

Título

Indagación preliminar sobre la incidencia del comportamiento del sector agropecuario en la década previa al estallido de crisis hiperinflacionarias

Tipo de investigación

<input checked="" type="checkbox"/> Básica (IB)	<input type="checkbox"/> Aplicada (IA)	<input type="checkbox"/> Experimental (DE)	<input type="checkbox"/> Teórica	<input type="checkbox"/> Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)
---	--	--	----------------------------------	---

Línea o líneas de investigación en la(s) que se inscribe el proyecto (Indicar los referentes de la línea que sustentan la formulación del proyecto y las contribuciones que éste realizará a la línea seleccionada o identificada)

Economía y desarrollo

Palabras clave

Hiperinflación, agricultura, prevención, indicadores, crisis

Investigador principal

Nombre	Grupo al que pertenece	Correo electrónico
Luisa María Restrepo López	Semestre II Economía	luisa.restrepo9383@unaula.edu.co

Asesor

Nombre	Grupo al que pertenece	Tipo de contrato	Correo electrónico
Julián Mauricio Vélez Tamayo			julianvelez@unaula.edu.co

FICHA TÉCNICA**1. RESUMEN DEL PROYECTO**

El análisis del comportamiento del sector agropecuario, considerado como proporción del PIB en la década previa al estallido de crisis hiperinflacionarias puede dar luces sobre la existencia de señales que anticipen los fenómenos hiperinflacionarios. El carácter preventivo de este enfoque es innovador frente a las investigaciones sobre hiperinflación realizadas previamente, y puede desarrollar una línea de investigación posterior que permita el desarrollo de indicadores fiables que posibiliten prever el



surgimiento de escenarios hiperinflacionarios a priori, cuando aún es posible tomar medidas para evitar que dichos fenómenos ocurran.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Justificación

La hiperinflación es un fenómeno económico que corresponde al aumento descontrolado de los precios de una economía. Las normas internacionales de información financiera NIIF establecen un criterio para determinar si una economía se encuentra en un estado de hiperinflación cuando la tasa acumulada de inflación de tres años consecutivos sobrepasa el 100%. Sin embargo, en términos económicos suele considerarse una economía hiperinflacionaria si la inflación aumenta en 1000% o más por año.

Las consecuencias de los fenómenos hiperinflacionarios son devastadoras. En primera instancia, al deteriorarse la capacidad adquisitiva, la población responde atesorando bienes, lo cual desencadena procesos de escasez. Al inicio de la hiperinflación los consumidores pueden aprovisionarse de bienes duraderos, cuyo valor presumen que puede ser conservado, como electrodomésticos y carros. Sin embargo, a medida que avanza el proceso de hiperinflación, cada vez se hace más frecuente que los consumidores acumulen productos perecederos, de tal manera que se agudiza la escasez de los mismos.

La hiperinflación hace que el valor de la moneda se derrumbe en los mercados de divisas, ya que los agentes extranjeros pierden la capacidad de predecir el comportamiento de las tasas de cambio, y la confianza en la estabilidad de la moneda se pierde. Efecto colateral de este hecho es que los importadores de territorio sujeto a fenómenos hiperinflacionarios se ven fuertemente golpeados, y a menudo son obligados a salir del mercado debido al incremento desmedido en términos comparativos del costo de los bienes que antes importaban del extranjero.

El efecto de la hiperinflación para las empresas es catastrófico, dado que su estructura de costos se vuelve impredecible, y al mismo tiempo, se hace imposible evaluar los precios a los cuales sus productos serán recibidos en el mercado. Tal como lo manifiesta McMahon:

Para las empresas afectadas por la alta inflación, la actualización de equipos electrónicos y equipos obsoletos se vuelve casi imposible. (...) No solo las ganancias son bajas, sino que la alta inflación hace que incluso los costos normales y diarios sean caros. La alta inflación obstaculiza las grandes inversiones. (...) Esto provoca tasas de interés punitivas en los préstamos, ya que los inversores buscan un retorno de sus inversiones. Esto se debe a que quieren una compensación por el mayor riesgo de prestar dinero. (McMahon, 2017)

Como consecuencia de la salida de numerosas empresas del mercado, el desempleo aumenta, lo cual agudiza la pérdida de poder adquisitivo de los consumidores de la sociedad, y a su vez, afecta la demanda agregada. Las personas pueden perder fácilmente los ahorros de toda su vida con los procesos hiperinflacionarios y la pérdida de valor de la moneda, e incluso los bancos y entidades financieras presentan pérdidas significativas, ya que sus préstamos pierden valor. Adicionalmente, bajo circunstancias hiperinflacionarias los bancos experimentan una creciente falta de liquidez a medida que

sus usuarios dejan de efectuar depósitos y agudizan su preferencia por la liquidez.

En términos generales, este panorama suele desembocar en una ampliación del déficit fiscal a medida que disminuyen los ingresos del gobierno, y éste se enfrenta a graves dificultades para proveer servicios básicos a los ciudadanos. Si el gobierno decide emitir más dinero para cubrir sus obligaciones, se potencia la hiperinflación.

El aumento rápido y masivo de la cantidad de dinero disponible en la economía, sin que este se encuentre respaldado por un incremento correspondiente en la producción de bienes y servicios agudiza la pérdida de confianza en el dinero. Muchos escenarios distintos pueden dar lugar a los fenómenos hiperinflacionarios, y en cierta extensión explicar la desacertada medida gubernamental de aumentar la impresión de dinero.

El análisis de los casos históricos de hiperinflación muestra la gran variedad de causas que pueden desembocar en dicho fenómeno. A menudo un contexto político turbulento, como una guerra puede traducirse en una disminución significativa en la capacidad de ahorro nacional, al mismo tiempo que genera incrementos importantes del gasto. Estas u otras razones pueden llevar a la acumulación de un alto nivel de deuda pública, que posteriormente no puede ser pagada, lo que a su vez genera que los agentes financieros internacionales pierdan confianza en la economía del país, y se hace imposible la obtención de nuevas líneas de financiamiento. Los factores suelen acoplarse y funcionar bajo el esquema de un efecto dominó, de manera que una vez desencadenado el proceso hiperinflacionario, se hace muy difícil revertirlo.

Precisamente debido a esta dificultad, se hace absolutamente necesario el desarrollo de sistemas de alarma que puedan dar cuenta de la tendencia inicial hacia procesos de hiperinflación antes de que se presenten los primeros síntomas. Recordando uno de los más graves episodios de hiperinflación en la historia, en palabras de Mises:

Cuando llegó la guerra de inflación, nadie en Alemania entendió lo que significaba un cambio en el valor de la unidad monetaria. Tanto el hombre de negocios como el trabajador creían que un aumento de ingresos en marcos era un aumento real de los ingresos (...) El aumento de los precios de los productos básicos lo atribuyeron a la escasez de bienes debido al bloqueo. (...) Una vez que el hombre de la calle asoció la explosión de precios con la política monetaria, la demanda de dinero disminuyó drásticamente. En cambio, las personas trataron de evitar tener dinero y buscaron alternativas como productos básicos (...) Todos estaban ansiosos por no guardar el dinero en su bolsillo, de inmediato se lo entregaron a sus esposas y estas se apresuraron a gastarlo lo más rápido posible comprando, en cualquier caso, una cosa u otra. Nadie deseaba retener dinero, todos lo dejaron caer como un carbón vivo (Mises, 1932, págs. 227-234)

Mucho se ha escrito y debatido sobre las medidas más efectivas para frenar la hiperinflación, pero todos los actores involucrados encuentran serias dificultades a la hora de reencauzar el rumbo de una economía. Gobiernos, organismos multilaterales, sector financiero, empresas y ciudadanos se enfrentan a situaciones supremamente complejas una vez los fenómenos hiperinflacionarios comienzan su curso, y las dificultades trascienden el ámbito económico para dar paso a serios problemas sociales, sanitarios y

políticos.

El análisis de las hiperinflaciones pasadas puede dar luces para prevenir fenómenos futuros. “¿Debemos sacar de esta lección espantosa y repetida una vez más la conclusión desesperada de que lo único que el hombre aprende de la historia es que el hombre no aprende nada de la historia?” (White, 1932). Saber si el sector agropecuario muestra indicios de futura hiperinflación podría prevenir toda suerte de problemáticas que se derivan de esta. La capacidad de los gobiernos de anticipar una tendencia hiperinflacionaria puede ser invaluable, porque es imperativo encontrar indicadores fiables que permitan prever el surgimiento de escenarios hiperinflacionarios a priori, cuando aún es posible tomar medidas para evitar que dichos fenómenos ocurran.

2.2 Planteamiento del problema

Debido a la magnitud y relevancia de los costos económicos, sociales y políticos de la hiperinflación, esta constituye un tema que presenta un interés permanente en la investigación económica. Contrario a lo que se podría pensar a priori, la hiperinflación constituye un evento más común de lo que el público general cree. Numerosos casos a lo largo de la historia han sido analizados extensamente. Los más significativos de ellos se encuentran reunidos en la tabla presentada en el Anexo 1, construida por Steve Hanke y Nicholas Krus en 2012.

En 2013, Carmen Reinhart y Miguel Savastano publicaron el artículo “Realidades de las hiperinflaciones modernas” (Reinhart, 2013) en el que explican de manera detallada por qué a pesar de ver una disminución global de las tasas de inflación, se siguen presentando fenómenos hiperinflacionarios. Autores de la talla de Gail Makinen han tratado recientemente el tema de la hiperinflación en China, Grecia, Hungría y Taiwán, en su libro “Estudios en hiperinflación y estabilización” (Maniken, 2014), en el cual se centra en responder tres preguntas sobre los fenómenos hiperinflacionarios ¿Cómo sucedieron ellos? ¿Cuáles fueron las consecuencias? ¿Cómo terminaron? El propósito fundamental del estudio consiste en indicar y analizar los errores y éxitos en el proceso de tratamiento de la hiperinflación.

José Luis Saboin-García, bajo la dirección del Fondo Monetario Internacional, publicó en 2018 un documento de trabajo denominado “El ciclo de hiperinflación moderno: Algunas nuevas regularidades empíricas” (Saboin-Garcia, 2018, pág. 5). El autor delimita algunos de los principales retos sobre el estudio de la hiperinflación al afirmar:

La poca frecuencia relativa de las hiperinflaciones implica niveles inusuales de granularidad y heterogeneidad en los datos, lo que genera una alta probabilidad de conducir a la diversidad de criterios en su definición, que a su vez tiene el potencial de crear análisis sesgados o poco prácticos del fenómeno en general, pero también en particular.

No solo los artículos mencionados, sino la investigación sobre hiperinflación en general, gravitan sobre las particularidades de cada caso, y pasan a centrarse en las medidas para solucionar los procesos de hiperinflación. En numerosas oportunidades presentan listados de lo que podrían llamarse lecciones

aprendidas

Los gobiernos deben evitar sustituir la creación de dinero por impuestos.
Las finanzas inflacionarias solo pueden ser temporales.
Las medidas únicas fallan.
El control monetario es esencial para la estabilización.
Los costos de la estabilización son menores que los costos de la hiperinflación.
La indexación es defectuosa.
Distinguir los planes de estabilización buenos de los malos puede ser difícil.
La política pública a menudo empeora la inflación.
Los saldos de dinero real proporcionan una señal temprana de programas de estabilización exitosos.
La hiperinflación no necesita involucrar directamente al mercado de divisas.
Es probable que la tasa de inflación se acelere con el tiempo. (Maniken, 2014)

El análisis de Reinhart y Savastano exhorta al lector a tener presentes los hallazgos fruto de su análisis:

1. La hiperinflación rara vez surge de la noche a la mañana, y suele estar precedida de un período prolongado de inflación alta y variable. 2. Eliminar la hiperinflación puede tomar años si la política fiscal no se ajusta debidamente. Incluso con ese ajuste, se necesita tiempo para reducir la inflación a niveles bajos, sobre todo si el ancla nominal es la oferta monetaria. 3. El control del déficit fiscal es siempre el elemento central de un programa antiinflacionario, cualquiera sea el ancla monetaria elegida. 4. La unificación de los mercados cambiarios y el restablecimiento de la convertibilidad de la moneda suelen ser ingredientes esenciales de la estabilización. 5. La actividad económica colapsa durante un proceso hiperinflacionario. Las medidas de estabilización le ponen una cota inferior a la implosión de la actividad económica, pero hay escasa evidencia de que propicien una reactivación económica sostenida. 6. La hiperinflación produce una reducción abrupta en el nivel de intermediación financiera. 7. El final de la hiperinflación no restaura la demanda por moneda nacional a sus niveles originales. Los capitales fugados vuelven al país cuando la inflación baja, pero la intermediación financiera continúa dolarizada o sujeta a otras formas de indexación durante muchos años (Reinhart, 2013, pág. 23)

Si bien los análisis de caso y la extracción de conclusiones útiles son fundamentales para la comprensión de los fenómenos hiperinflacionarios, resulta interesante plantear una aproximación nueva al tema, de carácter realmente preventivo, no paliativo. Esta aproximación permitiría crear instrumentos que puedan prever y prevenir el desarrollo de los procesos hiperinflacionarios, que a lo largo de la historia económica moderna han causado graves crisis de hambre y escasez.

Los alimentos constituyen la necesidad más básica posible, y el acceso a estos es fundamental para el desarrollo humano. El Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), define la seguridad alimentaria nutricional como

Un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado

consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA - Centroamérica, 2011, pág. 2)

No se habla únicamente en términos de disponibilidad, sino de acceso, de manera que los alimentos realmente se encuentren disponibles para el consumo. La declaración de Roma de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) establece como un derecho fundamental "el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre." (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA - Centroamérica, 2011, pág. 2)

La disponibilidad de alimentos se ve gravemente afectada bajo la hiperinflación, dado que los casos de inflación extrema suelen ocurrir cuando hay un incremento rápido en la cantidad de dinero circulante que no corresponde a un aumento en la cantidad de bienes y servicios de la economía. Los efectos de la hiperinflación pueden incluir incrementos acelerados del precio de los productos, gasto inmediato del dinero disponible de los hogares en bienes de consumo tan duraderos como sea posible y a menudo la cuantificación del valor de los productos en una moneda extranjera más estable. Dado que los salarios no aumentan con la misma rapidez que los precios, se genera una marcada pérdida del poder adquisitivo, acompañada con escasez de productos básicos.

En las economías que atraviesan periodos hiperinflacionarios, los alimentos, por ser bienes de primera necesidad se convierten en el objetivo de compra de la mayoría de consumidores, pero se contrapone la amplia demanda con una oferta de víveres muy inferior a la necesaria.

En el devenir de los procesos hiperinflacionarios se evidencian graves fallas en el abastecimiento interno de alimentos. Es posible que la escasez de alimentos en el contexto hiperinflacionario pueda explicarse por la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, de manera que el costo de importar los alimentos necesarios sea prohibitivo. Más allá de esta explicación, resulta interesante evaluar por qué la oferta interna es incapaz de satisfacer las necesidades de la población, que en numerosas ocasiones queda sometida al hambre por la falta de seguridad alimentaria.

A pesar de la demanda creciente, el sector agropecuario en los contextos hiperinflacionarios se hace progresivamente más débil, debido en parte a la gran dependencia que tiene este sector económico de insumos que a menudo provienen del exterior. Adicionalmente, la incertidumbre de los precios afecta gravemente a los productores, quienes no pueden acelerar los ciclos de cosecha o cría de animales para responder de forma adecuada al crecimiento de la demanda.

Dado que los alimentos son los bienes que suelen presentar mayor escasez en los periodos hiperinflacionarios, es posible que el desempeño histórico del sector agropecuario en los años previos a la crisis pueda dar luces sobre lo que está por venir. Considerando que las condiciones particulares de un contexto económico pueden generar situaciones singulares en el sector agropecuario, resulta interesante realizar un análisis comparativo de los datos de diferentes países en los años previos a una crisis hiperinflacionaria, de manera que pueda evaluarse si existen similitudes en los comportamientos del agro.

El análisis inductivo de la hiperinflación y su relación con el sector agropecuario puede llevar de casos particulares a una condición general, de manera que las transversalidades de los escenarios hiperinflacionarios puedan ser traducidas en indicadores útiles para la toma de decisiones. La evaluación de dicha relación, en caso de que exista, será necesariamente un estudio preliminar, que abra una posible línea de investigación al respecto. En definitiva, ¿Qué incidencia tiene el comportamiento del sector agropecuario en la década previa al estallido de las crisis hiperinflacionaria sobre las mismas?

2.3 Referente teórico y conceptual inicial.

En una economía abierta y con sector público, existen dos agentes económicos de control principales. En primera instancia, el gobierno maneja la política fiscal, entendida esta como el conjunto de medidas encaminadas al manejo del gasto público y la financiación del mismo. “Los objetivos de la política (fiscal) son: moderar los ciclos económicos, procurar elevar el nivel de ingreso nacional, redistribuir el ingreso, proveer bienes públicos, aumentar el empleo” (Banco de la República de Colombia, 2019). En segunda instancia, el Banco Central es la entidad encargada de emitir y administrar la moneda de una nación, de manera que tiene control sobre los sistemas monetario, crediticio y cambiario. Sus herramientas de acción están determinadas por la política monetaria, es decir el “conjunto de medidas (...) cuyo objetivo principal es conseguir la estabilidad del valor del dinero y evitar desequilibrios prolongados en la balanza de pagos” (Banco de la República de Colombia, 2019)

Dicha estabilidad del valor del dinero depende del manejo de la inflación, o el aumento importante, constante y continuado del nivel general de precios en el tiempo. El Banco de la República de Colombia aclara

La incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de sus ingresos hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Por tanto, protegen sus ingresos al pedir mejores salarios o imponer mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en esos costos y, en general, en los precios de una economía. Este resultado lleva, al contrario de lo que se deseaba, a desestimular la actividad productiva interna. (Banco de la República de Colombia, 2019)

Si bien el manejo de la inflación es una función del banco central, resulta imperativo para el logro de este objetivo mantener un adecuado balance entre los ingresos y gastos del estado y la sociedad, para prevenir déficit fiscal, en el cual se configura una situación en la que los ingresos son inferiores a los egresos públicos.

Muchas circunstancias pueden dar lugar a déficits fiscales, desde el inadecuado manejo de las finanzas públicas por los gobiernos, hasta los choques externos o internos tales como las guerras o el aumento de la deuda pública, ya tratados en apartados previos. Cada uno de estos factores incide en el déficit fiscal, de manera que el ejecutivo presiona al banco central para cubrir sus obligaciones, y el proceso de creación de dinero se torna desordenado. La principal consecuencia de este comportamiento patológico



en la emisión de moneda es la activación de la relación de Fisher, según la cual

Ante una inflación, los prestamistas se anticipan a la tasa de inflación futura aumentando en dicha tasa al interés nominal. Si aciertan, logran que el interés real al que prestan su ahorro permanezca constante. Si (...) las tasas de inflación son variables en extremo, no es posible prever la tasa de inflación. Lo único cierto es que la inflación subirá a tasas irregulares. Lo único cierto es la incertidumbre. Entonces los prestamistas provocan un aumento intenso del interés en una tasa que es superior a la media de las tasas últimas de inflación. Puesto que el interés real aumenta, la inversión disminuye. (Villacís, 2008, pág. 176)

Esta relación entre el aumento del interés, la disminución de la inversión y el incremento de la incertidumbre da lugar a un ciclo de retroalimentación negativo, en el cual “La incertidumbre económica se amplifica y profundiza, poco a poco, en tanto aquella es acicateada - da por la situación que guarda el escenario político nacional y por el pronóstico de que la economía (...) está próxima a derrumbarse” (García, 2006). Todos los agentes económicos se ven afectados, y la velocidad de acción de los productores y en particular de los consumidores, se incrementa con el fin de no perder su capacidad adquisitiva, es decir, la cantidad de bienes o servicios que pueden comprar con una cierta cantidad de dinero.

La capacidad adquisitiva está íntimamente relacionada a la inflación, debido a que si se produce un aumento abrupto y continuo de los precios de los bienes o servicios, los individuos experimentan una pérdida efectiva de poder adquisitivo, ya que sus ingresos (en particular los salarios) no crecerán a la misma tasa del incremento de precios.

En economías donde la inflación se agudiza y adquiere un carácter patológico, se configura un fenómeno hiperinflacionario, el cual corresponde al aumento descontrolado de los precios de una economía. Las normas internacionales de información financiera NIIF establecen un criterio para determinar si una economía se encuentra en un estado de hiperinflación cuando la tasa acumulada de inflación de tres años consecutivos sobrepasa el 100%. Sin embargo, en términos económicos suele considerarse una economía hiperinflacionaria si la inflación aumenta en 1000% o más por año. De acuerdo con Phillip Cagan:

La hiperinflación es un aumento extremadamente rápido en el nivel general de precios de bienes y servicios. Típicamente dura un par de años o en los casos más extremos puede transcurrir mucho más tiempo antes de moderarse o terminar. No hay un nivel límite definido. Se describe mejor como un listado de casos, los cuales varían enormemente. Dicho listado de casos ha suministrado un terreno de prueba para las teorías de las dinámicas monetarias (P, 1989)

Entre las consecuencias de la hiperinflación (discutidas en apartados anteriores), hay una de particular importancia, la escasez de alimentos. Dicha escasez o desabastecimiento tiene múltiples causas, entre las que se encuentra el aprovisionamiento por parte de agentes económicos de productos alimenticios. Escasez de alimentos presenta efectos negativos significativos para la salud de las poblaciones. “Se considera hambruna a la carencia grave de alimentos, que casi siempre afecta (...) un grupo significativo de personas. La consecuencia, generalmente, es la muerte por inanición de la población afectada,



precedida por una grave desnutrición o malnutrición” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2002)

Aclara la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, que “incluso en ausencia de hambre crónica y transitoria, la población puede sufrir por la falta de micronutrientes esenciales, lo que a menudo recibe el nombre de hambre oculta” (Aguilar, 2015). Las poblaciones sujetas durante periodos prolongados a escasez de alimentos, particularmente los niños y ancianos pueden sufrir un detrimento grave de su capacidad física e intelectual, debido a la falta crónica de minerales y vitaminas.

La escasez sistemática de alimentos producida por el atesoramiento de los agentes económicos se ve agravada por falta de acceso a importaciones. En cuanto la moneda se encuentra en un proceso continuo de pérdida de valor, su posición frente a las divisas resulta desmejorada. Como consecuencia directa de esto, a menudo la moneda pierde capacidad de compra en el extranjero, de manera que resulta difícil, cuando no imposible, satisfacer las necesidades del mercado interno en materia de alimentos.

En general el fenómeno de escasez generado por la hiperinflación pone de manifiesto la incapacidad de los productores internos de abastecer las necesidades del país. Más allá de la seguridad alimentaria, cuya definición se ajusta a los términos planteados por el neoliberalismo, esto probablemente se debe a una subyacente falta de soberanía alimentaria. Al respecto Stedile establece que:

El alimento no es una mercancía, es un derecho humano, y la producción y distribución de los alimentos es una cuestión de sobrevivencia de los seres humanos, por lo tanto, es una cuestión de soberanía popular y nacional. Asimismo, soberanía significa que más allá de tener acceso a los alimentos, el pueblo, las poblaciones de cada país, tienen el derecho de producirlos y será eso lo que les garantizará la soberanía sobre sus existencias. El control de la producción de sus propios alimentos es fundamental para que las poblaciones tengan garantía de acceso durante todo el año. Que tengan la garantía de que esos alimentos son adecuados al medio donde viven, a sus necesidades nutricionales y a sus hábitos alimenticios. El alimento es la energía que necesitamos para la sobrevivencia, de acuerdo con el medio ambiente donde las personas viven y se reproducen socialmente. De ahí se evolucionó hacia el concepto de que soberanía alimentaria significa que cada comunidad, cada municipio, cada región, cada pueblo, tiene el derecho y el deber de producir sus propios alimentos. (Stedile, 2011)

El movimiento internacional Vía Campesina fue el desarrollador y principal promotor del concepto de soberanía alimentaria. La organización manifiesta que

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos, las naciones o las uniones de países a definir sus políticas agrícolas y de alimentos, sin ningún dumping frente a países terceros. La soberanía alimentaria organiza la producción y el consumo de alimentos acorde con las necesidades de las comunidades locales, otorgando prioridad a la producción para el consumo local y doméstico. Proporciona el derecho a los pueblos a elegir lo que comen y de qué manera quieren producirlo. La soberanía alimentaria incluye el derecho a proteger y regular la producción nacional agropecuaria y a proteger el mercado doméstico del dumping de excedentes agrícolas y

de las importaciones a bajo precio de otros países. Reconoce así mismo los derechos de las mujeres campesinas. La gente sin tierra, el campesinado y la pequeña agricultura tienen que tener acceso a la tierra, el agua, las semillas y los recursos productivos así como a un adecuado suministro de servicios públicos. La soberanía alimentaria y la sostenibilidad deben constituirse como prioritarias a las políticas de comercio. (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA - Centroamérica, 2011, pág. 3)

Debido al proceso histórico de sustitución de la producción interna por importaciones, en particular en el sector agropecuario, donde ciertos productos dejan de ser considerados rentables como consecuencia de las ventajas comparativas de otras naciones al producirlos (sean estas de carácter natural o artificial mediante mejoras tecnológicas o subsidios a la producción), numerosos países se encuentran a sí mismos en situaciones en las que los alimentos que constituyen la base misma de su canasta de consumo, no son producidos en el territorio nacional. Esta vulnerabilidad estructural, bajo una situación de hiperinflación se convierte en una tragedia humanitaria que tiene la capacidad de empujar a millones de personas al hambre.

Casos de hiperinflación: 1990-2019

Las postrimerías de la segunda guerra mundial fueron el escenario de varios procesos hiperinflacionarios en países europeos que fueron devastados por la guerra. Para el análisis contemporáneo se hace necesario tener en cuenta las condiciones relativas de libertad en los mercados, tanto de bienes y servicios como de capitales que caracterizan a la economía globalizada. Son de interés los fenómenos inflacionarios de, Argentina, Brasil y Perú en 1990, Ucrania (1991), Armenia (1993), Yugoslavia (1994), Zimbabwe (2008) y en particular el caso venezolano, que inicia en 2016 y presenta un índice acumulado de inflación en 2019 de 1.579 %.

Argentina 1990

Argentina presentó un importante fenómeno hiperinflacionario en 1990, el cual sacudió la estructura productiva, económica política y social de la nación. La primera etapa de la hiperinflación provocó salida del poder del presidente Raúl Alfonsín. El nuevo gobierno de Carlos Menem, de línea neoliberal se enfrentó a la segunda etapa hiperinflacionaria, la cual menoscabó significativamente las condiciones de vida de los argentinos. Dice Krikorian:

La hiperinflación dio “argumentos” para aplicar sin anestesia un modelo de privatizaciones, desregulación, flexibilidad laboral y dólar barato con convertibilidad en un contexto de retiro casi absoluto del Estado en funciones esenciales, cuya fuente ideológica podemos encontrarla en el denominado Consenso de Washington (1). A la hiperinflación no se llegó abruptamente. Fue un proceso de años con factores diversos que influyeron: alto endeudamiento, estancamiento económico, desinversión en bienes de capital e infraestructura y un grave desequilibrio fiscal y de balance de pagos (sector externo). Los precios no dieron tregua salvo algunas épocas de muy relativa estabilidad. Cada retorno de la inflación fue con más intensidad, precedida de fuertes devaluaciones de la moneda y desconfianza generalizada. (Krikorian, 2010)

Brasil 1990

Tras los acontecimientos de la denominada década perdida de América Latina, con un casi nulo crecimiento económico, al comienzo de los años 90 la posición macroeconómica brasilera era bastante precaria. El país se hallaba sumido en un proceso inflacionario importante, que se vio agravado por su incapacidad para cubrir los pagos de una deuda externa que resultó insostenible.

El índice de precios minoristas en Argentina creció 3.079% en 1989, y 2.314% en 1990. Brasil experimentó una primera hiperinflación en 1989-90 (1.431% y 2.950%), asociada al Plan Verano y al Plan Collor, y luego de un año de inflación elevada, tres de hiper: 952% en 1992; 1.928% en 1993; y 2.050% en 1994 (Brenta, 2002)

El plan verano consistió en la congelación de precios decretada por el gobierno de José Sarney, incluyendo los salarios, que quedaron de esta manera por debajo de la inflación real. Adicionalmente se realizó el cambio de nombre de la moneda, pasando del cruzado al nuevo cruzado, que tenía tres ceros menos que la moneda previa. El plan real o plan Collor consistió en la sustitución del cruzado por una nueva moneda, denominada real.

Perú 1990

El Perú en 1990, bajo el gobierno de Alan García registró un incremento de los precios superior al 50% durante al menos 30 días consecutivos. Esto llevó a que la inflación acumulada para ese año llegara a 2.178%

El desarrollo del proceso hiperinflacionario peruano presenta un caso clásico. La llegada al poder del presidente García en 1985 pretendía reactivar el aparato productivo nacional. Para este fin fue decretado un incremento en el precio de los combustibles y numerosos productos básicos. Inicialmente el gobierno compensó a los sectores más pobres de la población con subsidios, pero rápidamente el desequilibrio comercial ocasionado produjo una gran disminución de las reservas, lo que se tradujo en menores ingresos estatales. De esta forma, el gobierno no pudo responder a los compromisos adquiridos con los subsidios. En el afán de subsanar esta coyuntura, el gobierno de García decidió emitir más dinero, lo que derivó en un incremento desmedido de la inflación.

En términos sociales, el Perú sufrió un grave desabastecimiento de productos básicos. Todo esto llevó a que en 1991 la moneda nacional Inti, fuese reemplazada por el nuevo sol que correspondía a un millón de intis.

Ucrania 1991

Las causas del fenómeno hiperinflacionario de Ucrania corresponden al “colapso del sistema de planeación soviético, que llevó a la disminución de la producción, lo que llevó a un déficit fiscal de dos dígitos que fue cubierto con préstamos del banco central” (Lepetyuk, N.d.) Otros factores que incidieron en la inflación ucraniana fueron la liberalización de precios y la eliminación de subsidios energéticos.

Inflation: Ukraine vs. USA, 1990-97

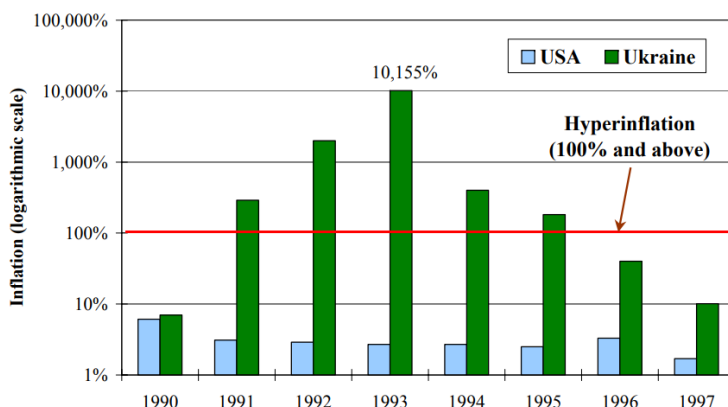


Figura 1. Comparación en escala logarítmica de la inflación de Ucrania y Estados Unidos entre 1990 y 1997. Tomado de <http://www.vostroknutov.com/pdfs/teaching/2005spring/1102hyperinflation.pdf>

La hiperinflación ucraniana (que como se puede apreciar en la figura 1, llegó al 10.155%) se caracterizó por las restricciones impuestas a la circulación de divisas, ya que la moneda local fue declarada la única moneda de curso legal. Es interesante que en el caso ucraniano se estableciera entre amplios sectores de la población un intercambio de bienes agrícolas a modo de trueque.

Armenia 1993

Tras su proceso de independencia en 1991, Armenia se vio envuelta en un declive económico. En tan solo tres años el PIB armenio disminuyó más del cincuenta por ciento. Según datos del Banco Mundial:

Esto dio lugar a hiperinflación, un déficit presupuestario que alcanzó un máximo de 55%, el cierre de fábricas, un suministro eléctrico muy limitado y emigración en gran escala. Cerca del 80% de la población sobrevivía gracias a la asistencia humanitaria y más de la mitad de los habitantes de país se encontraba por debajo del umbral de pobreza. (Banco Mundial, 2007)

El caso ucraniano, bien puede representar el de varias economías pertenecientes a la antigua Unión Soviética. Tras la desintegración de esta, en general Europa del Este se enfrentó a lo que Banaian y colaboradores caracterizan con la siguiente frase:

A medida que la estructura económica y las instituciones de las economías en transición de Europa del Este y la antigua Unión Soviética han evolucionado, también lo han hecho sus políticas económicas. Inicialmente, todas tenían instituciones fiscales y monetarias inadecuadas para una economía de mercado. En particular, a medida que avanzaba la transición, se creó un nuevo sistema de dinero y banca para implementar políticas monetarias de economía de mercado y mejorar la intermediación financiera. Sin embargo, las opciones de política monetaria fueron

severamente limitadas en el período de transición inicial. Las economías en transición encontraron un ancla de tipo de cambio nominal fijo como la política monetaria de elección. (Banaian, 2008)

Yugoslavia 1994

El caso de la hiperinflación yugoslava es uno de los procesos inflacionarios de mayor duración en la historia. Al igual que en otros casos, el gobierno generó una emisión excesiva para cubrir su déficit fiscal. Al respecto indica Petrovic que “las relaciones de cointegración identificadas mostraron que el crecimiento del dinero era débilmente exógeno y la inflación afectada a través de la depreciación de la moneda” (Petrovic, 1999)

Adicional a ser uno de los procesos de inflación más largos, también alcanza el segundo puesto en términos de pérdida de valor de la moneda. En 1994, la inflación llegó al 5.000.000.000.000.000%, de tal manera que los precios de los productos se duplicaban diariamente. La crisis inflacionaria terminó con la adopción por parte del director del Banco Nacional de Yugoslavia, Dragoslav Avramovic, entre otras medidas económicas, de una nueva moneda, que equivalía a más de 13 millones de unidades de la moneda anterior.

Zimbabwe 2008

Tal como en otros casos de hiperinflación, el punto de partida de Zimbabwe es un marcado déficit fiscal. Como lo explica Thurner:

La crisis económica de Zimbabwe se origina en su lucha por la independencia en la década de 1970. Las aventuras militares y el gasto imprudente llevaron a la explosión del déficit presupuestario, y la incautación forzada de granjas comerciales casi detuvo la producción agrícola. Zimbabwe entró en un estado de hiperinflación, que culminó en una dolarización de facto de la economía de Zimbabwe, oficializada a principios de 2009 por el Ministro de Finanzas. (Thurner, 2011)

Una de las principales causas del fenómeno de hiperinflación en Zimbabwe fue el decomiso por parte del gobierno de tierras agrícolas que se encontraban en manos de la minoría blanca. La hiperinflación zimbabuense llegó al 89.700.000.000%, lo que la configura como el mayor caso de la historia en pérdida de valor de la moneda.

Venezuela 2016

Se hace necesario en primera instancia considerar la hiperinflación venezolana más allá de su componente económico, dado que es indispensable reconocer la incidencia de los temas políticos e ideológicos en el manejo general de la política monetaria en Venezuela. “Sería un acto de miopía entender el problema inflacionario venezolano al margen de los propósitos de planificación centralizada de la acción humana que a lo largo de dos décadas han venido desarrollando los regímenes de Hugo Chávez y Nicolás Maduro”. (Observatorio Gasto Público CEDICE, 2018)



Al comienzo del régimen de Hugo Chávez, el país contaba con ingresos internacionales importantes por concepto de venta de hidrocarburos. Esto le permitió a Venezuela acceder a mecanismos de financiación que permitieron al gobierno implementar numerosos programas sociales de carácter populista. La desindustrialización nacional, la acumulación de deuda externa, y la caída de los precios del petróleo llevaron a un detrimento económico importante, lo que puso en serios apuros al régimen chavista, encabezado ahora por el presidente Nicolás Maduro. A partir de esto, Venezuela entró en un proceso inflacionario acelerado, con un incremento mensual promedio de los precios del 62%, desplazando a millones de personas bajo la línea de pobreza y generando un éxodo sin precedentes en la historia latinoamericana. En palabras de Vera:

La economía venezolana acumula en los últimos cuatro años una caída abismal del PIB cercana a 40%, en un cuadro de escasez que no solo afecta a las empresas por la ausencia de insumos, materias primas y bienes de capital importados, sino a la población en general que hoy dedica buena parte de su tiempo de vida a la búsqueda de bienes esenciales para la subsistencia. El Banco Central de Venezuela (BCV) se ha quedado sin reservas internacionales operativas, en un contexto en el que los menguados ingresos petroleros ya no alcanzan para cubrir la pesada carga de obligaciones financieras externas heredadas de la bonanza, que en promedio se han comido 45% de las exportaciones anuales de la economía durante los últimos cuatro años. (Vera, 2018, pág. 83)

2.4 Hipótesis o supuestos

Posiblemente el comportamiento del sector agropecuario en la década previa al estallido de una crisis hiperinflacionaria permite prever el desarrollo de un proceso de inflación desmedida.

3. OBJETIVOS

3.1 General

Determinar si el comportamiento del sector agropecuario muestra indicios de fenómenos hiperinflacionarios en la década previa al estallido de las crisis

3.2 Específicos

1. Caracterizar el comportamiento del sector agropecuario de cada país en la década previa a la crisis
2. Establecer indicadores de desempeño económico agropecuario en relación con el Producto Interno Bruto
3. Comparar los indicadores de desempeño económico entre los países analizados

4. METODOLOGÍA

Debido a que el estudio planteado pretende ser una indagación inicial sobre la posible relación entre el comportamiento del sector agropecuario en la década previa al estallido de una crisis hiperinflacionaria

y el desarrollo de la misma, los modelos metodológicos se encuentran simplificados al máximo.

El diseño metodológico corresponde a un estudio no experimental de carácter longitudinal-evolutivo, en cuanto pretende estudiar la evolución a lo largo de una década del sector agropecuario en determinados países. La población del estudio corresponde a los países que han presentado hiperinflación con tasas de inflación mensuales iguales o superiores al 50%. El recuento detallado de la población y sus correspondientes tasas inflacionarias se encuentra en el Anexo 1. La unidad de análisis corresponde al país.

En términos de selección de la muestra, es de carácter no probabilístico, debido a las restricciones de disponibilidad de datos para el periodo que se pretende caracterizar. Por tal motivo, se seleccionan 8 casos de hiperinflación comprendidos entre 1990 y 2016, que en orden cronológico corresponden a Argentina, Brasil, Perú, Ucrania, Armenia, Yugoslavia, Zimbabwe y Venezuela.

La recolección de datos será realizada a través de los registros de los bancos centrales de cada unidad de análisis, que se encuentran disponibles en línea a través de las correspondientes páginas web. Los datos a extraer de las fuentes mencionadas corresponden a los valores del producto interno bruto a lo largo de los diez años previos a la crisis hiperinflacionaria en cada caso. Adicionalmente, se extraerán datos sobre el valor total de los bienes y servicios producidos por el sector agropecuario en el mismo periodo.

Una vez obtenidos los datos se procederá a establecer un constructo correspondiente a un índice simple, que relacione los datos agropecuarios como proporción del PIB. Por la disposición del índice, sus valores estarán necesariamente ubicados entre 0 (valor que representará una participación nula del sector agropecuario en el PIB) y 1 (valor que representará que la totalidad del PIB corresponde al sector agropecuario).

Obtenidos los índices se elaborará con los mismos una regresión lineal simple que permita determinar la tendencia del comportamiento de cada país. Posteriormente se realizará el análisis transversal de las líneas de tendencia de todos los países, para entrar a determinar las posibles similitudes y relaciones existentes.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, V. (2015). *Las afectaciones a la salud humana por falta de seguridad alimentaria en los grupos humanos más vulnerables*. Mexico DF: PAN.
- Banaian, K. e. (2008). Inflation Targeting in Armenia: Monetary Policy in Transition. *Comparative Economic Studies*, 421-437.
- Banco de la República de Colombia. (2019). *Banrep*. Recuperado el 07 de Octubre de 2019, de <http://www.banrep.gov.co/>
- Banco Mundial. (2007). *Transición de Armenia hacia una economía de mercado*. Banco Mundial.
- Brenta, N. (2002). La convertibilidad argentina y el plan real de Brasil: Concepción, implementación y

resultados en los años '90. *Revista Ciclos* Nro. 23.

García, F. (02 de Octubre de 2006). La incertidumbre económica. *La Gaceta*, pág. 6.

Krikorian, M. (2010). La hiperinflación de 1989/90. Aportes y reflexiones sobre un episodio que marcó la historia argentina. *Anales Universidad Nacional de la Plata*, 533-546.

Lepetyuk, V. (N.d.). *Hyperinflation in Ukraine*. Recuperado el 29 de Octubre de 2019, de <http://www.vostroknutov.com/pdfs/teaching/2005spring/1102hyperinflation.pdf>

Maniken, G. e. (2014). *Studies in Hyperinflation & Stabilization*. The Center for Financial Stability.

McMahon, T. (2017). *Efectos de la inflación sobre los negocios*. Recuperado el 07 de 09 de 2019, de <https://inflationdata.com/articles/2017/06/07/effects-of-inflation-on-businesses/>

Mises, L. (1932). The great german inflation. *Economica* Vol. 36.

Observatorio Gasto Público CEDICE. (2018). *Hiperinflación: Perspectiva histórica para Venezuela*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Hambruna, inanición y refugiados*. Recuperado el 17 de 08 de 2019, de Hambruna, inanición y refugiados: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0s.htm>

P, C. (1989). Hyperinflation. En J. e. Eatwell, *Money* (págs. 179-197). Londres: Palgrave Macmillan.

Petrovic, P. e. (1999). The Yugoslav Hyperinflation of 1992–1994: Causes, Dynamics, and Money Supply Process. *Journal of comparative economics*, 335-353.

Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA - Centroamérica. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos*. PESA.

Reinhart, C. S. (2013). Realidades de las hiperinflaciones modernas. *Finanzas y desarrollo*.

Saboin-Garcia, J. (2018). The Modern Hyperinflation Cycle: Some New Empirical Regularities. *The Modern Hyperinflation Cycle: Some New Empirical Regularities*. International Monetary Fund .

Stedile, J. C. (2011). Soberanía Alimentaria: una necesidad de los pueblos. En *Brasil sem fome*. Brasília: Ministerio de Desenvolvimento Social.

Turner, T. (2011). The hyperinflation in Zimbabwe. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*. Vol 14, 311-346.

Vera, L. (2018). ¿Cómo explicar la catástrofe económica venezolana? *Nueva sociedad*. N 274, 83-96.

Villacís, J. (2008). Los efectos de la hiperinflación: el efecto de la cesta de mimbre y la quiebra de la relación de Fisher. *Anales de la Real Academia de doctores de España*. Volumen 12, 175-188.

White, A. (1932). *Fiat money inflatin in France. How it came, what it brought and how it ended*. Paris: Guttenberg.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades/Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Ajustes al proyecto según observaciones del panel	X									
2. Ampliación de la pesquisa bibliográfica	X	X								
3. Recolección de datos			X	X						

4. Caracterización económica por países				X						
5. Calcular índices de desempeño económico agropecuario					X	X				
6. Realizar regresión de datos						X	X			
7. Análisis de datos							X	X	X	
8. Producción informe de investigación									X	X

7. IDENTIFICACIÓN DE RESULTADOS (PRODUCCIÓN DE INVESTIGACIÓN) (Relacionar el tipo y cantidad de productos resultantes del desarrollo de la investigación, con los que se comprometen los investigadores.

TABLA 1. TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS (Tomado del Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, año 2018)

PRODUCTOS RESULTADO DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO	SELECCIONE CON UNA X
Artículo A1 (Revista que se encuentra en el cuartil uno (25% superior de ISI [SCI y SSCI] o SCOPUS).	
Artículo A2 (Revista que se encuentra en el cuartil dos (entre el 74,9% y el 50% inferior de ISI [SCI y SSCI] o SCOPUS)	
Artículo B (Revista que se encuentra en el cuartil tres (entre el 49,9% y el 25% inferior de ISI [SCI y SSCI] o SCOPUS)	
Artículo B (Revista indexada en Publindex en categoría B ubicada en cuartil 1 de H5 de su gran área de conocimiento. (a partir de los resultados definitivos de la etapa de la clasificación oficial de la Convocatoria 768 de 2016, en adelante)	
Artículo C (Revista que se encuentra en el cuartil cuatro (en el 24,9% inferior de ISI [SCI y SSCI] o SCOPUS) o aparecer indexada en los índices: Index Medicus, Psyc INFO, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI).	
Artículo C (Revista indexada en Publindex Categoría C ubicada en cuartil 2 de H5 de su gran área de conocimiento. (a partir de los resultados definitivos de la etapa de la clasificación oficial de la Convocatoria 768 de 2016, en adelante)	
Artículo D (Artículos publicados en revistas que se encuentren en dos o más bases bibliográficas con comité científico de selección definidas en Modelo Medición Colciencias 2018)	
Nota científica A1 (Revista que se encuentra en el cuartil uno (25% superior del JCR96 [SCI97 y SSI98] o SJR99).	
Nota científica A2 (Revista que se encuentra en el cuartil dos (entre el 74,9 % y el 50% inferior del JCR [SCI y SSI] o SJR)	
Nota científica B (Revista que se encuentra en el cuartil tres (entre el 49,9 % y el 25% inferior del JCR [SCI y SSI] o SJR)	
Nota científica B (Revista indexada en Publindex en categoría B ubicada en cuartil 1 de H5 de su gran área de conocimiento. (a partir de los resultados definitivos de la etapa de la clasificación oficial de la Convocatoria 768 de 2016, en adelante)	
Nota científica C (Revista que se encuentra en el cuartil cuatro (en el 24,9% inferior del JCR [SCI y SSI] o SJR o aparecer indexada en los índices, Index Medicus, Psyc INFO, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI).	
Nota científica C (Revista indexada en Publindex Categoría C ubicada en cuartil 2 de H5 de su gran área de conocimiento. (a partir de los resultados definitivos de la etapa de la clasificación oficial de la Convocatoria 768 de 2016, en adelante)	
Nota científica D (Revista que se encuentren en dos o más bases bibliográficas con comité científico de	



FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

selección definidas en la página 57 del Documento 2018)	
Libros resultado de investigación A1 (Libro resultado de investigación B y que además ha sido citado en revistas categoría A1, A2, B o C o en Libros categoría B).	
Libros resultado de investigación A (Libro resultado de investigación B y que además ha sido citado en revistas categoría D).	
Libros resultado de investigación B (Libro que aparece en el Book Citation Index® (BCI) de ISI (Thomson Reuters). Libro que ha cumplido con la totalidad de requisitos establecidos en la guía de verificación libros resultado de investigación y capítulos en libros resultado de investigación (ANEXO 5. de este Documento) y que han sido verificados por la institución que avale al Grupo de Investigación y al currículo que haya diligenciado los datos del libro en la Plataforma ScienTI).	
Capítulos en libros resultado de investigación A1 (capítulo de un libro resultado de investigación B y que además ha sido citado en revistas categoría A1, A2, B o C o en libros categoría B	
Capítulos en libros resultado de investigación A (capítulo de un libro resultado de investigación B y que además ha sido citado en revistas categoría D	
Capítulos en libros resultado de investigación B (capítulo de un libro resultado de investigación que aparece en el Book citation Index BCI de ISI Thomson Reuters) Capítulo de un libro que ha cumplido con la totalidad de requisitos establecidos en la guía de revisión libros resultado de investigación y capítulos en libro resultado de investigación (Anexo 5 de este documento) y que han sido verificados por la institución que avale al grupo de investigación y al currículo que haya diligenciado los datos del libro en la plataforma Scienti-Colombia.	
Patentes de invención (modelo de utilidad) obtenida (A) (Obtenida vía PCT, con producto o contrato)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) obtenida (A) (Obtenida vía tradicional, con producto o contrato	
Patentes de invención (modelo de utilidad) obtenida (A) (Obtenida vía PCT, sin producto y sin contrato)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) obtenida (A) (Obtenida vía tradicional, sin producto y sin contrato)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) (Solicitada vía PCT, con concepto favorable en búsqueda internacional, en examen preliminar internacional y en el examen de fondo, con contrato de explotación)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) (Solicitada vía PCT, con concepto favorable en búsqueda internacional, examen preliminar internacional y sin concepto del examen de fondo, con contrato de explotación o con concepto favorable en examen de fondo y sin contrato de explotación)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) (Solicitada vía tradicional, con concepto favorable en examen de fondo y con contrato de explotación)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) (Solicitada a vía del PCT, con concepto favorable en la búsqueda internacional y en el examen preliminar internacional; sin contrato de explotación)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) (Solicitada vía tradicional con concepto favorable del examen de fondo y sin contrato de explotación)	
Patentes de invención (modelo de utilidad) solicitada con contrato de explotación (C) (Solicitada con contrato de explotación con compañía o empresa innovadora en sentido estricto (DANE) del sector)	
Obras o productos de investigación creación en Artes, Arquitectura y Diseño A1 (La obra o producto ha obtenido premio o distinción en eventos o espacios del ámbito internacional, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 10 años)	
Obras o productos de investigación creación en Artes, Arquitectura y Diseño A (La obra o producto ha obtenido premio o distinción en eventos o espacios del ámbito nacional, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 8 años) (La obra o producto ha sido seleccionada para su presentación en espacios o eventos del ámbito internacional con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 8 años)	
Obras o productos de investigación creación en Artes, Arquitectura y Diseño B (La obra o producto ha obtenido premio o distinción en eventos o espacios del ámbito local, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 6 años) (La obra o producto ha sido seleccionada para su presentación en espacios o eventos del ámbito internacional con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 6 años)	
Obras o productos de investigación creación en Artes, Arquitectura y Diseño C (La obra o producto ha sido seleccionada para su presentación pública en eventos o espacios con mecanismo visible de selección o curaduría (se incluyen exposiciones en Arquitectura), con impacto local).	

PRODUCTOS RESULTADO DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

Registro de diseño industrial A (diseño industrial con contrato de fabricación, explotación o de comercialización)	
Registro de diseño industrial B (diseño industrial sin contrato de fabricación, explotación o de comercialización)	
Esquema de circuito integrado (Esquema de trazado de circuito integrado con contrato de fabricación, explotación o de comercialización)	
Software SF_A (Software con certificación de la entidad productora del software en el que se haga claridad sobre el nivel de innovación)	
Planta piloto PP_A	
Prototipo industrial PI_A	
Signos distintivos SD (certificado de registro de la Superintendencia de Industria y Comercio o quien haga sus veces. Descripción de las condiciones de uso)	
Colección científica CC	
Nuevo registro científico (A)	
Nuevo registro científico (B)	
Secreto empresarial SE	
Empresas de base tecnológica creadas EBT_A (Spin-off)	
Empresas de base tecnológica creadas EBT_B (Start-up)	
Empresas creativas y culturales ICC_A (con productos o servicios en el mercado)	
Empresas creativas y culturales ICC_B (sin productos o servicios en el mercado)	
Innovaciones generadas en la gestión empresarial IG_A1 (innovaciones en el ámbito organizacional en grandes empresas)	
Innovaciones generadas en la gestión empresarial IG_A2 (innovaciones en el ámbito organizacional en medianas y pequeñas empresas)	
Innovaciones generadas en la gestión empresarial IG_B1 (innovaciones en el ámbito de la comercialización en grandes empresas)	
Innovaciones generadas en la gestión empresarial IG_B2 (innovaciones en el ámbito de la comercialización en medianas y pequeñas empresas)	
Innovación en procedimiento y servicio IPP	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones RNL_A (implementación a nivel internacional)	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones RNL_B (implementación a nivel nacional)	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones RNR (para el caso de la normatividad del espectro radioelectrónico)	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones RNT (norma técnica)	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones AL (artículo de ley)	
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones RNPL (proyecto de ley)	
Conceptos Técnicos e informes técnicos - CT (conceptos técnicos)	
Conceptos Técnicos e informes técnicos - INF (informe técnico)	
Registro de Acuerdos de licencia para la explotación de obras de AAD protegidas por derechos de autor MR	

PRODUCTOS RESULTADO DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Participación ciudadana en proyectos de CTI - PPC (constancia de la participación o aval de dicha comunidad para su inclusión en el proyecto de CTI)	
Espacios de participación ciudadana en CTI - EPC (constancia de participación o aval de dicha comunidad para su inclusión en el espacio/encuentro de CTI)	
Estrategias pedagógicas para el fomento a la CTI - EPA (certificado expedido por la institución especificando el tipo de participación del grupo de investigación en el programa/estrategia pedagógica del fomento a la CTI)	
Estrategias de comunicación del conocimiento - PCC (certificación firmada por el representante legal de la institución que se vinculó a la estrategia y por el líder de la comunidad participante de la estrategia especificando los datos básicos de la estrategia realizada)	
Generación de contenidos - GC (Impresos: libro de divulgación, artículo publicado en revista de divulgación impresa o digital, periódico, revista, cartilla o manual) (Contenidos multimedia:	

espacio/programa de televisión, video, audiovisuales, piezas de audio con resultado de investigación) (Contenidos virtuales: páginas web, portales, micrositos, aplicativos y blogs)	
Eventos científicos EC_A (presentación de ponencia en evento científico o tecnológico), (participación con un “poster” en evento científico o tecnológico), (capítulo en memorias de congreso editadas como libro o revista)	
Eventos científicos EC_B (organización del evento científico o tecnológico)	
Red de conocimiento especializado RC_A (el grupo creó y lidera la red)	
Red de conocimiento especializado RC_B (el grupo aportó a las actividades de la red como participante)	
Talleres de creación TC_A (Evento internacional con mecanismos visibles de selección y verificación de resultados finales).	
Talleres de creación TC_B (Evento nacional con mecanismos visibles de selección y verificación de resultados finales).	
Talleres de creación TC_C (Evento local con mecanismos visibles de selección).	
Eventos culturales y artísticos ECA-A (Participante)	
Eventos culturales y artísticos ECA-B (Organizador)	
Documentos de trabajo (Working paper) WP	
Boletines divulgativos de resultado de investigación BOL	
Ediciones de revista científica o de libros resultado de investigación ERL	
Informes finales de investigación IFI	X
Consultorías científicas-tecnológicas- CON-CT	
Consultoría de procesos en investigación-creación en arte, arquitectura y diseño – CON -AAD	
PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTeI	
Tesis de Doctorado TD_A (Tesis de doctorado con distinción (Laureada, Meritoria))	
Tesis de Doctorado TD_B (Tesis de doctorado aprobada)	
Trabajo de grado de Maestría TM_A (Trabajo de grado de maestría con distinción (Laureada, Meritoria))	
Trabajo de grado de Maestría TM_B (Trabajo de grado de maestría aprobado)	
Trabajo de grado de Pregrado TP_A (Trabajo de grado con distinción)	
Trabajo de grado de Pregrado TP_BA (Trabajo de grado aprobado)	X
Proyectos de Investigación y Desarrollo PID_A (Financiación externa internacional)	
Proyectos de Investigación y Desarrollo PID_B (Financiación externa nacional)	
Proyectos de Investigación y Desarrollo PID_C (Financiación interna por parte de la institución que avala el grupo)	X
Proyecto de Investigación – Creación PIC_A (Financiación externa internacional)	
Proyecto de Investigación – Creación PIC_B (Financiación externa nacional)	
Proyecto de Investigación – Creación PIC_C (Financiación interna por parte de la institución que avala el grupo)	
Proyectos de ID+I con formación PF-A (Proyecto ejecutado con investigadores en empresas)	
Proyectos de ID+I con formación PF_B (Proyecto ejecutado con jóvenes investigadores en empresas)	
Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTI - PE	
Apoyo a programa o curso de formación de investigadores AP_A (apoyo a creación de programa de doctorado)	
Apoyo a programa o curso de formación de investigadores AP_B (apoyo a creación de un programa de maestría)	
Apoyo a programa o curso de formación de investigadores AP_C (apoyo a creación de cursos de doctorado)	
Apoyo a programa o curso de formación de investigadores AP_D (apoyo a creación de cursos de maestría)	
Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas APO	

8. IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS

Considerando el carácter de indagación preliminar, no se prevé tener impactos inmediatos en poblaciones específicas. Sin embargo, en caso de comprobar la hipótesis de trabajo, se espera la apertura de nuevas líneas de investigación, cuyos resultados tienen el potencial de impactar de



manera positiva el proceso de toma de decisiones de los hacedores de políticas públicas en el campo económico, agropecuario y de desarrollo sostenible.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido a que los datos a usar para la investigación provienen de fuentes gubernamentales, y se refieren a periodos en los cuales el gobierno se encuentra bajo estricta vigilancia nacional e internacional, no es posible descartar que dichos datos hayan sido manipulados para minimizar la magnitud de los fenómenos económicos.

Luisa María Restrepo López C.C. 1.128.279.383

FIRMA Y CÉDULA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL