equipo de investigación, agregando tantas filas para cada rol de integrante del equipo de investigación como sea necesario.

² Deberá adjuntar FPI 28, 29 y 30 debidamente firmados.

³ Idem nota 2.

⁴ Idem nota 2

⁵ Adjuntar certificado de materias aprobadas de estudiantes de carrera de posgrado.

⁶ Adjuntar certificado de materias aprobadas de estudiantes de carrera de grado.

Creación de dinero, oferta monetaria, inflación, tipo de cambio, devaluación, Paridad del Poder Adquisitivo, pass-through, causalidad, VAR, Granger

2.3 Tipo de investigación:⁷

2.3.1 Básica:

2.3.2 Aplicada: X

2.3.3 Desarrollo Experimental:

2.4 Área de conocimiento (código numérico y nombre):

51 Economía

2.5 Disciplina de conocimiento (código numérico y nombre):

51 Economía

2.6 Campo de aplicación (código numérico y nombre):

0900 Desarrollo socioeconómico y servicios – servicios varios

2.7 Estado actual del conocimiento:

En esta oportunidad, se propone una investigación teórica crítica de los modelos y trabajos empíricos presentados acerca de las causalidades entre la creación de dinero, la inflación y la devaluación del tipo de cambio en la Argentina en el siglo XXI.

En cuanto a los trabajos teóricos:

Naturalmente, así planteado, el tema es amplio. La discusión monetarista/keynesiana parece antigua como señala Hetzel (2017), a su vez hay estudios recientes que analizan las críticas al monetarismo como Vaggi y Groenewegen (2003) o quienes critican al monetarismo desde una perspectiva marxista como De Brunhoff (1982).

En tanto la teoría de las expectativas racionales también han sido objeto de críticas por ejemplo en Grossman y Stiglitz (1980) donde critica una de los supuestos de las expectativas racionales que es que los mercados son informacionalmente eficientes. Mc Callum (1979) describe el estado del debate de la ineffectividad de la política monetaria. El debate en cuestión es la aplicabilidad o no de la famosa proposición de la neutralidad del dinero debida principalmente a Robert Lucas, Thomas Sargent y Neil Wallace. Actualmente, Otaki (2012) demuestra que la prueba de la existencia de equilibrio en Lucas (1972) es incompleta y Otaki (2013) critica que una de las propiedades fundamentales del equilibrio de Lucas (1972) no haya sido probada anteriormente

La teoría de la inflación por empuje de los costos ha sido criticada por Batten (1981) como un mito.

⁷ Marcar con una X según corresponda.

Love (2005), en un trabajo reciente, analiza las causas de la declinación de la teoría estructuralista en América Latina.

Finalmente, la crisis financiera 2007-2008 y su siguiente recesión han producido la ruptura del consenso de los economistas sobre la teoría de la nueva síntesis neoclásica, dado que la mayoría de los economistas no predijeron la crisis y se produjo un fuerte debate acerca de las políticas a aplicar para solucionar la recesión. La falla de la teoría económica corriente para hacer frente a la crisis produjo que los economistas reevaluaran su pensamiento. Los elementos del consenso de la nueva macroeconomía fueron criticados luego de la crisis financiera debido a la inutilidad de los complejos modelos para predecirla.

En cuanto al trabajo empírico:

La relación entre creación de dinero e inflación está bien establecida en el largo plazo y existen varios estudios al respecto. Uno de los estudios más extensos y completos sobre la relación dinero-precios en el largo plazo es el de Mc Candless y Weber (1995). En este estudio, cuando el largo plazo es caracterizado como de 20 años, y para una muestra de 188 países la correlación entre cambios de dinero (M1) y cambios en el índice de precios al consumidor es casi uno.

La relación es menos clara en el corto plazo.

Gabrielli, Mc Candless y Rouillet (2004) investigan la relación entre dinero y precios en Argentina en dos períodos 1976-1989 y 1991-2001 que representan diferentes regímenes monetarios, fiscales, de tipo de cambio y políticos. Los autores calculan tests de causalidad de Granger y estiman modelos VAR. Los resultados para los dos períodos son muy diferentes y a su vez difieren de los encontrados en países desarrollados. Para el primer período, encuentran que cambios en precios causan en el sentido de Granger cambios en dinero. En el segundo período cambios en dinero causan inflación pero la relación es distinta al uno a uno de la teoría cuantitativa: la inflación es, en promedio, solamente 23% de los cambios en dinero.

En un reciente estudio de 2006 sobre la Argentina, analizando el crecimiento monetario y la inflación entre 1970 y 2005; Basco, D'Amato y Garegnani (2006) encuentran que la relación de largo plazo del dinero-precios es de proporcionalidad en alta inflación y menos que proporcional en baja inflación. La velocidad de circulación del dinero es volátil con relación positiva con la inflación en el largo plazo y negativa con el crecimiento económico en baja inflación. Modelos VAR identifican diferentes dinámicas en la relación crecimiento económico-inflación en alta y baja inflación. Aunque la relación de corto

plazo crecimiento monetario-inflación se debilita en baja inflación, el dinero la impacta significativamente.

En cuanto a las relaciones entre el tipo de cambio y el nivel general de precios, la gran mayoría de los economistas acepta que hay en nuestra economía una estrecha relación entre el tipo de cambio y el nivel general de precios.

En Argentina la mayor parte de las devaluaciones parecen trasladarse a precios. Este es el efecto llamado pass-through. La causalidad debería ir de devaluación a inflación.

Por otra parte existe una relación que se cumple en el largo plazo y que es la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA), de acuerdo a ella un bien homogéneo debe tener, en ausencia de barreras al comercio y costos de transacción, el mismo precio en distintos mercados. Así por ejemplo si la inflación en Argentina es mucho mayor que en los Estados Unidos el peso debería devaluarse para igualar el precio de los bienes en ambos mercados. La causalidad debería ir de inflación a devaluación.

Un reciente trabajo que estudia el traspaso inflacionario del tipo de cambio (pass-through) y la paridad de poder adquisitivo (PPA) en el caso mexicano es el de Santaella Castell (2004).

Para la Argentina el reciente trabajo de Perry y Vernengo (2018) analiza con modelos VAR la relación entre la devaluación del tipo de cambio y la inflación con datos de 1882 a 2009 y concluye que la causa primaria de la inflación ha sido el tipo de cambio (restricción externa).

Existen numerosos trabajos recientes para distintos países que estudian la relación entre la devaluación del tipo de cambio y la inflación, por ejemplo podemos citar a:

Sanam Shojaeipour Monfared y Fetullah Akin (2017) quienes analizan la relación entre el tipo de cambio y la inflación para Irán en el período 1976-2012 y concluyen que un incremento del tipo de cambio hace que la inflación aumente. Incluyendo la oferta de dinero en su modelo VAR obtienen el resultado que tanto los incrementos en la oferta de dinero como en el tipo de cambio incrementan la inflación. La contribución de la oferta de dinero es mayor que la del tipo de cambio.

Nawaz, Naeem, Ullah y Khan (2017) explican la causalidad entre la inflación y otras variables en Pakistán en el período 1990-2012 y concluyen, entre otros resultados, que hay causación directa en el sentido de Granger entre la oferta monetaria, la inflación y el tipo de cambio.

Cortés Espada (2013) estima la magnitud del pass-through de la devaluación en la segunda parte de 2011 en México y obtiene que el coeficiente de traspaso del tipo de cambio sobre el nivel general de precios es bajo y estadísticamente no significativo; sin embargo, dicho traspaso es positivo y significativo para los precios de las mercancías.

Akinbobola (2012) estudia de forma cuantitativa la dinámica de la oferta de dinero, la inflación y el tipo de cambio en Nigeria para el período 1986-2008 con datos trimestrales usando un “Vector Error Correction Mechanism” (VECM). El trabajo señala que existe una relación causal entre creación de dinero, inflación y tipo de cambio.

Hossain, Akhtar (2005) analiza la causalidad en el sentido de Granger entre creación de dinero, inflación, devaluación del tipo de cambio y crecimiento económico en Indonesia en el período 1954-2002. Los resultados empíricos muestran, entre otros resultados, que existe una causalidad de corto plazo bi-direccional entre crecimiento de la oferta monetaria e inflación y entre la tasa de devaluación y la inflación. No existe relación de causalidad de corto plazo entre inflación y crecimiento económico.

Goldberg y Knetter (1997) señalan que dado el comportamiento de los tipos de cambio ocurren persistentes e importantes desviaciones de la ley del único precio.

Hafer, R.W. (1989) provee un análisis en el cual evalúa la proposición que la devaluación del dólar aumenta la inflación en Estados Unidos concluyendo que una devaluación del dólar puede producir un incremento en el precio en dólares de algunos bienes y servicios importados, pero estos incrementos de precios relativos no son inflacionarios ni promueven una espiral precios-salarios en el futuro.

En definitiva, si bien el tema ha sido largamente estudiado, más investigación es necesaria dada la controversia que suscitan estos temas y los distintos resultados hallados.

Creemos, entonces, pertinente realizar esta investigación para indagar acerca de estas cuestiones.

2.8 Problemática a investigar:

Se investigará críticamente las principales teorías económicas que se presentan en el marco teórico y los trabajos empíricos realizados y se formularán críticas a ellos y se investigará de manera empírica las relaciones de causalidad entre la creación de dinero, la inflación y la devaluación del tipo de cambio en el siglo XXI en la Argentina, con modelos econométricos, para investigar qué tipo de modelos, si alguno, producen las relaciones de causalidad que se encontraran.

2.9 Objetivos

El objetivo general es presentar en el primer año un informe de avance sobre el tema expuesto en la problemática a investigar y al final del proyecto producir un trabajo que sea publicable en revistas con referato.

Los objetivos específicos son:

a) Presentar un análisis y crítica a los modelos presentados en el marco teórico. Este objetivo del trabajo es abordar la realización de una crítica a la literatura citada y realizar la citada crítica basándonos en los métodos descriptos en la metodología.

b) Presentar un análisis comparativo y crítico a los trabajos empíricos realizados.

c) Construir una base de datos de variables monetarias, de inflación y variaciones del tipo de cambio mensuales para la Argentina en el siglo XXI.

d) Estimar y analizar las relaciones de causalidad entre creación de dinero, inflación y variaciones del tipo de cambio en Argentina en el siglo XXI.

e) Comparar los resultados obtenidos para Argentina con otros trabajos empíricos similares.

f) Difundir los resultados y presentar el trabajo en reuniones científicas, conferencias y revistas con referato.

2.10 Marco teórico:

La causalidad entre la creación de dinero y la inflación es diferente en las distintas teorías sobre la inflación. Aquí presentamos las principales teorías sobre la inflación como el marco teórico que determina las distintas causalidades respecto a la creación de dinero e inflación y luego analizamos la relación entre la inflación y la devaluación del tipo de cambio nominal.

El estudio de las causas de la inflación ha dado lugar a un gran debate en las ciencias económicas.

El debate difiere en las hipótesis de las teorías y en las medidas apropiadas para controlar la inflación.

Existen además quienes piensan que existe disparidad en sus causas entre países desarrollados y en vías de desarrollo.

Según Totonchi, Jalil (2011) podemos clasificar a las distintas teorías sobre la inflación en:

- 1) La teoría cuantitativa del dinero
- 2) La teoría monetaria de la inflación
- 3) La teoría del tirón de la demanda (demand-pull)
- 4) La teoría del empuje de los costos (cost-push)
- 5) La teoría de la inflación estructural
- 6) La teoría de la revolución de las expectativas racionales
- 7) La teoría de la nueva síntesis neoclásica
- 8) La nueva política macroeconómica de la inflación

- 1) La teoría cuantitativa del dinero

Esta teoría de la moneda es una de las doctrinas más antiguas aún sobreviviente. Dice que cambios en el nivel general de precios están determinados principalmente por cambios en la cantidad de dinero en circulación.

David Hume (1711-1776) realizó un considerable refinamiento, elaboración y extensión de la teoría

David Ricardo (1772-1823) sostenía que la inflación en Inglaterra era solo el resultado de la irresponsable conducta de emisión de dinero del Banco de Inglaterra especialmente a partir de 1797, cuando debido a los costos de las Guerras Napoleónicas, Inglaterra abandona el patrón oro por una moneda de papel inconvertible. Ricardo desalentaba la discusión sobre los posibles efectos positivos en producto y empleo de la inyección monetaria. (Ver Ricardo (1817)).

Irving Fisher (1876-1947) postula su famosa ecuación de intercambio:

$$M \times V = P \times T$$

Si se supone una V (velocidad de circulación del dinero o inversa de la demanda de dinero) y T (transacciones) constantes se tiene una relación directa entre M (oferta de dinero) y P (nivel general de precios). Si aumenta 50% la oferta monetaria aumentan 50% los precios.

Fisher y otros economistas neo-clásicos, tal como Arthur Cecil Pigou (1877-1959) de Cambridge, demuestran como el control monetario puede ser logrado en un sistema bancario de encaje fraccionario a través del control de un stock determinado y exógeno de base monetaria o dinero de alto poder.

La causalidad va de creación de dinero a inflación.

2) La teoría monetaria de la inflación

Cuando se habla de monetaristas se refiere a los seguidores de Milton Friedman (1912-2006), especialmente de la Escuela de Chicago, que sostienen que solamente el dinero importa y por lo tanto la política monetaria es el instrumento más potente de estabilización económica.

De acuerdo a los monetaristas, la oferta de dinero es el factor dominante pero no exclusivo del nivel de producto y precios en el corto plazo, y del nivel de precios en el largo plazo.

El nivel de largo plazo de producto no está influenciado por la oferta monetaria. (Ver Friedman y Schwartz (1963)).

El dinero es exógeno y causa el nivel de precios. Por lo tanto la emisión monetaria por encima de su demanda es la principal causa de inflación. También puede haber inflación por la caída de la demanda de dinero. Cuando la cantidad de dinero aumenta por encima de su demanda o la demanda de dinero cae, entonces el dinero pierde poder adquisitivo y todos los precios de la economía aumentan. Como el precio de la moneda extranjera es un precio más y afectado por la inflación entonces la moneda nacional se devalúa en estos casos. Es decir la moneda extranjera vale más unidades monetarias de la moneda nacional ahora afectada por la inflación producto del aumento de la emisión monetaria, la caída de la demanda de dinero o ambas.

Para los monetaristas la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario. No puede haber inflación en una economía de trueque o sea sin dinero ya que solo se pueden producir en estas movimientos de precios relativos pero no una suba generalizada y sostenida de precios, la cual define la inflación, que solo puede darse en una economía monetaria.

3) La teoría del tirón de la demanda (demand-pull)

John Maynard Keynes (1883-1946) y sus seguidores enfatizan el incremento en la demanda agregada como la fuente de la inflación por tirón de la demanda.

La demanda agregada está formada por el consumo, la inversión y los gastos gubernamentales en una economía cerrada. A estos rubros hay que agregar las exportaciones en una economía abierta. Cuando el valor de la demanda agregada excede el valor de la oferta agregada al nivel de pleno empleo, se produce inflación. Cuanto mayor es la diferencia entre demanda agregada y oferta agregada, la inflación será mayor.

Por ejemplo, en el caso de una devaluación del tipo de cambio aumenta el precio de las importaciones y reduce el precio de las exportaciones en moneda extranjera. Las exportaciones aumentan y se incrementa la demanda agregada generando inflación al nivel de pleno empleo ceteris paribus. La causalidad es de devaluación a inflación.

De acuerdo a esta teoría la reducción en los componentes de la demanda agregada es efectiva para la reducción de la inflación. Una medida efectiva puede ser los aumentos en los impuestos y la reducción de los gastos del gobierno.

En casos excepcionales, tal como una hiperinflación durante una guerra, medidas intervencionistas directas de control de la demanda son necesarias, ya que los aumentos en los impuestos, la reducción de los gastos del gobierno y el control de la emisión de la moneda no serían medidas prácticas. (Ver Keynes (1936)).

La causalidad del dinero sobre los precios para esta teoría no se daría y por lo tanto no debería observarse en las estimaciones empíricas.

4) La teoría del empuje de los costos (cost-push)

En esta teoría la inflación es causada por incrementos en los salarios que son obtenidos por los sindicatos e incrementos en los beneficios de firmas monopolísticas y oligopólicas.

Este tipo de inflación no es un fenómeno nuevo y se la ha podido encontrar durante el período medieval. Pero fue revivida en los 1950s y luego en los 1970s como la principal causa de inflación. Se la conoció como "La nueva inflación".

La causa básica de la inflación por empuje de costos es el aumento en los salarios monetarios más rápido que los aumentos en la productividad del trabajo. Los sindicatos presionan a los empleadores para que den aumentos en los salarios aumentando así el costo de producción de bienes y servicios.

A su vez los empleadores aumentan el precio de sus productos. Los salarios más altos posibilitan a los trabajadores comprar al menos igual que antes, aunque a precios más altos. A su vez, el incremento en precios induce a los sindicatos a demandar salarios aún más altos. De esta manera, se produce una espiral salarios-precios en los países, lo que aumenta la tasa de inflación. La inflación por empuje de costos se ve agravada por aumento en el costo de vida.

El problema se puede propagar de algunos sectores de la economía a toda la economía. Unos pocos sectores de la economía pueden ser afectados por el incremento en los salarios monetarios y los precios de sus productos aumentan. En muchos casos, estos productos son usados como insumos para la producción en otros sectores. Como resultado, el costo de producción de los otros sectores aumenta y genera un aumento en los precios de estos sectores. Entonces la inflación por empuje de los costos en pocos sectores de la economía afecta con inflación a toda la economía.

Además, si se producen aumentos en el precio de productos e insumos importados esto puede llevar a una inflación por empuje de los costos.

Otra causa de inflación por empuje de los costos es una inflación por empuje de los beneficios. Las empresas monopólicas y oligopólicas pueden aumentar el precio de sus productos para compensar el aumento en el costo laboral y lograr beneficios más altos. Dado que existe competencia imperfecta en el caso de estas firmas, estas son capaces de administrar el precio de sus productos. La inflación por empuje de los beneficios es llamada inflación por administración de precios o inflación por empuje de los beneficios.

Estudios de teorías de la inflación y especialmente estudios de los orígenes históricos de la teoría de la inflación por empuje de costos pueden consultarse en Mc Callum (1987) y Humphrey (1998).

En la teoría de la inflación por empuje de costos el Banco Central debe acomodar la inflación con aumentos en la oferta monetaria para que el proceso continúe, por lo tanto en los estudios empíricos se debería observar que la inflación causa el aumento de la oferta monetaria. La precedencia en el tiempo es primero precios y luego oferta monetaria.

5) La teoría de la inflación estructural

Hace unos 50 años, el concepto de inflación estructural entró en la discusión económica y en la investigación económica. Esta teoría está relacionada a los efectos de la estructura económica sobre

la inflación. El análisis estructural reconoce como los fenómenos económicos afectan la inflación y estudia las raíces de la enfermedad económica permanente que produce la inflación.

De acuerdo a la teoría de la inflación estructural, el poder de mercado es uno de los factores que causa inflación pero no es el único factor. Los estructuralistas sostienen que la inflación se produce por desajustes estructurales en el país o por las características institucionales del entorno de los negocios.

Aparte de la teoría estructuralista del mark-up, una de sus características más notorias de esta teoría es la inflación por cuellos de botella.

En este último enfoque es la relación directa entre salarios y los precios de los productos la principal causa inmediata de la inflación. En otras palabras, la inflación tiene lugar en principio cuando hay un aumento simultáneo de salarios y precios de los productos.

Sin embargo aumentos de salarios o teorías de poder de mercado solamente no son capaces de proveer una explicación adecuada de la inflación.

Después de analizar casos de situaciones inflacionarias se puede determinar que la inflación ocurre debido a “booms” en la industria de bienes de capital u otros sectores claves y espirales salarios-precios. Durante inflaciones los precios son más altos en todas las industrias y solamente en unas pocas industrias o sectores claves los precios presentan un gran aumento en comparación con el resto de las industrias o sectores de la economía. Estas pocas industrias o sectores son llamados cuellos de botella ya que son las principales responsables por el incremento en los precios en la economía.

La concentración de la demanda en los sectores cuellos de botella resulta en inflación.

En los países en vías de desarrollo la teoría de la inflación estructural es explicada en forma un tanto distinta. Los estructuralistas señalan que los incrementos en gastos de inversión y la expansión de la oferta monetaria para financiarlos son solo causas aproximadas pero no las últimas causas responsables por la inflación en los países en vías de desarrollo. En estos países se debe analizar porque la producción agregada, especialmente de alimentos y energía, no se incrementa lo suficiente para satisfacer el incremento en la demanda producidos por el incremento en las inversiones y en la oferta de dinero.

Además, se debe analizar porque la inversión no es financiada totalmente por los ahorros voluntarios y como consecuencia resulta en excesivos déficits fiscales que deben financiarse.

Vera (2013) realiza una revisión comprensiva e integrada de los aportes del pensamiento estructuralista Latinoamericano.

Esta teoría explica variaciones de una variable nominal, como es el índice de precios, a partir de variaciones en los precios relativos, por ejemplo debido a existencias de discontinuidades y desbalances en el crecimiento intersectorial que desembocan en rigideces, desproporcionalidades y cuello de botellas. Se producen contradicciones sobre el nivel de gastos e ingresos públicos y problemas y características peculiares del sector externo. Estas fuerzas producen pugnas distributivas que pueden inducir cambios de conducta en el público y cambios en el ámbito monetario y fiscal.

En el ámbito monetario, por ejemplo, la autoridad monetaria tiende a perder su autonomía en medio del proceso inflacionario, al verse enfrentada a presiones para aumentar la cantidad de dinero de modo de poder impedir una recesión o una crisis de liquidez. Los distintos sectores presionan al gobierno para que aumente el nivel nominal de gastos. Esta sería la quintaesencia del análisis estructuralista de la inflación.

Importante para este trabajo de investigación es el trabajo de Olivera (1981) donde este autor encuentra sustento para rebatir la causación de la oferta monetaria sobre el nivel de precios.

Olivera (1981) señala:

“...con mayor o menor amplitud según las circunstancias, la cantidad de dinero se comporta como variable de ajuste. En lugar de adaptarse los precios y salarios a la oferta monetaria-según la teoría tradicional, con frecuencia es la cantidad de dinero la que debe adecuarse a los movimientos de precios y salarios.”

6) La teoría de la revolución de las expectativas racionales

Esta forma de modelar las expectativas es propuesta inicialmente por Muth (1961). La idea es ampliada y difundida en los trabajos de Lucas (1972), Sargent y Wallace (1975), Mc Callum (1980) y Sargent y Hansen (1980) entre otros.

La teoría de las expectativas racionales argumenta que los agentes económicos no cometerían continuamente errores de predicción como sugiere la idea de las expectativas adaptativas.

Los agentes económicos forman sus expectativas de forma racional basadas en toda la información relevante disponible tanto pasada como corriente y no solamente en la información pasada como en el caso de las expectativas adaptativas utilizadas por el enfoque monetarista tradicional.

La teoría de las expectativas racionales genera una relación precio-producto real que es vertical tanto en el corto como en el largo plazo. Si la autoridad monetaria anuncia la creación de una determinada cantidad de dinero por adelantado, esto solo va a incrementar los precios. No hay efectos reales en el corto plazo como admitían los monetaristas tradicionales y los keynesianos, ni efectos en el largo plazo como suponen los keynesianos.

El Banco Central solo puede afectar positivamente el producto real y el empleo sorprendiendo a los agentes económicos con un aumento no esperado de la cantidad de dinero.

Similarmente, si el gobierno anuncia con anterioridad una política para disminuir la inflación, esta política no puede reducir la tasa de inflación si los agentes económicos no creen que el gobierno realmente la irá a llevar adelante. Esto es, en este nuevo marco, las expectativas sobre los precios están firmemente relacionadas con la necesidad que la política anunciada sea creíble y para lograr la credibilidad necesaria para que la política sea eficaz el gobierno debe gozar de reputación entre los agentes económicos. Solo así conseguirá reducir la inflación.

Para estos economistas el crecimiento de la oferta monetaria típicamente surge de la monetización de los déficits fiscales.

En Sargent y Wallace (1975) la restricción presupuestaria del sector público es esencial para entender la trayectoria en el tiempo de la inflación. Los métodos alternativos para financiar los déficits del gobierno solo determinan la trayectoria de la inevitable inflación futura, bajo el supuesto que la política fiscal domina a la política monetaria.

7) La teoría de la nueva síntesis neoclásica

Desde el inicio de los años 90, las grandes diferencias entre los nuevos economistas keynesianos y los nuevos economistas clásicos respecto a los orígenes del ciclo económico y de los movimientos de precios se han estado achicando y una síntesis entre estas dos tradiciones podría llegar a estar en la agenda de la macroeconomía.

De acuerdo con Goodfriend (1997) la nueva generación de modelos cuantitativos de las fluctuaciones económicas tienen dos elementos centrales:

- a) Aplicación sistemática de optimización inter-temporal del comportamiento de firmas e individuos y expectativas racionales.
- b) Incorporación de competencia imperfecta y ajuste costosos de precios de corto plazo dentro de la dinámica macroeconómica.

En “la teoría de la nueva síntesis neoclásica” los factores monetarios y de demanda son un componente importante del ciclo económico debido a la incorporación del supuesto keynesiano de la rigidez de precios en el corto plazo. Al mismo tiempo la teoría asigna una función importante a los shocks de oferta en la explicación del nivel real de la producción, como es sugerido en la nueva teoría clásica de los ciclos reales.

El nuevo modelo es llamado IS-LM-PC (ver King (2000)) y hace el nivel de precios una variable endógena.

IS refiere a inversión y ahorro (ecuación de equilibrio en el mercado de bienes y servicios), LM refiere a la demanda y oferta de dinero (ecuación de equilibrio en el mercado de dinero) y PC refiere a la curva de Philips.

El modelo también ve a las expectativas como críticas en el proceso de inflación pero acepta que las expectativas puedan ser manejadas por una regla de política monetaria.

Sus características distintivas son derivadas de las decisiones de comportamiento de individuos y firmas y estas decisiones implican expectativas sobre el futuro de una manera central.

La curva IS relaciona el crecimiento esperado del producto con la tasa real de interés, lo cual es una consideración central en la moderna teoría del consumo.

La oferta agregada y la curva de Philips relacionan la inflación de hoy con la inflación esperada futura y la brecha de producto.

El modelo es altamente complejo y posibilita que operen en él, elementos neo-keynesianos y neo-clásicos.

8) La nueva política macroeconómica de la inflación

La mayor parte de las teorías de la inflación mencionadas anteriormente se focalizan en los determinantes macroeconómicos de la inflación y mayormente no consideran el rol de factores no-económicos como las instituciones, el proceso político y la cultura y sus efectos en el proceso inflacionario.

La política económica es el resultado de un proceso de decisión que balancea intereses en conflicto de forma tal que una decisión colectiva pueda emerger.

La nueva economía política provee nuevas perspectivas acerca de las relaciones entre la oportunidad de las elecciones del hacedor de políticas públicas, su desempeño, la estabilidad política, la credibilidad en las políticas y la reputación del gobierno y como se relacionan estas variables con el proceso inflacionario.

El caso de la independencia del Banco Central se lo considera en el marco del desvío de la inflación presente en la conducta de la política monetaria. Sin embargo, el trabajo teórico y empírico sugiere que las instituciones monetarias deben ser diseñadas para asegurar un alto grado de autonomía al Banco Central.

También se considera la posibilidad que los déficits del gobierno, como una potencial causa de inflación, pueden ser parte o estar totalmente afectados por el proceso político y actividades de lobby sobre los presupuestos del gobierno y consecuentemente sobre la inflación.

Para más información sobre la nueva política macroeconómica de la inflación consultar a: Alesina y Roubini (1997) y Drazen (2000).

Respecto a la relación entre la inflación y la devaluación del tipo de cambio nominal analizaremos las teorías de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) y la del “pass through”.

La teoría de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) dice que bienes homogéneos en ausencia de costos de transacción y barreras al comercio, tienden a tener el mismo precio en diferentes mercados cuando los precios son expresados en la misma moneda, al menos en el largo plazo. En el corto plazo pueden existir diferencias como producto de adelanto o atraso cambiario.

Otra interpretación, es que en general la diferencia entre la inflación local y extranjera es igual al porcentaje de depreciación o apreciación en el tipo de cambio.

Por ejemplo, si Argentina tiene una inflación mucho más alta que la de Estados Unidos para que se cumpla la PPA se podría devaluar el peso así los precios son iguales en ambos mercados.

La causalidad iría posiblemente de inflación a devaluación.

Para más información ver: Cassel (1918) y Krugman y Obstfeld (2009).

“Pass through” del tipo de cambio es una medida de la respuesta de los precios internacionales a cambios en los tipos de cambio. Un cambio en los precios de las importaciones afecta a los precios al consumidor y a la tasa de inflación.

Cuando el “Pass through” es grande y la devaluación ha sido grande hay más transmisión sobre la inflación de la devaluación.

Para más información ver: Goldberg y Knetter (1997) y Campa y Goldberg (2005).

La causalidad iría posiblemente de la devaluación a la tasa de inflación.

2.11 Hipótesis de trabajo:⁸

Para formular la hipótesis de trabajo es necesario definir el problema de la investigación.

El problema testeable que trata este proyecto de investigación es determinar las relaciones de causalidad entre la creación de dinero, la inflación y la devaluación del tipo de cambio en Argentina para el siglo XXI usando datos mensuales.

Las hipótesis de trabajo son:

a) Causa la creación de dinero la inflación o hay retroalimentación o hay relación contraria o no hay relación

b) Causa la inflación la devaluación o hay retroalimentación o hay relación contraria o no hay relación

c) Si se consideran las tres variables en forma conjunta cuáles son sus relaciones y su causación.

⁸ En proyectos de desarrollo tecnológico puede ser reemplazada una hipótesis de trabajo por la propuesta de solución al problema de investigación mediante el diseño de un prototipo o elemento equivalente.

2.12 Metodología:

La metodología para abordar el primer problema del proyecto de investigación que es realizar la crítica a la literatura citada es el método historiográfico, documental y lógico.

La metodología a aplicar en las hipótesis del segundo problema del proyecto es para las hipótesis a) y b) utilizar el método de Granger y para la hipótesis c) utilizar un modelo VAR. O sea se utilizarán como metodologías, métodos econométricos.

2.13 Bibliografía:

Akinbobola, T. O. (2012), "The dynamics of money supply, exchange rate and inflation in Nigeria", *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 2, N° 4, pp. 117-141.

Alesina, A. y N. Roubini (1997), *Political Cycles and the Macroeconomics*, The MIT Press, Cambridge.

Barth, J.R. y Bennett, J.T. (1975), "Cost-Push versus Demand-Pull Inflation: Some Empirical Evidence", *Journal of Money, Credit and Banking*, 7(3), 391.

Basco, Emiliano; D'Amato, Laura y Garegnani, Lorena (2006), "Crecimiento monetario e inflación: Argentina 1970-2005", Subgerencia General de Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina, Agosto.

Batten, Dallas S. (1981), "Inflation: The Cost-Push Myth", Federal Reserve Bank of St. Louis, Junio/Julio.

Benabou, Roland (1992), "Inflation and Markups: Theories and Evidence from the Retail Trade Sector", *European Economic Review*, Vol. 36, pp. 566-74.

Campa, J.M. y Goldberg, L.S. (2005), "Exchange Rate Pass-Through into Import Prices", *Review of Economics and Statistics*, 87(4), pp. 679-690.

Cassel, Gustavo (1918), "Abnormal Deviations in International Exchange", *The Economic Journal*, 28 (112), pp. 413-415.

Chirinko, Robert S. y Steven M. Fazzari (2000), "Market Power and Inflation", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, pp. 509-13.

Cortés Espada, Josué Fernando (2013), "Estimación del traspaso del tipo de cambio a los precios en México", *Monetaria*, Julio-Diciembre, pp. 311-344.

Dabus, C. (1994), "Inflación, precios relativos y cambio estructural", *Estudios de Economía*, Vol. 21, N° 1, pp. 47-64.

De Brunhoff, Suzanne (1982), "Questioning monetarism", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 6, Issue 3, 1 September 1982, Pages 285-294.

De Lucchi, Juan (2012), "El enfoque de dinero endógeno y tasa de interés exógena. Reflexiones sobre la convertibilidad y la post-convertibilidad en Argentina", Documento de Trabajo N° 44 del CEFID-AR, Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina, Junio.

Drazen, A. (2000), *Political Economy in Macroeconomics*, The Princeton University Press, Princeton.

Friedman, Milton y Anna J. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, The Princeton University Press.

Furtado, C. (1971), *La Economía Latinoamericana: Formación y problemas contemporáneos*, Siglo Veintiuno Editores, México.

Gabrielli, F.G., Mc Candless Jr. G.T. y Rouillet, M. (2004), "The Intertemporal Relation Between Money and Prices. Evidence from Argentina", *Cuadernos de Economía*, Vol. 41 (Agosto), pp. 199-215.

Goldberg, P.K. y Knetter, M.M. (1997), "Good Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?", *Journal of Economic Literature*, 35 (3), pp. 1243-1272.

Goodfriend, M.S. (1997), "A Framework for the Analysis of Moderate Inflation", *The Journal of Monetary Economics*, 39 (1), pp. 45-66.

Grossman, Sanford J. y Stiglitz, Joseph (1980), "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", *American Economic Review*, 70 (3), pp. 393-408.

Hafer, R. W. (1989), "Does Dollar Depreciation Cause Inflation?", Federal Reserve Bank of St. Louis, Julio/Agosto.

Hetzel, Robert L. (2017), "What Remains of Milton Friedman's Monetarism?", Working Paper 17-09, Federal Reserve Bank of Richmond, Working Papers Series, Julio.

Hossain, Akhtar (2005), "The Granger Causality Between Money Growth, Inflation, Currency Devaluation and Economic Growth in Indonesia: 1954-2002", *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, Vol. 2-3.

Humphrey, T.M. (1998), "Historical Origins of the Cost-Push Fallacy", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 84(3), pp. 53-74, Richmond.

Intelligent Economist, "Causes of Inflation: Demand-Pull Inflation", retrieved 03/13/2019.

Kaldor, Nicholas (1982), *The Scourge of Monetarism*, Oxford University Press.

Keynes, John Maynard (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London, Macmillan Publications.

King, Robert G. (2000), "The New IS-LM Model: Language, Logic, and Limits", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, Vol. 86/3, pp. 45-103, Verano.

Krugman y Obstfeld (2009), *International Economics*, Pearson Education Inc.

López, Rodrigo y Pablo Mareso, "Racionamiento de crédito en un marco de dinero pasivo y preferencia por la liquidez de los bancos. Una explicación del comportamiento de la banca privada en Argentina durante la última década", Documento de Trabajo N° 55, Marzo de 2014, CEFID-AR, Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina.

Love, Joseph L. (2005) "The Rise and Decline of Economic Structuralism in Latin America: New Dimensions", *Latin American Research Review*, Vol. 40, N° 3, Octubre.

Lucas, R.E. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, 4, pp. 103-124, Abril.

Mc Callum, Bennet T. (1979), "The Current State of the Policy-Ineffectiveness Debate", *American Economic Review*, 69 (2), pp. 240-245.

Mc Callum (1980), "Rational Expectations and Macroeconomic Stabilization Policy: An Overview", *Journal of Money, Credit and Banking*, 12, pp. 716-746.

Mc Callum, B.T. (1987), "Inflation: Theory and Evidence", The American National Bureau of Economic Research, Working Paper N° 2312, New York.

Mc Candless Jr., G.T. y W.E. Weber (1995), "Some Monetary Facts", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 19, pp. 2-11.

Muth, John F. (1961), "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, 29 (3), pp. 315-335.

Nawaz, M., Naeem, M., Ullah, S. y Khan, S.U. (2017), "Correlation and Causality between Inflation and Selected Macroeconomic Variables: Empirical Evidence from Pakistan (1990-.2012)", *iBusiness*, 9, pp. 149-166.

Olivera, Julio H. G. (1968), "El dinero pasivo", *El Trimestre Económico*.

Olivera, Julio H. G. (1972), "Dinero pasivo y acumulación de capital", *El Trimestre Económico*, Abril.

Olivera, Julio H. G. (1981), "Sobre la estabilidad del dinero pasivo", *Económica*, Enero-Agosto.

Olivera, Julio H. G. (1983), "Dinero pasivo internacional y hegemonía monetaria", *Desarrollo Económico*, Abril-Junio.

Otaki, Masayuki (2012), "A Study on Lucas' "Expectations and the Neutrality of Money", *Theoretical Economics Letters*, Vol. 2, N°5, pp.438-440.

Otaki, Masayuki (2013), "A Study on Lucas' "Expectations and the Neutrality of Money-II", *Theoretical Economics Letters*, Vol. 3, pp.168-170.

Perry, Nathan y Matias Vernengo (2018), "Exchange Rate Depreciation, Wage Resistance and Inflation in Argentina (1882-2009)", *Economic Notes Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, Volume 47, Issue 1, pp. 125-144, Febrero.

Pinto, A. (1961), "El Análisis de la Inflación, "Estructuralistas" y "Monetaristas": un recuento", *Revista de Economía Latinoamericana*, Vol. 1, N° 4, pp. 69-95.

Prebisch, R. (1982), "El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria", *Serie de Lecturas*, N° 46, Vol. II, p. 9, FCE, México.

Ricardo, David (1817), *Principles of Political Economy and Taxation*, London, Murray Publication.

Sanam Shojaeipour Monfared y Fetullah Akin (2017), "The Relationship Between Exchange Rates and Inflation: The Case of Iran", *European Journal of Sustainable Development*, 6, 4, pp. 329-340.

Santaella Castell, Julio Alfonso (2004), "El traspaso inflacionario del tipo de cambio y la paridad del poder de compra: la experiencia mexicana", XV Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central Doctor Manuel Noriega Morales, Edición (2003-2004), *Banca Central*, N°47, pp. 21-47.

Sargent, T.J. y Wallace (1975), "Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 83 (2), pp. 241-254.

Sargent, T. J. y Lars Peter Hansen (1980), "Formulation and Estimating Dynamic Linear Rational Expectations Models", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2(11), pp. 7-46.

Totonchi, Jalil (2011), "Macroeconomic theories of inflation", *pecif International Conference on Economics and Finance Research*, IPEDR, Vol. 4, JACSIT Press, Singapore.

Vaggi, Gianni y Peter Groenewegen (2003), "Milton Friedman: Monetarism and its Critics, en *A Concise History of Economic Thought*, pp. 319-324, Palgrave Macmillan, London.

Vera, Leonardo (2013), "Inflación estructural redux", *Ensayos Económicos*, 69, pp. 37-99, Diciembre, Banco Central de la República Argentina.

2.14 Programación de actividades (Gantt):⁹

Mes / Objetivo Específico	1 / 2019	2 / 2019	3 / 2019	4 / 2019	5 / 2019	6 / 2019	7 / 2019	8 / 2019	9 / 2019	10 / 2019	11 / 2019	12 / 2019
a)Análisis crítico modelos Dabós, Barreto, Mosquera	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b)Análisis comparativo trabajos empíricos Dabós, Barreto, Mosquera						■	■	■	■	■	■	■
c)Construcción base datos Mosquera					■	■	■	■				

Mes / Objetivo Específico	1 / 2020	2 / 2020	3 / 2020	4 / 2020	5 / 2020	6 / 2020	7 / 2020	8 / 2020	9 / 2020	10 / 2020	11 / 2020	12 / 2020
d)Estimar y analizar relaciones causalidad Dabós, Barreto Mosquera	■	■	■	■	■	■						
e)Comparar resultados estimaciones propias con otros trabajos Dabós, Barreto, Mosquera						■	■	■	■			
f)Escritura trabajo. Difundir trabajo. Dabós, Barreto, Mosquera								■	■	■	■	■

⁹ Definir la programación de actividades para cada objetivo específico, y las personas responsables de su ejecución.

2.15 Resultados en cuanto a la producción de conocimiento:

Los resultados de la investigación contribuirán a la producción de conocimiento en el área de la economía. Se estima se podrá publicar el trabajo final en una revista con referato lo que aumentará el acervo de conocimientos de la profesión profundizando en el tema planteado.

2.16 Resultados en cuanto a la formación de recursos humanos:

Se formará con esta investigación a un/unos alumnos de la carrera de Doctorado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza a quienes se invitará a participar en la investigación.

2.17 Resultados en cuanto a la difusión de resultados:

Los resultados de la investigación no solo serán publicados en revistas con referato sino que serán expuestos en seminarios y conferencias de otras Universidades e instituciones.

2.18 Resultados en cuanto a transferencia hacia las actividades de docencia y extensión:

Los resultados en cuanto a transferencia hacia actividades de docencia es que el estudio proveerá algunos resultados que podrían servir de ejemplos y material en el curso de “Elementos de matemática y análisis estadístico” que dicta el Dr. Marcelo Dabós, Director del Proyecto, en el Doctorado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza. En cuanto a la extensión se comunicarán los resultados a la comunidad de la UNLaM y otras universidades e instituciones.

2.19 Resultados en cuanto a la transferencia de resultados a organismos externos a la UNLaM:

Se dictarán seminarios y conferencias en otras universidades e instituciones, además de circular los trabajos, para lograr el máximo de transferencia de resultados a organismos externos a la UNLaM.

2.20 Vinculación del proyecto con otros grupos de investigación del país y del exterior:

Se buscará vincular el proyecto con otros grupos de investigación del país y del extranjero. Por ejemplo, Banco Central de la República Argentina y CEMLA Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

3. RECURSOS EXISTENTES¹⁰

Descripción / concepto	Cantidad	Observaciones

4. PRESUPUESTO SOLICITADO¹¹

4.1 ORÍGENES DE LOS FONDOS SOLICITADOS	Monto solicitado
4.1.1 Recursos propios (UNLaM)	47.100,00\$
4.1.2 Provenientes del CONICET	0,00\$
4.1.3 Provenientes de la ANPCyT (FONCYT, FONTAR, y otros)	0,00\$
4.1.4 Provenientes de otros Organismos Nacionales y Provinciales	0,00\$
4.1.5 Provenientes de Organismos Internacionales	0,00\$
4.1.6 Provenientes de otras Universidades Públicas o Privadas	0,00\$
4.1.7 Provenientes de Empresas	0,00\$
4.1.8 Provenientes de Entidades sin fines de lucro	0,00\$
4.1.9 Provenientes de fuentes del exterior	0,00\$
4.1.10 Otras fuentes (consignar)	0,00\$
Total de fondos solicitados	47.100,00\$
4.2 ASIGNACIÓN DE FONDOS POR RUBRO	Monto solicitado
a) Bienes de consumo:	0,00\$
a.1)	0,00\$
Subtotal rubro Bienes de consumo	0,00\$
b) Equipamiento:	0,00\$
b.1)	0,00\$
Subtotal rubro Equipamiento	0,00\$
c) Servicios de Terceros:	0,00\$
c.1)	0,00\$
Subtotal rubro Servicios de Terceros	0,00\$
d) Participación en Eventos científicos:	25.300,00\$
d.1) Viáticos e inscripción para participación en eventos científicos	25.300,00\$
Subtotal rubro Participación en Eventos Científicos	25.300,00\$
e) Trabajo de campo:	0,00\$
e.1)	0,00\$

¹⁰ Antes de confeccionar el presupuesto del proyecto será necesario que el Director de proyecto incluya en esta tabla si dispone de recursos adquiridos con fondos de proyectos anteriores (equipamiento, bibliografía, bienes de consumo, etc.) a ser utilizados en el proyecto a presentar, y además se recomienda consultar en la Unidad Académica donde se presentará el proyecto, la disponibilidad de recursos existentes,- en especial equipamiento y bibliografía- factibles de ser utilizados en el presente proyecto.

¹¹ Justificar presupuesto detallado. Para compras de un importe superior a \$2000.- se requieren tres presupuestos.

	Subtotal rubro Trabajo de campo	0,00\$
f) Bibliografía:		21.800,00\$
f.1) Compra de libros y suscripción a revistas especializadas		21.800,00\$
	Subtotal rubro Bibliografía	21.800,00\$
g) Licencias:		0,00\$
g.1)		
	Subtotal rubro Licencias	0,00\$
h) Gastos administrativos de cuenta bancaria:		0,00\$
h.1)		0,00\$
	Subtotal rubro Gastos administrativos de cuenta bancaria	0,00\$
	Total presupuestado	47.100,00\$



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Departamento:
Escuela de Posgrado
Programa de acreditación:
CyTMA2

Programa de Investigación¹:
Escuela de Posgrado
Código del Proyecto:
C2-POS009
Título del proyecto

Relaciones según distintas teorías económicas entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio en Argentina en el siglo XXI. Un estudio teórico y empírico.

PIDC:
Elija un elemento.

PII:
Elija un elemento.

Director:
Dr. Marcelo Dabós

Director externo:
No tiene

Codirector:
No tiene

Integrantes:
Dr. Marcelo Dabós, Lic. Jorge Barreto y Mg. Daniel Mosquera

Investigador Externo, Asesor- Especialista, Graduado UNLaM:
Investigador Externo: Mg. Daniel Mosquera, resto no tiene
Alumnos de grado: (Aclarar si tiene Beca UNLaM/CIN)

No tiene
Alumnos de posgrado:

No tiene
Resolución Rectoral de acreditación: N°722/19
Fecha de inicio:

¹ Los Programas de Investigación de la UNLaM están acreditados con resolución rectoral, según lo indica la Resolución HCS N° 014/15 sobre **Lineamientos generales para el establecimiento, desarrollo y gestión de Programas de Investigación a desarrollarse en la Universidad Nacional de La Matanza**. Consultar en el departamento académico correspondiente la inscripción del proyecto en un Programa acreditado.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

1 de enero de 2019
Fecha de finalización:
31 de diciembre de 2020



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

A. Desarrollo del proyecto (adjuntar el protocolo)

1) Resumen y palabras clave

El presente trabajo estima econométricamente las relaciones de causalidad entre la creación de dinero (evolución de M1), la inflación (evolución del IPC) y las variaciones del tipo de cambio nominal peso-dólar (evolución del TCN) en Argentina en el siglo XXI usando datos mensuales. Dado los resultados empíricos obtenidos el objetivo es evaluar cuáles teorías explican mejor la causalidad observada. Las correlaciones simples entre las variables en niveles de la muestra muestran que existe una correlación positiva y significativa entre las variables. Estos resultados son los esperados ya que las variables comporten una tendencia creciente. Por esto los tests de Dickey-Fuller aumentados y de Phillips-Perron indican que las variables son integradas de orden uno. Los tests de causalidad de Granger muestran que los efectos de los valores rezagados de las distintas variables estacionarias son los siguientes: los rezagos del crecimiento monetario causan inflación pero los valores rezagados de la inflación no causan crecimiento monetario por lo que la dirección de causalidad es unidireccional de creación monetaria a inflación. La devaluación causa inflación pero la inflación no causa devaluación. La causalidad es unidireccional de devaluación a inflación. El crecimiento monetario causa devaluación pero esta no causa crecimiento monetario en el sentido de Granger. La causalidad es unidireccional de creación de dinero a devaluación. Un análisis multivariado revela que la relación de causalidad en el sentido de Granger queda definida de crecimiento monetario y devaluación a inflación. Se estima un modelo VAR para analizar las tres variables en forma conjunta y comprender su dinámica analizando las funciones de impulso respuesta y la descomposición de varianza. Nuestro modelo VAR estimado exhibe las propiedades estadísticas correctas y los resultados están en línea con los tests de causalidad de Granger realizados. Dado nuestros resultados en base a los datos usados para el período analizado, las teorías que mejor explicarían los resultados para Argentina en el siglo XXI, son la teoría monetaria y cuantitativa de la inflación y existiría "pass through" de las devaluaciones sobre la tasa de inflación.

Palabras claves: Creación de dinero, oferta monetaria, inflación, tipo de cambio, devaluación, Paridad del Poder Adquisitivo, pass-through, causalidad, VAR, Granger



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

2) Memoria descriptiva

El estado de la investigación se encuentra, a la fecha del presente informe final con las estimaciones hechas y el informe final escrito tal como fue programado en el Gantt.

En cuanto a las acciones de formación de recursos humanos llevadas a cabo relacionadas a los integrantes del equipo estas han sido la profundización en el uso del paquete estadístico STATA para estimaciones con paneles de datos por parte del equipo.

Un trabajo que surgió del proyecto fue seleccionado para su presentación el 5 de julio de 2020 y se presentó en esa fecha, en una conferencia virtual internacional. Fue la 36th Business & Economics Society International (B&ESI) Conference. The URL link is: <https://youtu.be/rk-wxkqFLEDo>

El título de este trabajo es: "Causation among money creation, inflation and the exchange rate variations in Argentina in the XXI century. An empirical analysis and its consequences for the theory"

Una versión del proyecto se presentó en la 17° Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, el día 18 de septiembre de 2019 en la actividad Jornada de Intercambio de Investigación.

Se presentó el trabajo relacionado al proyecto en la LIV Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP) el 14 de noviembre de 2019 (WP 4126) en la Universidad Nacional del Sur en Bahía Blanca, Argentina con los avances logrados a la fecha.

Finalmente, recientemente en septiembre de 2020 se ha enviado el trabajo principal que surgió del proyecto para su publicación a la Revista RInERS de la Escuela de Posgrado de la Universidad



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Nacional de La Matanza. El trabajo luego de ser evaluado por dos revisores está aprobado y en etapa de publicación.

Se ha realizado la búsqueda, selección y lectura bibliográfica de acuerdo, a las actividades previstas.

A continuación, se cita el corpus bibliográfico. Los distintos trabajos contribuyeron a la investigación proveyendo el marco teórico para la investigación y la metodología empírica para el trabajo.

Akinbobola, T. O. (2012), "The dynamics of money supply, exchange rate and inflation in Nigeria", *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 2, N° 4, pp. 117-141.

Alesina, A. y N. Roubini (1997), *Political Cycles and the Macroeconomics*, The MIT Press, Cambridge.

Barth, J.R. y Bennett, J.T. (1975), "Cost-Push versus Demand-Pull Inflation: Some Empirical Evidence", *Journal of Money, Credit and Banking*, 7(3), 391.

Basco, Emiliano; D'Amato, Laura y Garegnani, Lorena (2006), "Crecimiento monetario e inflación: Argentina 1970-2005", Subgerencia General de Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina, Agosto.

Batten, Dallas S. (1981), "Inflation: The Cost-Push Myth", Federal Reserve Bank of St. Louis, Junio/Julio.

Benabou, Roland (1992), "Inflation and Markups: Theories and Evidence from the Retail Trade Sector", *European Economic Review*, Vol. 36, pp. 566-74.

Campa, J.M. y Goldberg, L.S. (2005), "Exchange Rate Pass-Through into Import Prices", *Review of Economics and Statistics*, 87(4), pp. 679-690.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Cassel, Gustavo (1918), "Abnormal Deviations in International Exchange", *The Economic Journal*, 28 (112), pp. 413-415.

Chirinko, Robert S. y Steven M. Fazzari (2000), "Market Power and Inflation", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, pp. 509-13.

Cortés Espada, Josué Fernando (2013), "Estimación del traspaso del tipo de cambio a los precios en México", *Monetaria*, Julio-Diciembre, pp. 311-344.

Dabus, C. (1994), "Inflación, precios relativos y cambio estructural", *Estudios de Economía*, Vol. 21, N° 1, pp. 47-64.

De Brunhoff, Suzanne (1982), "Questioning monetarism", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 6, Issue 3, 1 September 1982, Pages 285-294.

De Lucchi, Juan (2012), "El enfoque de dinero endógeno y tasa de interés exógena. Reflexiones sobre la convertibilidad y la post-convertibilidad en Argentina", Documento de Trabajo N° 44 del CEFID-AR, Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina, Junio.

Drazen, A. (2000), *Political Economy in Macroeconomics*, The Princeton University Press, Princeton.

Friedman, Milton y Anna J. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, The Princeton University Press.

Furtado, C. (1971), *La Economía Latinoamericana: Formación y problemas contemporáneos*, Siglo Veintiuno Editores, México.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Gabrielli, F.G., Mc Candless Jr. G.T. y Rouillet, M. (2004), "The Intertemporal Relation Between Money and Prices. Evidence from Argentina", Cuadernos de Economía, Vol. 41 (Agosto), pp. 199-215.

Goldberg, P.K. y Knetter, M.M. (1997), "Good Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?", Journal of Economic Literature, 35 (3), pp. 1243-1272.

Goodfriend, M.S. (1997), "A Framework for the Analysis of Moderate Inflation", The Journal of Monetary Economics, 39 (1), pp. 45-66.

Grossman, Sanford J. y Stiglitz, Joseph (1980), "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", American Economic Review, 70 (3), pp. 393-408.

Hafer, R. W. (1989), "Does Dollar Depreciation Cause Inflation?", Federal Reserve Bank of St. Louis, Julio/Agosto.

Hetzel, Robert L. (2017), "What Remains of Milton Friedman's Monetarism?", Working Paper 17-09, Federal Reserve Bank of Richmond, Working Papers Series, Julio.

Hossain, Akhtar (2005), "The Granger Causality Between Money Growth, Inflation, Currency Devaluation and Economic Growth in Indonesia: 1954-2002", International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies, Vol. 2-3.

Krugman y Humphrey, T.M. (1998), "Historical Origins of the Cost-Push Fallacy", Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, 84(3), pp. 53-74, Richmond.

Intelligent Economist, "Causes of Inflation: Demand-Pull Inflation", retrieved 03/13/2019.

Kaldor, Nicholas (1982), The Scourge of Monetarism, Oxford University Press.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Keynes, John Maynard (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London, Macmillan Publications.

King, Robert G. (2000), "The New IS-LM Model: Language, Logic, and Limits", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, Vol. 86/3, pp. 45-103, Verano.

Obstfeld (2009), *International Economics*, Pearson Education Inc.

López, Rodrigo y Pablo Mareso, "Racionamiento de crédito en un marco de dinero pasivo y preferencia por la liquidez de los bancos. Una explicación del comportamiento de la banca privada en Argentina durante la última década", Documento de Trabajo N° 55, Marzo de 2014, CEFID-AR, Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina.

Love, Joseph L. (2005) "The Rise and Decline of Economic Structuralism in Latin America: New Dimensions", *Latin American Research Review*, Vol. 40, N° 3, Octubre.

Lucas, R.E. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, 4, pp. 103-124, Abril.

Mc Callum, Bennet T. (1979), "The Current State of the Policy-Ineffectiveness Debate", *American Economic Review*, 69 (2), pp. 240-245.

Mc Callum (1980), "Rational Expectations and Macroeconomic Stabilization Policy: An Overview", *Journal of Money, Credit and Banking*, 12, pp. 716-746.

Mc Callum, B.T. (1987), "Inflation: Theory and Evidence", *The American National Bureau of Economic Research, Working Paper N° 2312*, New York.

Mc Candless Jr., G.T. y W.E. Weber (1995), "Some Monetary Facts", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 19, pp. 2-11.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Muth, John F. (1961), "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, 29 (3), pp. 315-335.

Nawaz, M., Naeem, M., Ullah, S. y Khan, S.U. (2017), "Correlation and Causality between Inflation and Selected Macroeconomic Variables: Empirical Evidence from Pakistan (1990-.2012)", *iBusiness*, 9, pp. 149-166.

Olivera, Julio H. G. (1968), "El dinero pasivo", *El Trimestre Económico*.

Olivera, Julio H. G. (1972), "Dinero pasivo y acumulación de capital", *El Trimestre Económico*, Abril.

Olivera, Julio H. G. (1981), "Sobre la estabilidad del dinero pasivo", *Económica*, Enero-Agosto.

Olivera, Julio H. G. (1983), "Dinero pasivo internacional y hegemonía monetaria", *Desarrollo Económico*, Abril-Junio.

Otaki, Masayuki (2012), "A Study on Lucas' "Expectations and the Neutrality of Money", *Theoretical Economics Letters*, Vol. 2, N°5, pp.438-440.

Otaki, Masayuki (2013), "A Study on Lucas' "Expectations and the Neutrality of Money-II", *Theoretical Economics Letters*, Vol. 3, pp.168-170.

Perry, Nathan y Matias Vernengo (2018), "Exchange Rate Depreciation, Wage Resistance and Inflation in Argentina (1882-2009)", *Economic Notes Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, Volume 47, Issue 1, pp. 125-144, Febrero.

Pinto, A. (1961), "El Análisis de la Inflación, "Estructuralistas" y "Monetaristas": un recuento", *Revista de Economía Latinoamericana*, Vol. 1, N° 4, pp. 69-95.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Prebisch, R. (1982), “El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria”, Serie de Lecturas, N° 46, Vol. II, p. 9, FCE, México.

Ricardo, David (1817), Principles of Political Economy and Taxation, London, Murray Publication.

Sanam Shojaeipour Monfared y Fetullah Akin (2017), “The Relationship Between Exchange Rates and Inflation: The Case of Iran”, European Journal of Sustainable Development, 6, 4, pp. 329-340.

Santaella Castell, Julio Alfonso (2004), “El traspaso inflacionario del tipo de cambio y la paridad del poder de compra: la experiencia mexicana”, XV Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central Doctor Manuel Noriega Morales, Edición (2003-2004), Banca Central, N°47, pp. 21-47.

Sargent, T.J. y Wallace (1975), “Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule”, Journal of Political Economy, 83 (2), pp. 241-254.

Sargent, T. J. y Lars Peter Hansen (1980), “Formulation and Estimating Dynamic Linear Rational Expectations Models”, Journal of Economic Dynamics and Control, 2(11), pp. 7-46.

Totonchi, Jalil (2011), “Macroeconomic theories of inflation”, International Conference on Economics and Finance Research, IPEDR, Vol. 4, JACSIT Press, Singapore.

Vaggi, Gianni y Peter Groenewegen (2003), “Milton Friedman: Monetarism and its Critics, en A Concise History of Economic Thought, pp. 319-324, Palgrave Macmillan, London.

Vera, Leonardo (2013), “Inflación estructural redux”, Ensayos Económicos, 69, pp. 37-99, Diciembre, Banco Central de la República Argentina.

Se han cumplido con todas las tareas del proyecto, incluyendo las realizadas luego del informe de avance a saber:



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

1. Estimación definitiva aumentando el número de variables.
2. Análisis más profundo de robustez de los resultados.
3. Escritura del trabajo para publicación e informe final.
4. Tareas de transferencia.
5. Presentación para publicación de los resultados de la investigación como artículo en revista con referato.

2.1: Formación de recursos humanos: Dirección y codirección de becarios.

En esta etapa del trabajo no se llevó a cabo dirección ni codirección de becarios.

Las técnicas econométricas empleadas en la investigación se vinculan con las tareas de docencia del Dr. Marcelo Dabós en la UNLaM.

A continuación, presentamos el texto con el estado de avance del trabajo:

3)Introducción al cuerpo del trabajo

Uno de los debates en economía son las controvertidas relaciones que existen al explicar la causalidad entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio. Como se verá distintas escuelas de pensamiento económico plantean distintas relaciones causales entre estas variables. En este trabajo se explorarán las distintas posiciones teóricas para dar un marco al trabajo empírico. Este último consiste en analizar las disputadas precedencias en el tiempo (causalidades) para el caso de Argentina explorando las relaciones causales entre estas tres variables en Argentina en el siglo XXI con datos mensuales. El objetivo es realizar tests de causalidad y un modelo VAR para arrojar luz sobre que modelos teóricos de los mencionados más abajo, mejor explican los resultados empíricos obtenidos.

El trabajo está organizado como sigue: en la sección 4 se hace referencia a la literatura que constituye el marco teórico, en la sección 5 se presentan consideraciones sobre el estado del debate

teórico y se describen distintos trabajos empíricos sobre el tema, la sección 6 describe los datos utilizados y las estimaciones empíricas realizadas incluyendo tests bivariados y multivariados de



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Granger y un modelo VAR, la sección 7 se realizan estimaciones empíricas incluyendo nuevas variables, la sección 8 presenta las conclusiones y finalmente la sección 9 enumera las referencias y bibliografía.

4)Marco teórico

La causalidad entre la creación de dinero y la inflación es diferente en las distintas teorías sobre la inflación. Aquí presentamos las principales teorías sobre la inflación como el marco teórico que determina las distintas causalidades respecto a la creación de dinero e inflación y luego analizamos la relación entre la inflación y la devaluación del tipo de cambio nominal.

El estudio de las causas de la inflación ha dado lugar a un gran debate en las ciencias económicas. El debate difiere en las hipótesis de las teorías y en las medidas apropiadas para controlar la inflación. Existen además quienes piensan que existe disparidad en sus causas entre países desarrollados y en vías de desarrollo.

Según Totonchi, Jalil (2011) podemos clasificar a las distintas teorías sobre la inflación en:

- 1)La teoría cuantitativa del dinero
- 2)La teoría monetaria de la inflación
- 3)La teoría del tirón de la demanda (demand-pull)
- 4)La teoría del empuje de los costos (cost-push)
- 5)La teoría de la inflación estructural
- 6)La teoría de la revolución de las expectativas racionales
- 7)La teoría de la nueva síntesis neoclásica
- 8)La nueva política macroeconómica de la inflación

1)La teoría cuantitativa del dinero

Esta teoría de la moneda es una de las doctrinas más antiguas aún sobreviviente. Dice que cambios en el nivel general de precios están determinados principalmente por cambios en la cantidad de dinero en circulación.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

David Hume (1711-1776) realizó un considerable refinamiento, elaboración y extensión de la teoría

David Ricardo (1772-1823) sostenía que la inflación en Inglaterra era solo el resultado de la irresponsable conducta de emisión de dinero del Banco de Inglaterra especialmente a partir de 1797, cuando debido a los costos de las Guerras Napoleónicas, Inglaterra abandona el patrón oro por una moneda de papel inconvertible. Ricardo desalentaba la discusión sobre los posibles efectos positivos en producto y empleo de la inyección monetaria. (Ricardo (1817)).

Si bien siempre se intuyó que existía una relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios, esta relación y, en general, el modo en que un cambio en la cantidad de dinero afecta a las otras variables económicas fueron objeto de largas discusiones.

En la teoría monetaria clásica vigente durante el siglo XIX y comienzos del XX, la función principal del dinero fue la de ser medio general de cambio. (1)

Luego, se entendió que la demanda de dinero se basaba en su capacidad única para facilitar el intercambio de bienes y servicios. Como puede apreciarse, la atención se centraba en su función de medio de cambio, excluyendo su papel como reserva de valor.

La característica principal del dinero es la de separar la operación de trueque (cambio de mercancía por mercancía) en dos transacciones diferentes:

- a) Mercancía por dinero ($M \times D$)
- b) Dinero por mercancía ($D \times M$)

Esta separación de la operación de trueque implica una separación material y una separación temporal.

Una vez cumplida la relación a) el valor de la mercancía le queda como patrimonio al vendedor en forma de dinero. La parte b) no necesariamente se realizará de inmediato y podría pasar un tiempo hasta que se realice, lo que implica que genera una decisión económica diferente.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

1. Milton Friedman desarrolla los conceptos esenciales de la evolución de la teoría cuantitativa del dinero. Inicia el análisis explicando que las dos formulaciones más influyentes en el pensamiento económico moderno datan de principios del siglo XX, siendo la primera de Irving Fisher (1911) y la versión de los saldos de caja de Cambridge, de Alfred Marshall (1923) y Arthur Pigou (1917).

Es decir, el poseedor del dinero decidirá cuándo es el momento más adecuado para completar el proceso y transformar el dinero en mercancía. Durante este intervalo de tiempo que transcurre entre la primera y segunda operación, podemos decir que el dinero funciona como “reserva de valor”.

El hecho de que el dinero permanezca en poder del vendedor, a pesar de que fluctúe el poder adquisitivo del dinero, representa el derecho a obtener cierta parte de lo que se ofrezca en el mercado.

Cuando se habla de dinero, en la teoría, surge uno de los conceptos claves que es la diferenciación entre valores nominales de dinero y valores reales de dinero.

Es decir, el poseedor del dinero decidirá cuándo es el momento más adecuado para completar el proceso y transformar el dinero en mercancía. Durante este intervalo de tiempo que transcurre entre la primera y segunda operación, podemos decir que el dinero funciona como “reserva de valor”.

El hecho de que el dinero permanezca en poder del vendedor, a pesar de que fluctúe el poder adquisitivo del dinero, representa el derecho a obtener cierta parte de lo que se ofrezca en el mercado.

Cuando se habla de dinero, en la teoría, surge uno de los conceptos claves que es la diferenciación entre valores nominales de dinero y valores reales de dinero.

En el primer caso, el dinero en términos nominales se mide en la unidad monetaria corriente o moneda vigente de un país, en cambio en el segundo caso, el dinero en términos reales finalmente es una cantidad de productos, bienes o simplemente un grupo de productos pudiendo ser una canasta del consumidor. El dinero en términos reales puede tener infinitud de formas de medición.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

La Ecuación de "Transacciones" de Irving Fischer.

Una primera formulación de la demanda de dinero como medio de cambio es la llamada "Ecuación de cambio" (Irving Fisher (1911)) que afirma:

$$M \cdot V = P \cdot T$$

O sea que:

"El producto de la cantidad de dinero existente (M) por la velocidad de circulación del dinero en un período dado (V) ⁽²⁾ es igual al producto del nivel medio de precios (P) por la totalidad de las transacciones (T) originadas en el período dado".

La cual es una identidad dado que a cada compra le corresponde una venta, el valor de todas las ventas (el volumen de transacciones por el precio medio) tendrá que ser necesariamente igual al valor de todas las compras.

Si bien el concepto sostenido por Fisher comprendía las transacciones intermedias y finales, el desarrollo de la Contabilidad Nacional y el hecho de esperarse que el volumen total de las transacciones de la economía sea proporcional al nivel del ingreso nacional real "Y" "permiten sustituir T por Y, entonces:

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

Luego, el total de pagos efectuados resulta igual al valor total de las transacciones finales.

Se supone que dicha velocidad sólo se modifica por cambios institucionales, razón por la cual se supone, en principio, constante:

$$V = cte = \hat{V}$$



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

En consecuencia, las necesidades de dinero de la economía constituyen una fracción fija del valor de las transacciones a realizar dentro de la misma. Por lo tanto, el nivel de precios variará proporcionalmente ante cambios en la cantidad de dinero que, en principio se supone exógena.

En otras palabras, si la velocidad ingreso de las transacciones y el ingreso real se mantienen fijos entonces el nivel de precios variará en el mismo sentido y magnitud en que lo haga la cantidad de dinero.

$2 V$ es el número promedio de veces que se usa la cantidad de dinero M para realizar las transacciones finales en un período determinado.

En forma analítica se tiene:

$$\frac{M \cdot \hat{V}}{Y} = P \quad \text{donde si } M \rightarrow \lambda M \text{ entonces } P \rightarrow \lambda P$$

La teoría afirma que existe una relación directa y proporcional entre la cantidad de dinero en una economía y su respectivo nivel general de precios.

En el caso que los mercados sean libres en el sentido que los precios se fijan por oferta y demanda, los mayores ingresos nominales (mientras no se eleven los precios), ocasionarán una mayor demanda de los bienes para luego crear presiones para que se eleven los precios mientras las empresas no decidan producir más.

En el caso que los precios de la economía sean controlados, o algunos de ellos, la expansión de la demanda interna ocasionará un exceso de demanda en comparación a la producción en vista que normalmente los precios controlados serán menores que los precios de equilibrio, ocasionando una asignación ineficiente de los recursos y tarde o temprano aparecerán los mercados negros que cubrirán gran parte del exceso de demanda pero con productos más caros dada la escasez.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Luego los gobiernos no podrán sostener dichos precios lo que significa que los precios deberán ser liberados y por tanto se dará una gran elevación de éstos por haber sido reprimidos.

También explica Friedman que los saldos reales deseados o la demanda de dinero pueden depender de manera lenta y gradual de variaciones en la oferta nominal de dinero mientras que variaciones de la oferta nominal de dinero no dependerán de la demanda de dinero. En tal sentido, las variaciones de los precios y de la renta nominal se relacionan con variaciones de la oferta nominal de dinero.

Enfoque de Cambridge

La escuela de Cambridge (Marshall, Jevons³, Edgeworth⁴ y Pigou⁵, entre los más destacados exponentes) considera explícitamente los deseos de los individuos. Según este enfoque, el dinero es conservado por los servicios que ofrece. En efecto, además de representar un poder de compra inmediatamente realizable, el dinero permite comprar en condiciones favorables y prevenirse contra posibles contingencias en el futuro. Dado que los otros bienes que se pueden adquirir con el dinero también brindan servicios, el agente económico ha de evaluar los servicios proporcionados por los distintos bienes y los beneficios que ofrece el activo monetario para decidir qué propor-

³ William Stanley Jevons fue un economista británico (1835-1882), a quien se considera, junto con Carl Menger y Léon Walras, uno de los fundadores del marginalismo y la teoría de la utilidad.

⁴ Francis Y. Edgeworth (1845-1926), era un matemático brillante, proporcionó el marco matemático necesario para ampliar muchos de los conceptos que estamos viendo.

⁵ Pigou fue un economista británico (1877-1959) discípulo de Alfred Marshall, a quien sucedió como profesor en Cambridge. Pigou es recordado sobre todo como un precursor de la economía del bienestar.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

ción de bienes y dinero desea. En consecuencia, la cantidad de dinero que un individuo decide conservar depende de los beneficios que ofrece retener el dinero frente a los costos de oportunidad alternativos (también depende de las expectativas que tenga el individuo y de los recursos totales que posea).

Para cada situación de la economía, hay alguna fracción del ingreso y de la riqueza que se desea conservar como dinero.

La ecuación cuantitativa de la escuela de Cambridge.

Esta escuela partiendo de bases microeconómicas afirma que las demandas individuales de dinero pueden agregarse en una demanda macroeconómica de dinero (M^d) que es proporcional al nivel de la renta nominal ($Y \cdot P$)

$$M^d = k \cdot P \cdot Y \quad \text{donde} \quad k = \frac{1}{V}$$

En esta expresión tenemos:

k es la proporción del ingreso nominal que se desea mantener en forma de dinero. (Roca, 1999)

Se puede también interpretar a k como la magnitud del período medio durante el cual los saldos monetarios son retenidos, es decir, la fracción de tiempo que el dinero es retenido y no gastado.

P el nivel de precios e Y el ingreso real.

En el corto plazo k se mantiene constante por factores institucionales.

Cabe observar que k es inversamente proporcional a V , luego si k aumenta, V disminuye, no por una relación matemática sino conceptual: los saldos monetarios son retenidos por más tiempo y disminuye su velocidad de circulación.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Añadiendo una función de oferta monetaria exógena (M^s) y suponiendo que el mercado monetario se encuentra en equilibrio:

$$M = M^s = M^d$$

se obtiene:

$$M \frac{1}{k} = PY \quad \text{o también} \quad MV_y = PY$$

donde VY es la velocidad renta del dinero (mientras que en la ecuación de Fischer es velocidad de transacción).

Diferenciando término a término y expresando en tasas de crecimiento:

$$MdV + VdM = PdY + YdP$$

Entonces:

$$MV \left[\frac{dV}{V} + \frac{dM}{M} \right] = PY \left[\frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P} \right]$$

Como $MV = PY$

Resulta:

$$\frac{dV}{V} + \frac{dM}{M} = \frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P}$$

Si se supone que la velocidad del dinero es constante implica que: $\frac{dV}{V} = 0$

Por lo tanto:

$$\frac{dM}{M} = \frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P}$$



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Ecuación que afirma que la tasa de crecimiento de la oferta monetaria (M) es igual a la suma de la tasa de crecimiento del producto nacional real (Y) y la tasa de inflación (P).

Se deduce claramente que la tasa de inflación será igual a la tasa de crecimiento del dinero menos la tasa de crecimiento del PIB real:

$$\frac{dM}{M} - \frac{dY}{Y} = \frac{dP}{P}$$

Si se supone una V (velocidad de circulación del dinero o inversa de la demanda de dinero) y Y constantes se tiene una relación directa entre M (oferta de dinero) y P (nivel general de precios). Si aumenta 50% la oferta monetaria aumenta 50% los precios.

Fisher y otros economistas neoclásicos, tal como Arthur Cecil Pigou (1877-1959) de Cambridge, demuestran como el control monetario puede ser logrado en un sistema bancario de encaje fraccionario a través del control de un stock determinado y exógeno de base monetaria o dinero de alto poder.

La causalidad va de creación de dinero a inflación.

2) La teoría monetaria de la inflación

Cuando se habla de monetaristas se refiere a los seguidores de Milton Friedman (1912-2006), especialmente de la Escuela de Chicago, que sostienen que solamente el dinero importa y por lo tanto la política monetaria es el instrumento más potente de estabilización económica.

De acuerdo, a los monetaristas, la oferta de dinero es el factor dominante pero no exclusivo del nivel de producto y precios en el corto plazo, y del nivel de precios en el largo plazo.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

El nivel de largo plazo de producto no está influenciado por la oferta monetaria. (Friedman y Schwartz (1963)).

El dinero es exógeno y causa el nivel de precios. Por esto la emisión monetaria por encima de su demanda es la principal causa de inflación. También puede haber inflación por la caída de la demanda de dinero.

Cuando la cantidad de dinero aumenta por encima de su demanda o la demanda de dinero cae o ambas, entonces el dinero pierde poder adquisitivo. La moneda extranjera al tratarse de un activo financiero responde más rápidamente que los precios de los bienes a la creación de dinero (o la caída de la demanda de él o a ambas causas) y los precios aumentan después de la devaluación. Entonces se encontraría que se crea dinero, se devalúa la moneda y se produce inflación.

Para los monetaristas la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario. No puede haber inflación en una economía de trueque o sea sin dinero ya que solo se pueden producir en estas economías movimientos de los precios relativos pero no una suba generalizada y sostenida de precios, la cual define la inflación, que solo puede darse en una economía monetaria.

La causalidad va de creación de dinero o caída de la demanda de dinero o ambas a inflación y de creación de dinero o caída de la demanda de dinero o ambas a devaluación de la moneda.

Las políticas monetarias son determinantes para actuar tanto en situaciones de estancamiento como de inflación.

“La noción central del monetarismo es que la moneda incide sobre las fluctuaciones económicas a corto plazo de la economía y sobre la inflación, o sea la tendencia de los precios. Parte de la noción central, rasgo que más se distingue del enfoque keynesiano, es que lo que importa es la cantidad de dinero y no las tasas de interés, las condiciones del mercado monetario, las condiciones de crédito y cosas por el estilo”.

Podemos distinguir en la obra de Friedman diez posiciones definidas:



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

1) Existe una relación directa entre la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero y la tasa de crecimiento del ingreso nominal.

2) Esta relación no es evidente a simple vista, ya que los cambios en el crecimiento monetario tardan en hacer efecto.

3) En promedio, un cambio en la tasa de crecimiento monetario produce un cambio en la tasa de crecimiento nominal entre 6 y 9 meses más tarde. Luego de estudiar varios países, se llega a esa conclusión.

4) Los cambios en la tasa de crecimiento del ingreso nominal generalmente, se reflejan primero en la producción y casi nada en los precios.

5) En promedio, el efecto sobre los precios viene entre 6 y 9 meses después del efecto sobre el ingreso y la producción, así que la demora total entre un cambio en el crecimiento monetario y un cambio en la tasa de inflación (entendida como subida sostenida y generalizada de los precios) es en promedio de 12 a 18 meses. De aquí Friedman deduce que la escalada de precios no se puede detener de la noche a la mañana

6) Si se toma en cuenta la demora en el efecto del crecimiento monetario, la relación está lejos de ser perfecta. Los cambios en el corto plazo no son "proporcionales".

7) En el corto plazo, que puede ser cinco o diez años, los cambios monetarios afectan primordialmente la producción. Por el otro lado, midiendo por décadas, la tasa de crecimiento monetario afecta primordialmente a los precios.

8) De las proposiciones anteriores se deduce que "la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario" en el sentido de que es y solo puede ser producida por un aumento más rápido de la cantidad de dinero que de la producción



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

9) El gasto gubernamental puede o no ser inflacionario. Lo será en la medida en que sea financiado con la creación de dinero, es decir, imprimiendo moneda o creando depósitos bancarios. De otra forma, no tendrá relación.

10) Los cambios en la cantidad de dinero afectan las tasas de interés en una dirección al principio, pero más tarde en la dirección opuesta. El crecimiento monetario más rápido al principio tiende a bajar las tasas de interés. Pero más tarde, a medida que aumenta el gasto y estimula la subida inflacionaria de precios, también produce un aumento en la demanda de préstamos, lo que tenderá a aumentar las tasas de interés. Esa es la razón por la cual a nivel mundial las tasas de interés son más bajas en los países que han tenido la tasa de crecimiento más lenta en la cantidad de dinero. (Raviera, 2016)

De las proposiciones anteriores, en particular de la 8), se deduce que "la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario" en el sentido de que es y solo puede ser producida por un aumento más rápido de la cantidad de dinero que de la producción.

Los monetaristas afirman que las recomendaciones derivadas de la curva de Phillips son equivocadas.

Afirman que el posible intercambio entre inflación y desempleo es solo transitorio mientras que los agentes demoran en ajustar sus expectativas a la inflación efectiva y que una vez que la gente incorpore la inflación efectiva en sus expectativas, la producción y el empleo vuelven a sus niveles iniciales o naturales, como ellos lo denominan.

Desde un punto de vista cualitativo, según la teoría monetaria, la curva de Phillips no es estable en el largo plazo, esta se desplaza a medida que los agentes ajustan sus expectativas de acuerdo, a la inflación efectiva. O sea, el pleno empleo es compatible con cualquier ritmo de inflación, de tal modo que la curva de Phillips a largo plazo es vertical, con lo cual no habría disyuntiva permanente entre desempleo e inflación.

Cabe señalar que fue R. Lipsey (1960) quien dio sustento teórico a la relación empírica que encontrara Phillips (1958). Por otro lado, fueron Samuelson y Solow (1960) los que afirmaron que la



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

relación inversa entre inflación y desempleo era estable por lo que los gobernantes de turno podían elegir alguna combinación de inflación y desempleo.

Una relación estable entre inflación y desempleo implicaba un fuerte aliciente al uso de políticas activas expansivas (menor desempleo a cambio de algo de inflación), pero a la vez es inevitable un mayor desempleo si se quiere reducir la tasa de incremento de los precios

"La inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario...y solo puede producirse por un crecimiento más rápido en la cantidad de dinero que en el volumen de producción", esa era la visión más tradicional.

El monetarismo más reciente no postula una relación estrecha, período a período, entre dinero e inflación pues admite diversos rezagos, por lo que proponen mantener la tasa de crecimiento de la oferta monetaria a una tasa que coincida con la tasa de crecimiento real de la producción a largo plazo.

3) La teoría del tirón de la demanda (demand-pull)

John Maynard Keynes (1883-1946) y sus seguidores enfatizan el incremento en la demanda agregada como la fuente de la inflación por tirón de la demanda.

La demanda agregada está formada por el consumo, la inversión y los gastos gubernamentales en una economía cerrada. A estos rubros hay que agregar las exportaciones en una economía abierta.

Cuando el valor de la demanda agregada excede el valor de la oferta agregada al nivel de pleno empleo, se produce inflación. Cuanto mayor es la diferencia entre la demanda agregada y la oferta agregada, la inflación será mayor

Por ejemplo, en el caso de una devaluación del tipo de cambio aumenta el precio de las importaciones y reduce el precio de las exportaciones en moneda extranjera. Las exportaciones aumen-



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

tan y se incrementa la demanda agregada generando inflación al nivel de pleno empleo ceteris paribus.

De acuerdo, a esta teoría la reducción en los componentes de la demanda agregada es efectiva para la reducción de la inflación. Una medida efectiva puede ser los aumentos en los impuestos y la reducción de los gastos del gobierno.

En casos excepcionales, tal como una hiperinflación durante una guerra, medidas intervencionistas directas de control de la demanda son necesarias, ya que los aumentos en los impuestos, la reducción de los gastos del gobierno y el control de la emisión de la moneda no serían medidas prácticas. (Keynes (1936)).

La causalidad del dinero sobre los precios para esta teoría no se daría y por lo tanto no debería observarse en las estimaciones empíricas.

4)La teoría del empuje de los costos (cost-push)

En esta teoría la inflación es causada por incrementos en los salarios que son obtenidos por los sindicatos e incrementos en los beneficios de firmas monopolísticas y oligopólicas.

Este tipo de inflación no es un fenómeno nuevo y se la ha podido encontrar durante el período medieval. Pero fue revivida en los 1950s y luego en los 1970s como la principal causa de inflación. Se la conoció como “La nueva inflación”.

La causa básica de la inflación por empuje de costos es el aumento en los salarios monetarios más rápido que los aumentos en la productividad del trabajo. Los sindicatos presionan a los empleadores para que den aumentos en los salarios aumentando así el costo de producción de bienes y servicios. A su vez los empleadores aumentan el precio de sus productos. Los salarios más altos posibilitan a los trabajadores comprar al menos igual que antes, aunque a precios más altos. A su vez, el incremento en precios induce a los sindicatos a demandar salarios aún más altos. De esta manera, se produce una espiral salarios-precios en los países, lo que aumenta la tasa de inflación. La inflación por empuje de costos se ve agravada por aumento en el costo de vida.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

El problema se puede propagar de algunos sectores de la economía a toda la economía. Unos pocos sectores de la economía pueden ser afectados por el incremento en los salarios monetarios y los precios de sus productos aumentan. En muchos casos, estos productos son usados como insumos para la producción en otros sectores. Como resultado, el costo de producción de los otros sectores aumenta y genera un aumento en los precios de estos sectores. Entonces la inflación por empuje de los costos en pocos sectores de la economía afecta con inflación a toda la economía. Además, si se producen aumentos en el precio de productos e insumos importados esto puede llevar a una inflación por empuje de los costos.

Otra causa de inflación por empuje de los costos es una inflación por empuje de los beneficios. Las empresas monopólicas y oligopólicas pueden aumentar el precio de sus productos para compensar el aumento en el costo laboral y lograr beneficios más altos. Dado que existe competencia imperfecta en el caso de estas firmas, estas son capaces de administrar el precio de sus productos. La inflación por empuje de los beneficios es llamada inflación por administración de precios o inflación por empuje de los beneficios.

Estudios de teorías de la inflación y especialmente estudios de los orígenes históricos de la teoría de la inflación por empuje de costos pueden consultarse en Mc Callum (1987) y Humphrey (1998).

En la teoría de la inflación por empuje de costos el Banco Central debe acomodar la inflación con aumentos en la oferta monetaria para que el proceso continúe, por lo tanto, en los estudios empíricos se debería observar que la inflación causa el aumento de la oferta monetaria. La precedencia en el tiempo es primero precios y luego oferta monetaria.

5) La teoría de la inflación estructural

Hace unos 50 años, el concepto de inflación estructural entró en la discusión económica y en la investigación económica. Esta teoría está relacionada a los efectos de la estructura económica sobre la inflación. El análisis estructural reconoce como los fenómenos económicos afectan la inflación y estudia las raíces de la enfermedad económica permanente que produce la inflación.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

De acuerdo a la teoría de la inflación estructural, el poder de mercado es uno de los factores que causa inflación pero no es el único factor. Los estructuralistas sostienen que la inflación se produce por desajustes estructurales en el país o por las características institucionales del entorno de los negocios.

Aparte de la teoría estructuralista del mark-up, una de sus características más notorias de esta teoría es la inflación por cuellos de botella.

En este último enfoque es la relación directa entre salarios y los precios de los productos la principal causa inmediata de la inflación. En otras palabras, la inflación tiene lugar en principio cuando hay un aumento simultáneo de salarios y precios de los productos.

Sin embargo, aumentos de salarios o teorías de poder de mercado solamente no son capaces de proveer una explicación adecuada de la inflación.

Después de analizar casos de situaciones inflacionarias se puede determinar que la inflación ocurre debido a “booms” en la industria de bienes de capital u otros sectores claves y espirales salarios-precios. Durante inflaciones los precios son más altos en todas las industrias y solamente en unas pocas industrias o sectores claves los precios presentan un gran aumento en comparación con el

resto de las industrias o sectores de la economía. Estas pocas industrias o sectores son llamados cuellos de botella ya que son las principales responsables por el incremento en los precios en la economía.

La concentración de la demanda en los sectores cuellos de botella resulta en inflación.

En los países en vías de desarrollo la teoría de la inflación estructural es explicada en forma un tanto distinta. Los estructuralistas señalan que los incrementos en gastos de inversión y la expansión de la oferta monetaria para financiarlos son solo causas aproximadas pero no las últimas causas responsables por la inflación en los países en vías de desarrollo. En estos países se debe analizar porque la producción agregada, especialmente de alimentos y energía, no se incrementa



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

lo suficiente para satisfacer el incremento en la demanda producidos por el incremento en las inversiones y en la oferta de dinero.

Además, se debe analizar porque la inversión no es financiada totalmente por los ahorros voluntarios y como consecuencia resulta en excesivos déficits fiscales que deben financiarse.

Vera (2013) realiza una revisión comprensiva e integrada de los aportes del pensamiento estructuralista latinoamericano.

Esta teoría explica variaciones de una variable nominal, como es el índice de precios, a partir de variaciones en los precios relativos, por ejemplo, debido a existencias de discontinuidades y desbalances en el crecimiento intersectorial que desembocan en rigideces, desproporcionalidades y cuello de botellas. Se producen contradicciones sobre el nivel de gastos e ingresos públicos y problemas y características peculiares del sector externo. Estas fuerzas producen pugnas distributivas que pueden inducir cambios de conducta en el público y cambios en el ámbito monetario y fiscal.

En el ámbito monetario, por ejemplo, la autoridad monetaria tiende a perder su autonomía en medio del proceso inflacionario, al verse enfrentada a presiones para aumentar la cantidad de dinero de modo de poder impedir una recesión o una crisis de liquidez. Los distintos sectores presionan al gobierno para que aumente el nivel nominal de gastos. Esta sería la quintaesencia del análisis estructuralista de la inflación.

Importante para este artículo es el trabajo de Olivera (1981) donde este autor encuentra sustento para rebatir la causalidad de la oferta monetaria sobre el nivel de precios.

Olivera (1981) señala:

“...con mayor o menor amplitud según las circunstancias, la cantidad de dinero se comporta como variable de ajuste. En lugar de adaptarse los precios y salarios a la oferta monetaria-según la teo-



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

ría tradicional, con frecuencia es la cantidad de dinero la que debe adecuarse a los movimientos de precios y salarios.”

La causalidad sería de inflación a creación de dinero.

6) La teoría de la revolución de las expectativas racionales

Esta forma de modelar las expectativas es propuesta inicialmente por Muth (1961). La idea es ampliada y difundida en los trabajos de Lucas (1972), Sargent y Wallace (1975), Mc Callum (1980) y Sargent y Hansen (1980) entre otros.

La teoría de las expectativas racionales argumenta que los agentes económicos no cometerían continuamente errores de predicción como sugiere la idea de las expectativas adaptativas.

Los agentes económicos forman sus expectativas de forma racional basadas en toda la información relevante disponible tanto pasada como corriente y no solamente en la información pasada como en el caso de las expectativas adaptativas utilizadas por el enfoque monetarista tradicional.

La teoría de las expectativas racionales genera una relación precio-producto real que es vertical tanto en el corto como en el largo plazo. Si la autoridad monetaria anuncia la creación de una determinada cantidad de dinero por adelantado, esto solo va a incrementar los precios. No hay efectos reales en el corto plazo como admitían los monetaristas tradicionales y los keynesianos, ni efectos en el largo plazo como suponen los keynesianos.

El Banco Central solo puede afectar positivamente el producto real y el empleo sorprendiendo a los agentes económicos con un aumento no esperado de la cantidad de dinero.

Similarmente, si el gobierno anuncia con anterioridad una política para disminuir la inflación, esta política no puede reducir la tasa de inflación si los agentes económicos no creen que el gobierno realmente la irá a llevar adelante. Esto es, en este nuevo marco, las expectativas sobre los precios



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

están firmemente relacionadas con la necesidad que la política anunciada sea creíble y para lograr la credibilidad necesaria para que la política sea eficaz el gobierno debe gozar de reputación entre los agentes económicos. Solo así conseguirá reducir la inflación.

Para estos economistas el crecimiento de la oferta monetaria típicamente surge de la monetización de los déficits fiscales.

En Sargent y Wallace (1975) la restricción presupuestaria del sector público es esencial para entender la trayectoria en el tiempo de la inflación. Los métodos alternativos para financiar los déficits del gobierno solo determinan la trayectoria de la inevitable inflación futura, bajo el supuesto que la política fiscal domina a la política monetaria.

La causalidad es de creación de dinero a inflación en forma inmediata.

7) La teoría de la nueva síntesis neoclásica

Desde el inicio de los años 90, las grandes diferencias entre los nuevos economistas keynesianos y los nuevos economistas clásicos respecto a los orígenes del ciclo económico y de los movimientos de precios se han estado achicando y una síntesis entre estas dos tradiciones podría llegar a estar en la agenda de la macroeconomía.

De acuerdo con Goodfriend (1997) la nueva generación de modelos cuantitativos de las fluctuaciones económicas tiene dos elementos centrales:

a) Aplicación sistemática de optimización intertemporal del comportamiento de firmas e individuos y expectativas racionales.

b) Incorporación de competencia imperfecta y ajuste costosos de precios de corto plazo dentro de la dinámica macroeconómica.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

En “la teoría de la nueva síntesis neoclásica” los factores monetarios y de demanda son un componente importante del ciclo económico debido a la incorporación del supuesto keynesiano de la rigidez de precios en el corto plazo. Al mismo tiempo la teoría asigna una función importante a los shocks de oferta en la explicación del nivel real de la producción, como es sugerido en la nueva teoría clásica de los ciclos reales.

El nuevo modelo es llamado IS-LM-PC (King (2000)) y hace el nivel de precios una variable endógena.

IS refiere a inversión y ahorro (ecuación de equilibrio en el mercado de bienes y servicios), LM refiere a la demanda y oferta de dinero (ecuación de equilibrio en el mercado de dinero) y PC se refiere a la curva de Philips.

El modelo también ve a las expectativas como críticas en el proceso de inflación pero acepta que las expectativas puedan ser manejadas por una regla de política monetaria.

Sus características distintivas son derivadas de las decisiones de comportamiento de individuos y firmas y estas decisiones implican expectativas sobre el futuro de una manera central.

La curva IS relaciona el crecimiento esperado del producto con la tasa real de interés, lo cual es una consideración central en la moderna teoría del consumo.

La oferta agregada y la curva de Philips relacionan la inflación de hoy con la inflación esperada futura y la brecha de producto.

El modelo es altamente complejo y posibilita que operen en él, elementos neo-keynesianos y neoclásicos.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

8) La nueva política macroeconómica de la inflación

La mayor parte de las teorías de la inflación mencionadas anteriormente se focalizan en los determinantes macroeconómicos de la inflación y mayormente no consideran el rol de factores no-económicos como las instituciones, el proceso político y la cultura y sus efectos en el proceso inflacionario.

La política económica es el resultado de un proceso de decisión que balancea intereses en conflicto de forma tal que una decisión colectiva pueda emerger.

La nueva economía política provee nuevas perspectivas acerca de las relaciones entre la oportunidad de las elecciones del hacedor de políticas públicas, su desempeño, la estabilidad política, la credibilidad en las políticas y la reputación del gobierno y como se relacionan estas variables con el proceso inflacionario.

El caso de la independencia del Banco Central se lo considera en el marco del desvío de la inflación presente en la conducta de la política monetaria. Sin embargo, el trabajo teórico y empírico sugiere que las instituciones monetarias deben ser diseñadas para asegurar un alto grado de autonomía al Banco Central.

También se considera la posibilidad que los déficits del gobierno, como una potencial causa de inflación, pueden ser parte o estar totalmente afectados por el proceso político y actividades de lobby sobre los presupuestos del gobierno y consecuentemente sobre la inflación.

La nueva política macroeconómica de la inflación es el tema de Alesina y Roubini (1997) y Drazen (2000).

Las teorías de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) y del “Pass-through”

Respecto a la relación entre la inflación y la devaluación del tipo de cambio nominal analizaremos las teorías de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) y la del “Pass-through”.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

La teoría de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) dice que bienes homogéneos en ausencia de costos de transacción y barreras al comercio, tienden a tener el mismo precio en diferentes mercados cuando los precios son expresados en la misma moneda, al menos en el largo plazo. En el corto plazo pueden existir diferencias como producto de adelanto o atraso cambiario.

Otra interpretación, es que en general la diferencia entre la inflación local y extranjera es igual al porcentaje de depreciación o apreciación en el tipo de cambio.

Por ejemplo, si Argentina tiene una inflación mucho más alta que la de Estados Unidos para que se cumpla la PPA se devaluaría el peso así los precios son iguales en ambos mercados.

La causalidad iría posiblemente de inflación a devaluación.

Cassel (1918) y Krugman y Obstfeld (2009) proveen un análisis de esta relación.

En cambio, “*pass through*” del tipo de cambio es una medida de la respuesta de los precios internacionales a cambios en los tipos de cambio. Un cambio en los precios de las importaciones afecta a los precios al consumidor y a la tasa de inflación.

Cuando el “*pass through*” es grande y la devaluación ha sido grande hay más transmisión sobre la inflación de la devaluación. Goldberg y Knetter (1997) y Campa y Goldberg (2005).

La causalidad iría posiblemente de la devaluación a la tasa de inflación.

La discusión monetarista/keynesiana parece antigua como señala Hetzel (2017), a su vez hay estudios recientes que analizan las críticas al monetarismo como Vaggi y Groenewegen (2003) o quienes critican al monetarismo desde una perspectiva marxista como De Brunhoff (1982).



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

En tanto la teoría de las expectativas racionales también han sido objeto de críticas por ejemplo en Grossman y Stiglitz (1980) donde critican uno de los supuestos de las expectativas racionales que es que los mercados son informacionalmente eficientes. Mc Callum (1979) describe el estado del debate de la ineffectividad de la política monetaria. El debate en cuestión es la aplicabilidad o no de la famosa proposición de la neutralidad del dinero debida principalmente a Robert Lucas, Thomas Sargent y Neil Wallace. Actualmente, Otaki (2012) demuestra que la prueba de la existencia de

equilibrio en Lucas (1972) es incompleta y Otaki (2013) critica que una de las propiedades fundamentales del equilibrio de Lucas (1972) no haya sido probada anteriormente.

La teoría de la inflación por empuje de los costos ha sido criticada por Batten (1981) como un mito.

Love (2005), en un trabajo reciente, analiza las causas de la declinación de la teoría estructuralista en América Latina.

Finalmente, la crisis financiera 2007-2008 y su siguiente recesión han producido la ruptura del consenso de los economistas sobre la teoría de la nueva síntesis neoclásica, dado que la mayoría de los economistas no predijeron la crisis y se produjo un fuerte debate acerca de las políticas a aplicar para solucionar la recesión. La falla de la teoría económica corriente para hacer frente a la crisis produjo que los economistas reevaluaran su pensamiento. Los elementos del consenso de la nueva macroeconomía fueron criticados luego de la crisis financiera debido a la inutilidad de los complejos modelos para predecirla.

En definitiva, si bien el tema ha sido largamente estudiado, más investigación es necesaria dada la continua controversia que todavía suscitan estos temas. Creemos, entonces, que resultó pertinente realizar esta investigación para indagar acerca de estas cuestiones.

5) Distintos trabajos empíricos sobre el tema

La relación entre creación de dinero e inflación está bien establecida en el largo plazo y existen varios estudios al respecto. Uno de los estudios más extensos y completos sobre



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

la relación dinero-precios en el largo plazo es el de Mc Candless y Weber (1995). En este estudio, cuando el largo plazo es caracterizado como de 20 años, y para una muestra de 188 países la correlación entre cambios de dinero (M1) y cambios en el índice de precios al consumidor es casi uno.

La relación es menos clara en el corto plazo.

Gabrielli, Mc Candless y Rouillet (2004) investigan la relación entre dinero y precios en Argentina en dos períodos 1976-1989 y 1991-2001 que representan diferentes regímenes monetarios, fiscales, de tipo de cambio y políticos. Los autores calculan tests de causalidad

de Granger y estiman modelos VAR. Los resultados para los dos períodos son muy diferentes y a su vez difieren de los encontrados en países desarrollados. Para el primer período, encuentran que cambios en precios causan en el sentido de Granger cambios en dinero. En el segundo período cambios en dinero causan inflación pero la relación es distinta al uno a uno de la teoría cuantitativa: la inflación es, en promedio, solamente 23% de los cambios en dinero.

En un reciente estudio de 2006 sobre la Argentina, analizando el crecimiento monetario y la inflación entre 1970 y 2005; Basco, D'Amato y Garegnani (2006) encuentran que la relación de largo plazo del dinero-precios es de proporcionalidad en alta inflación y menos que proporcional en baja inflación. La velocidad de circulación del dinero es volátil con relación positiva con la inflación en el largo plazo y negativa con el crecimiento económico en baja inflación. Modelos VAR identifican diferentes dinámicas en la relación crecimiento económico-inflación en alta y baja inflación. Aunque la relación de corto plazo crecimiento monetario-inflación se debilita en baja inflación, el dinero impacta a la inflación significativamente.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

En cuanto a las relaciones entre el tipo de cambio y el nivel general de precios, la gran mayoría de los economistas acepta que hay en la economía argentina una estrecha relación entre el tipo de cambio y el nivel general de precios.

En Argentina la mayor parte de las devaluaciones parecen trasladarse a precios. Este es el efecto llamado pass-through. La causalidad debería ir de devaluación a inflación.

Por otra parte, existe una relación que se cumple en el largo plazo y que es la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA), de acuerdo a ella, un bien homogéneo debe tener, en ausencia de barreras al comercio y costos de transacción, el mismo precio en distintos mercados. Así por ejemplo si la inflación en Argentina es mucho mayor que en los Estados Unidos el peso debería devaluarse para igualar el precio de los bienes en ambos mercados. La causalidad debería ir de inflación a devaluación.

Un reciente trabajo que estudia el traspaso inflacionario del tipo de cambio (pass-through) y la paridad de poder adquisitivo (PPA) en el caso mexicano es el de Santaella Castell (2004).

Para la Argentina el reciente trabajo de Perry y Vernengo (2018) analiza con modelos VAR la relación entre la devaluación del tipo de cambio y la inflación con datos de 1882 a 2009 y concluye que la causa primaria de la inflación ha sido el tipo de cambio (restricción externa).

Existen numerosos trabajos recientes para distintos países que estudian la relación entre la devaluación del tipo de cambio y la inflación, por ejemplo, podemos citar a:



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Sanam Shojaeipour Monfared y Fetullah Akin (2017) quienes analizan la relación entre el tipo de cambio y la inflación para Irán en el período 1976-2012 y concluyen que un incremento del tipo de cambio hace que la inflación aumente. Incluyendo la oferta de dinero en su modelo VAR obtienen el resultado que tanto los incrementos en la oferta de dinero como en el tipo de cambio incrementan la inflación. La contribución de la oferta de dinero es mayor que la del tipo de cambio.

Nawaz, Naeem, Ullah y Khan (2017) explican la causalidad entre la inflación y otras variables en Pakistán en el período 1990-2012 y concluyen, entre otros resultados, que hay causación directa en el sentido de Granger entre la oferta monetaria, la inflación y el tipo de cambio.

Cortés Espada (2013) estima la magnitud del pass-through de la devaluación en la segunda parte de 2011 en México y obtiene que el coeficiente de traspaso del tipo de cambio sobre el nivel general de precios fue bajo y estadísticamente no significativo; sin embargo, dicho traspaso es positivo y significativo para los precios de las mercancías.

Akinbobola (2012) estudia de forma cuantitativa la dinámica de la oferta de dinero, la inflación y el tipo de cambio en Nigeria para el período 1986-2008 con datos trimestrales usando

un “Vector Error Correction Model” (VECM). El trabajo señala que existe una relación causal entre creación de dinero, inflación y tipo de cambio.

Hossain, Akhtar (2005) analiza la causalidad en el sentido de Granger entre creación de dinero, inflación, devaluación del tipo de cambio y crecimiento económico en Indonesia en el período 1954-2002. Los resultados empíricos muestran, entre otros resultados, que existe una causalidad de corto plazo bi-direccional entre crecimiento de la oferta moneta-



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

ria e inflación y entre la tasa de devaluación y la inflación. No existe relación de causalidad de corto plazo entre inflación y crecimiento económico.

Goldberg y Knetter (1997) señalan que dado el comportamiento de los tipos de cambio ocurren persistentes e importantes desviaciones de la ley del único precio.

Hafer, R.W. (1989) provee un análisis en el cual evalúa la proposición que la devaluación del dólar aumenta la inflación en Estados Unidos concluyendo que una devaluación del dólar puede producir un incremento en el precio en dólares de algunos bienes y servicios importados, pero estos incrementos de precios relativos no son inflacionarios ni promueven una espiral precios-salarios en el futuro.

En definitiva, si bien el tema ha sido largamente estudiado, más investigación es necesaria dada la controversia que suscitan estos temas y los distintos resultados hallados. Y esta es la motivación de este proyecto.

6) Datos y estimaciones empíricas

En esta sección se analiza las características de las tres variables primeramente consideradas en el trabajo. A saber, Índice de precios al consumidor (IPC), tipo de cambio nominal (TCN) y M1. Luego como se explica en el punto 7 “Estimación ampliando el número de variables” se consideró el Índice General de Actividad desestacionalizado del Estudio Ferreres y la tasa de interés BAD-LAR.

Para el índice de precios al consumidor (IPC) se optó por utilizar una serie de fuente privada proveniente de Orlando J. Ferreres & Asociados S.A. (IPC-OJF). En la cual se realiza la estimación de precios minoristas mediante el relevamiento diario de más de quince mil precios de bienes y servicios de GBA, que alimentan la base de datos que permite estimar, mediante el uso de ponderado-



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

res, el incremento general de los precios minoristas. Se utiliza esta serie ya que debido a la intervención del INDEC, las estadísticas entre 2007 a 2015 no son confiables debido a la manipulación de estas por parte del gobierno.

El tipo de cambio nominal (TCN) fue obtenido de la serie histórica tipo de cambio promedio mensual publicada por el Banco Central de la República de Argentina (BCRA). Pero debido a la intervención del gobierno en el mercado cambiario se tomó la cotización del dólar en el mercado paralelo (Dólar Blue) de enero 2012 a diciembre 2015, ya que en este periodo la discrepancia entre el dólar oficial y el dólar paralelo fue significativa.

Para contemplar la cantidad de dinero se consideró un agregado monetario líquido, M1 desestacionalizado por el método de suavización estacional de Holt-Winters, que incluye el circulante en poder del público y los depósitos en cuenta corriente. Proveniente de la serie histórica de saldos promedios mensuales de M1 expresados en millones de pesos, publicada por el Ministerio de Hacienda en base a información del BCRA.

Se trabaja con series de alta frecuencia, es decir con series de datos mensuales ya que permiten capturar las dinámicas de corto plazo y tener mayor cantidad de observaciones para el análisis. Se usaron los datos en niveles y en primeras diferencias para el período de tiempo que va de enero de 2000 a marzo de 2019.

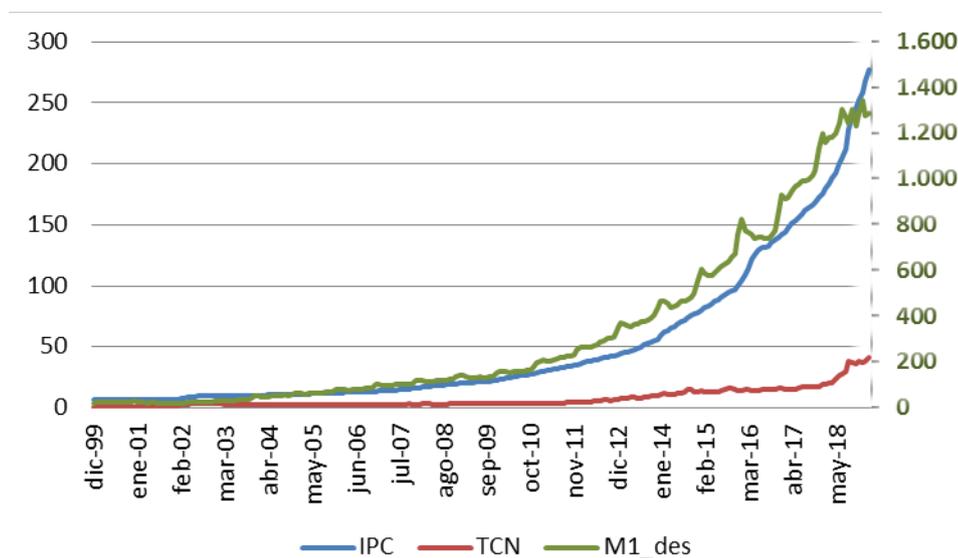
A continuación, se muestran las estadísticas descriptivas de las variables en niveles y en variación porcentual mensual:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Mediana	Min	Max
Δ IPC	231	1,60%	1,38%	1,44%	-0,72%	10,39%
Δ TCN	231	1,78%	6,11%	0,35%	-11,54%	53,57%
Δ M1	231	1,95%	5,15%	1,35%	-13,24%	23,35%

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Mediana	Min	Max
IPC	232	51,20	61,45	21,47	7,08	277,50
TCN	232	7,51	7,92	3,80	1,00	41,36
M1	232	317.433	363.976	137.291	17.636	1.342.260



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019



Para corroborar la asociación entre las variables, se comienza aquí por calcular las correlaciones entre el nivel y la variación del índice de precios mensual (IPC) con el nivel y la variación de la cantidad de dinero (M1) (desestacionalizado) y con el nivel y la variación del tipo de cambio nominal mensual (TCN) respectivamente.

	IPC	TCN	M1		Δ IPC	Δ TCN	Δ M1
IPC	1,00			Δ IPC	1,00		
TCN	0,97* (0,000)	1,00		Δ TCN	0,3633* (0,000)	1,00	
M1	0,98* (0,000)	0,95* (0,000)	1,00	Δ M1	0,0844 (0,2014)	0,027 (0,6810)	1,00

* significativo al 5%

Debajo de los coeficientes figuran los p-values

* significativo al 5%

El análisis de las correlaciones simples de las variables en niveles muestra que existe una correlación positiva y significativa entre las variables. Estos resultados son los esperados ya que las variables comparten una tendencia creciente. El crecimiento en la cantidad de dinero, la inflación y el crecimiento en el valor del dólar se mueven en una relación de correlación prácticamente uno a uno en niveles en el período analizado.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Un paso necesario en esta clase de estudios consiste en realizar análisis de estacionariedad de las series de los datos seleccionadas, para determinar el orden de integración.

Realizamos tanto la tradicional prueba de Dickey Fuller Aumentada, o ADF (en sus versiones con y sin tendencia (trend)), como la prueba de Phillips-Perron (PP) para lograr mayor robustez y potencia estadística en las conclusiones de estos análisis. Estos tests se ejecutan tanto a las series en niveles como a las series en diferencias.

En base a estas pruebas inferimos la no-estacionariedad de las series en niveles y la estacionariedad de las series en diferencias, se postula que las series en cuestión son integradas de orden uno, $I(1)$. En todos los casos concluimos que las variables son razonablemente $I(1)$.

Para verificar las hipótesis planteadas en esta investigación continuamos con un análisis bivariado para detectar la dirección de causalidad entre las variables. Se realizaron test de Granger para determinar que variable actúa como un factor determinante para otra variable. La causalidad de Granger implica una correlación entre los valores de una variable con los valores pasados de otra variable. Para realizar estos tests primero se determina la cantidad de rezagos (lags) a usar de las variables estacionarias.

Causalidad crecimiento monetario inflación

Basado en los criterios Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Hannan Quinn Information Parameters (HQIC) y Schwartz Information Parameters (SBIC), la cantidad de rezagos óptima a utilizar entre las variables dinero y precios está entre uno y dos rezagos. Debido a que las series son mensuales y se cuenta con una cantidad suficiente de datos optamos por realizar el análisis con dos rezagos.

Los resultados muestran que los valores rezagados de la inflación no causan el crecimiento monetario, pero los rezagos del crecimiento monetario si causan inflación en el sentido de Granger. Hay causalidad unidireccional de crecimiento monetario a inflación.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Causalidad devaluación inflación

Los resultados muestran que los valores rezagados de la devaluación causan la inflación, pero los rezagos de la inflación no causan devaluación en el sentido de Granger. Hay causalidad unidireccional de devaluación a inflación.

Causalidad crecimiento monetario devaluación

Los valores rezagados del crecimiento monetario causan devaluación, pero los valores rezagados de la devaluación no causan el crecimiento monetario. Hay causalidad unidireccional de creación de dinero a devaluación.

(Los cálculos están disponibles del autor corresponsal marcelo.dabos@gmail.com)

Análisis multivariado de Granger

Se continúa con un análisis multivariado, es decir se analizan las tres variables en forma conjunta.

La relación de causalidad en el sentido de Granger para este análisis multivariado, queda definida de crecimiento monetario y devaluación a inflación.

Modelo VAR

Para analizar las tres variables en forma conjunta y comprender su dinámica en el corto plazo se realizó un modelo VAR (Vector Auto Regression).

Para determinar la causalidad de corto plazo entre las variables analizamos los coeficientes de los rezagos de cada variable independiente. Los resultados muestran que a mayor creación de dinero y devaluación mayor inflación.

En el caso de la creación de dinero se puede notar que no muestra una relación de causalidad de corto plazo con la inflación ni con la devaluación. A su vez los propios rezagos de la creación de dinero no afectan a la creación de dinero. La creación de dinero no estaría causada por ninguna de las variables incluidas en el análisis y no habría dependencia de los rezagos de la propia serie



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Para asegurar que el VAR está correctamente especificado, se realiza una serie de diagnósticos como el test de normalidad y de correlación serial.

Los resultados muestran que no existe correlación, no se rechaza la hipótesis nula de no correlación en los residuos. Por tanto, el modelo muestra que no existe correlación serial en los residuos.

Se rechaza la hipótesis nula “Los residuos de las variables están normalmente distribuidos”. Por lo tanto, los residuos de estas variables no están normalmente distribuidos, este modelo VAR tiene el problema de normalidad. Si bien en principio la ausencia de normalidad no es un resultado deseable, en general, si se observa que el problema proviene de un exceso de curtosis antes de que de una asimetría marcada, el modelo puede ser robusto ante problemas de no normalidad. Observando las pruebas de normalidad univariadas, se destaca que el problema viene por un exceso de curtosis más que por un problema de simetría.

Se realizó el análisis de estabilidad del modelo mediante el test de Eigenvalue, el cual muestra que el VAR es estable, sus raíces son estacionarias y por lo tanto las funciones de impulso respuesta y la proyección de la descomposición de varianza pueden ser interpretados correctamente.

Funciones impulso respuesta y descomposición de varianza

La metodología VAR brinda información sobre la dinámica de corto plazo presente en los datos a través del cálculo de funciones impulso-repuesta, que permiten cuantificar la respuesta de las variables endógenas a un shock (impulso) sobre alguna de ellas y descomposiciones de varianza, que indican qué proporción de la varianza de cada variable del sistema es explicada por un shock sobre el resto de las variables y qué proporción por ella misma.

El cálculo de las funciones impulso-respuesta y las descomposiciones de varianza requiere imponer restricciones que permitan la identificación de los shocks. Se utiliza la descomposición de Cholesky que simplemente requiere de imponer algunas restricciones sobre las relaciones contemporáneas de las variables. Se elige deliberadamente esta descomposición debido a que el



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

interés del trabajo es describir la dinámica conjunta de las variables más que hacer análisis de política o pronósticos.

El orden impuesto para el cálculo de los impulsos-respuesta utilizando la descomposición de Cholesky fue ubicar en primer lugar al crecimiento monetario, bajo el supuesto de que es más probable que esta variable tenga un impacto contemporáneo sobre el resto de las variables en el VAR, mientras que no se ve afectada por las otras variables contemporáneamente. Se continúa con la inflación y la devaluación.

De los resultados de impulso respuesta se muestra que la inflación tiene un impacto temporal positivo y significativo sobre la devaluación, el cual se vuelve nulo en el mes seis. Mientras que sobre el crecimiento monetario la inflación no muestra un impacto significativo. La devaluación muestra shocks positivos pero poco persistentes sobre la inflación y el crecimiento monetario. Así mismo, shocks positivos sobre el crecimiento monetario no tienen un impacto significativo sobre la inflación pero si sobre el tipo de cambio.

Los resultados provenientes de la descomposición de varianza muestran que en general la mayor variación de las variables en el modelo proviene de sus propios impulsos, sin embargo la variación entre la inflación y la devaluación se encuentra entre 13 y 15% siendo la segunda relación de influencias más significativas.

7) Estimación ampliando el número de variables

Para estimar de manera más robusta los coeficientes de pass-through sobre los precios de una economía, en la estimación del enfoque multivariado idealmente se debería incluir otras variables relevantes del ciclo que incluyan la evolución de la actividad económica y la política monetaria realizada por el Banco Central del país en cuestión, que permitan captar los efectos de transmisión de los distintos canales a través de los cuales los impulsos monetarios y otras perturbaciones pueden propagarse a los precios.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

El principal punto estructuralista y de la teoría tirón de demanda, comentado en el marco teórico, es que la inflación puede ser el resultado de una serie de problemas especiales y no solo del crecimiento excesivo del dinero. Los aumentos en la demanda agregada conducen a aumentos en el nivel de precios, dependiendo de los cambios en la demanda y el nivel de actividad económica.

Para una mejor especificación del nivel de actividad económica se consideró el Índice General de Actividad (IGA) desestacionalizado, elaborado por Orlando J. Ferreres & Asoc., es un estimador mensual insesgado del PIB. Utiliza 122 series estadísticas para construir el indicador de actividad económica real que permite medir mensualmente y con menos de un mes de demora la evolución de la economía en su totalidad, combinando la representatividad del PBI pero con la frecuencia y actualización mensual de un Índice de Producción Industrial.

En general, una de las causas postuladas para la disminución del pass-through en muchas economías ha sido una mejor y más creíble política monetaria de parte del banco central. En particular un régimen de metas de inflación tiene el potencial de bajar sustancialmente el coeficiente de traspaso. Es decir, se reduce su elasticidad de traspaso hacia los precios al consumidor.

Para capturar este efecto se tomó como variable de política monetaria la tasa de interés de referencia como es la tasa BADLAR, la cual es la tasa de referencia que usa el BCRA para calcular intereses en base a una muestra de tasas que entidades financieras pagan a los ahorristas por depósitos a plazo fijo de 30 a 35 días y de más de un millón de pesos.

Los impulsos sobre la tasa de interés no solo deben interpretarse aquí como shocks de la política monetaria, sino también, como impulsos asociados a shocks sobre las expectativas inflacionarias. Ya que la dinámica del dinero y la inflación están fuertemente gobernadas por las expectativas inflacionarias contenidas en las tasas de interés nominales.

En un contexto de alta inflación, como es el caso de Argentina, la demanda de dinero está principalmente gobernada por las expectativas inflacionarias. Bajo estas condiciones, mayores expectativas inflacionarias se traducen en aumentos de la tasa de interés nominal y caída de los saldos reales, a lo que el banco central responde expandiendo el dinero nominal para sostenerlos. En este escenario, los shocks sobre la tasa de interés no pueden ser interpretados como resultados del accionar de la política monetaria, sino que reflejan cambios en las expectativas inflacionarias.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Otro factor que contribuye al uso de la tasa de interés nominal en el modelo es que los shocks positivos sobre la tasa de interés nominal tendrían un impacto de igual signo positivo sobre la depreciación nominal. Ya que el fenómeno de sustitución de moneda adquiere gran relevancia durante períodos de alta inflación, puesto que expectativas crecientes de inflación inducen una fuga de la moneda doméstica al dólar, y a una consecuente depreciación nominal del peso.

A continuación, se muestran las estadísticas descriptivas de las dos nuevas variables a incorporar:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Mediana	Min	Max
IGA	232	146	24,76	154	98	177
TASA	232	15,85%	13,33%	12,16%	1,60%	90,0%

Se continúa con un análisis multivariado de Granger, analizando todas las variables.

Los tests de causalidad muestran que los valores rezagados del crecimiento monetario y devaluación afectan a la inflación. Se mantienen los mismos efectos que en el análisis anterior.

La relación de causalidad en el sentido de Granger para este análisis multivariado, queda definida de crecimiento monetario (dm1) y devaluación (dtn) a inflación (dipc) como previamente se había concluido. Y de crecimiento económico (diga) y tasa de interés sobre devaluación. A su vez, la relación de inflación y devaluación sobre la tasa de interés. El crecimiento monetario tiene influencia positiva en el crecimiento económico.

Análisis VAR con todas las variables

En forma general se puede ver que a mayor creación de dinero y devaluación mayor inflación. Se destaca también la influencia de valores pasados de inflación (inercia inflacionaria) sobre la variación en los precios.

Existe también una presión positiva de la actividad económica sobre el tipo de cambio, ya que a medida que crece la economía se demanda más moneda extranjera por el aumento de insumos de importación. Y existe también una influencia negativa de la tasa de interés sobre el tipo de cambio, ya que cuanto mayor sea la tasa de interés más demanda de moneda doméstica para



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

aprovechar la mayor rentabilidad de los activos locales. Esto concuerda con la posición del uso de la tasa de interés como herramienta de política monetaria para contener el traspaso a precios. También el crecimiento monetario tiene influencia positiva en el crecimiento económico.

El VAR está bien especificado y es estable.

8)Conclusiones

Del análisis de nuestros datos utilizando la causalidad de Granger dinero-precios surge que existiría causalidad unidireccional de creación de dinero a inflación como sostiene la teoría cuantitativa y monetaria del dinero. Del análisis de los datos sobre la causalidad tipo de cambio-precios surge que existiría causalidad unidireccional de devaluación a inflación sugiriendo que la explicación del pass-through sería adecuada. Del análisis bivariado creación de dinero-tipo de cambio surge que existiría causalidad unidireccional de creación de dinero a devaluación. El análisis multivariado de Granger señala que la relación de causalidad quedaría definida de crecimiento monetario y devaluación a inflación. El modelo VAR coincidiría con el análisis multivariado de Granger al señalar que a mayor creación de dinero y devaluación mayor inflación y a su vez no habría causalidad de la inflación a devaluación. Por su parte la creación de dinero no estaría afectada por ninguna variable del modelo VAR ni por sus propios rezagos. Siendo así que se podría llegar a considerar como una variable exógena.

Una explicación posible de los resultados empíricos encontrados es que cuando la cantidad de dinero aumenta por encima de su demanda o la demanda de dinero cae o ambas cosas, entonces el dinero pierde poder adquisitivo. La moneda extranjera al tratarse de un activo financiero responde más rápidamente que los precios de los bienes de la canasta minorista. Entonces aumenta la creación de dinero, la moneda se devalúa y los precios de los bienes aumentan después de la devaluación. Entonces se encontraría que se crea dinero, se devalúa la moneda y esto produce inflación.

Una de las conclusiones alcanzadas con la incorporación de la variable tasa de interés es que controlando con la tasa de interés como herramienta de política monetaria se revela la atenuación



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

indirecta del traspaso a precios del crecimiento monetario. Ya que existe fuerte influencia negativa de la tasa de interés sobre el tipo de cambio.

Al analizar la incorporación de la variable crecimiento económico, el modelo VAR coincidiría con el análisis multivariado de Granger al señalar que el crecimiento monetario tiene un impacto positivo con el crecimiento económico, pero el crecimiento económico no con el crecimiento monetario.

Muestra también una influencia significativa y negativa sobre el tipo de cambio, mostrando que el incremento real de bienes y servicios reduce la presión sobre el tipo de cambio debido a la mayor

demanda de saldo reales de moneda local. Por esto el crecimiento económico puede detener el traspaso a precios del crecimiento monetario indirectamente a través del tipo de cambio.

Al analizar la incorporación de la variable crecimiento económico podemos concluir que un crecimiento monetario mayor que el demandado por el crecimiento económico si no es acompañado con un incremento de la tasa de interés, que pueda absorber este exceso de dinero, producirá que se observe un incremento del precio de los bienes en la economía empezando con el precio del dólar por ser este un activo financiero

Las teorías más adecuadas para explicar este comportamiento empírico, reflejado en los datos de la Argentina del siglo XXI, serían la teoría cuantitativa y monetaria del dinero con la existencia de "pass-through".

A.1. Grado de ejecución de los objetivos inicialmente planteados, modificaciones o ampliaciones u obstáculos encontrados para su realización (desarrolle en no más de dos (2) páginas)

Se han completado los objetivos inicialmente planteados. A partir de marzo de 2020 debido a la cuarentena por la pandemia del COVID-19 el equipo no pudo realizar reuniones presenciales debiendo actuar a distancia lo que necesitó de un período de adaptación para continuar con las tareas de investigación y la comunicación fue menos fluida en un principio hasta que se pudiera actuar plenamente de forma remota.

B. Principales resultados de la investigación

B.1. Publicaciones en revistas (informar cada producción por separado)



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Artículo 1:	
Autores	<i>Dr. Marcelo Dabós, Lic. Jorge Barreto y Mg. Daniel Mosquera</i>
Título del artículo	<i>Causalidad entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio en Argentina en el siglo XXI. Un análisis empírico y sus consecuencias para la teoría.</i>
N° de fascículo	<i>Asociación Argentina de Economía Política: Working Papers (AAEP) 4126</i>
N° de Volumen	<i>Año 2019</i>
Revista	<i>Asociación Argentina de Economía Política (AAEP)</i>
Año	<i>2019</i>
Institución editora de la revista	<i>AAEP</i>
País de procedencia de institución editora	<i>Argentina</i>
Arbitraje	<i>SI</i>
Elija un elemento.ISSN:	<i>Ideas.RePEc:aep-anales:4126</i>
URL de descarga del artículo	
N° DOI	

B.2. Libros

Libro 1	
Autores	
Título del Libro	
Año	
Editorial	
Lugar de impresión	
Arbitraje	<i>Elija un elemento.</i>
Elija un elemento.ISBN:	
URL de descarga del libro	
N° DOI	



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

B.3. Capítulos de libros

Autores	
Título del Capitulo	
Título del Libro	
Año	
Editores del libro/Compiladores	
Lugar de impresión	
Arbitraje	Elija un elemento.
Elija un elemento.ISBN:	
URL de descarga del capítulo	
N° DOI	

B.4. Trabajos presentados a congresos y/o seminarios

Autores	<i>Dr. Marcelo Dabós, Lic. Jorge Barreto y Mg. Daniel Mosquera</i>
Título	<i>Causation among money creation, inflation and the Exchange rate variations in Argentina in the 21th century. An empirical análisis and its consequences for the theory.</i>
Año	2020
Evento	<i>36th B&ESI Conferences, (Virtual Conference 2020)</i>
Lugar de realización	<i>Argentina</i>
Fecha de presentación de la ponencia	<i>5 de julio de 2020</i>
Entidad que organiza	<i>Business & Economics Society International Conferences (B&ESI)</i>
URL de descarga del trabajo (especificar solo si es la descarga del trabajo; formatos pdf, e-pub, etc.)	https://youtu.be/rk-wxkqFLEDo

--



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

Autores	<i>Dr. Marcelo Dabós, Lic. Jorge Barreto y Mg. Daniel Mosquera</i>
Título	<i>Causalidad entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo de cambio en Argentina en el siglo XXI.</i>
Año	<i>2019</i>
Evento	<i>17° Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología</i>
Lugar de realización	<i>Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza</i>
Fecha de presentación de la ponencia	<i>18 de septiembre de 2019</i>
Entidad que organiza	<i>Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza</i>
URL de descarga del trabajo (especificar solo si es la descarga del trabajo; formatos pdf, e-pub, etc.)	

B.5. Otras publicaciones

Autores	
Año	
Título	
Medio de Publicación	

C. Otros resultados. Indicar aquellos resultados pasibles de ser protegidos a través de instrumentos de propiedad intelectual, como patentes, derechos de autor, derechos de obtentor, etc. y desarrollos que no pueden ser protegidos por instrumentos de propiedad intelectual,



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

como las tecnologías organizacionales y otros. Complete un cuadro por cada uno de estos dos tipos de productos.

C.1. Títulos de propiedad intelectual. Indicar: Tipo (marcas, patentes, modelos y diseños, la transferencia tecnológica) de desarrollo o producto, Titular, Fecha de solicitud, Fecha de otorgamiento

Tipo	Titular	Fecha de Solicitud	Fecha de Emisión

C.2. Otros desarrollos no pasibles de ser protegidos por títulos de propiedad intelectual. Indicar: Producto y Descripción.

Producto	Descripción

D. Formación de recursos humanos. Trabajos finales de graduación, tesis de grado y posgrado. Completar un cuadro por cada uno de los trabajos generados en el marco del proyecto.

D.1. Tesis de grado

Director (apellido y nombre)	y Autor (apellido y nombre)	Institución	Calificación	Fecha /En curso	Título de la tesis

D.2 Trabajo Final de Especialización

Director (apellido y nombre)	y Autor (apellido y nombre)	Institución	Calificación	Fecha /En curso	Título del Trabajo Final

D.2. Tesis de posgrado: Maestría

Director (apellido y nombre)	y Tesista (apellido y nombre)	Institución	Calificación	Fecha /En curso	Título de la tesis

D.3. Tesis de posgrado: Doctorado

Director (apellido y nombre)	y Tesista (apellido y nombre)	Institución	Calificación	Fecha /En curso	Título de la tesis



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

nombre)					

D.4. Trabajos de Posdoctorado

Director (apellido y nombre)	Posdoctorando (apellido y nombre)	Institución	Calificación	Fecha /En curso	Título del trabajo	Publicación

E. Otros recursos humanos en formación: estudiantes/ investigadores (grado/posgrado/ posdoctorado)

Apellido y nombre del Recurso Humano	Tipo	Institución	Período (desde/ hasta)	Actividad asignada ⁶

F. Vinculación⁷: Indicar conformación de redes, intercambio científico, etc. con otros grupos de investigación; con el ámbito productivo o con entidades públicas. Desarrolle en no más de dos (2) páginas.

G. Otra información. Incluir toda otra información que se considere pertinente.

--

H. Cuerpo de anexos:

- Anexo I: Copia de cada uno de los trabajos mencionados en los puntos B, C y D, y certificaciones cuando corresponda.⁸
- Anexo II:
 - FPI-013: Evaluación de alumnos integrantes. (si corresponde)
 - FPI-014: Comprobante de liquidación y rendición de viáticos. (si corresponde)

⁶ Descripción de la/s actividad/es a cargo (máximo 30 palabras)

⁷ Entendemos por acciones de “vinculación” aquellas que tienen por objetivo dar respuesta a problemas, generando la creación de productos o servicios innovadores y confeccionados “a medida” de sus contrapartes.

⁸ En caso de libros, podrá presentarse una fotocopia de la primera hoja significativa o su equivalente y el índice.



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	5
Vigencia	03/9/2019

- FPI-015: Rendición de gastos del proyecto de investigación acompañado de las hojas foliadas con los comprobantes de gastos.
- FPI-035: Formulario de reasignación de fondos en Presupuesto.
- Anexo III: Alta patrimonial de los bienes adquiridos con presupuesto del proyecto (FPI 017)
- Nota justificando baja de integrantes del equipo de investigación.

Marcelo Pedro Dabós
Firma y aclaración
del director del proyecto.

Lugar y fecha: Buenos Aires, 18 de diciembre de 2020

- Presentar una copia impresa firmada del presente documento junto con los Anexos, y enviar todo en archivo PDF por correo electrónico a la Secretaría de Investigación Departamental. **Límite de entrega: 28 de febrero de 2020**