

Inflación, desempleo y sus efectos en el crecimiento económico, y ciclos económicos en Colombia durante el periodo 1980-2020. Análisis e impacto de la Constitución Política de 1991 en los ciclos económicos

Inflation, Unemployment And Their Effects On Economic Growth And Economic Cycles In Colombia In The Period 1980-2020. Analysis And Impact Of The Political Constitution Of Colombia 1991 On Economics Cycles

José Laureano Marta Gaviria*

Resumen

Este artículo pretende demostrar de qué manera se puede establecer una relación entre tasa de desempleo e inflación en Colombia, en el período 1980-2020, para determinar si existe alguna correlación de estas variables que permita explicar, sustentar o proyectar su relación con el crecimiento económico (PIB), y los ciclos económicos. Se analiza la data en el contexto nacional de las últimas cuatro décadas, en las cuales Colombia ha tenido nueve presidentes que, con sus respectivos planes de desarrollo, han tenido influencia directa en la evolución de la economía nacional, el crecimiento económico, el desempleo y la inflación. Se aplica el enfoque económico estadístico (econométrico), método histórico y lógico, análisis, interpretación y síntesis, uso de fuentes secundarias.

Palabras clave: producto interno bruto, inflación, desempleo, coeficiente de correlación, error estándar, rango intercuartílico

Abstract

The purpose of this article is to demonstrate how to establish a relationship between unemployment rate and inflation in Colombia, in the period 1980-

* Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad Libre. Doctorando en Administración de la Universidad de Celaya. Magíster en Ciencias Económicas. Especialista en Administración Financiera. Economista. Correo: josel.martag@unilibre.edu.co

2020, in order to determine if there is any correlation between these variables that can explain, support or project their relationship with economic growth (GDP) and economic cycles. The data is analyzed in the national context of the last four decades, in which Colombia has had nine presidents who, with their respective development plans, have had a direct influence on the evolution of the national economy, economic growth, unemployment and inflation. The statistical economic approach (econometric), historical and logical method, analysis, interpretation and synthesis, use of secondary sources are applied.

Keywords : Gross domestic product, inflation, unemployment, correlation coefficient, standard error, interquartile range

1. Introducción

Los ciclos económicos han sido objeto de estudio de diferentes autores, enfoques y períodos porque los investigadores se encuentran interesados en conocer sus causas y consecuencias. En el caso colombiano, es importante establecer cuáles son las variables que determinan el crecimiento económico en el largo plazo, y explicar las razones por las cuales otros países presentan tasas de crecimiento y desarrollo mejores y sostenibles.

La inflación, como indicador económico, juega un papel fundamental, ya que está directamente vinculada con el comportamiento de los precios de la canasta familiar, y es la base para los créditos del sector público y privado, en la mayoría de los casos. Por otra parte, el desempleo es un problema que afecta a las familias y al consumo agregado de bienes y servicios, lo cual lleva a reflexionar sobre la correlación

de las variables mencionadas, sus causas y consecuencias.

En el presente texto se resalta la importancia de la Constitución Política de 1991, dada la normativa expedida, que permite insertar a Colombia en el nuevo contexto mundial, caracterizado por la globalización, independientemente de la gradualidad de su aplicación.

1.1 Problema

El problema objeto de estudio se puede expresar de la siguiente forma: ¿de qué manera se puede establecer una relación entre tasa de desempleo e inflación en Colombia, en el período 1980-2020, para determinar si existe alguna correlación de las variables citadas, que permita explicar, sustentar o proyectar su relación con el crecimiento económico (PIB), y los ciclos económicos?

1.2 Estrategia metodológica

Enfoque: se aplica el enfoque interdisciplinario y econométrico, que integra la estadística, la economía y el derecho.

Métodos, fuentes, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de la información: se recurrió al método histórico, análisis y síntesis, fuentes primarias y secundarias.

2. Ciclos económicos: clasificación

Para desarrollar la temática se ha considerado apropiado resaltar los aspectos más relevantes de los ciclos económicos para, posteriormente, unirlos a la inflación y el crecimiento económico.

Los ciclos económicos se caracterizan por ser una tendencia de largo plazo, tener auge o cimas, o también los denominados puntos de inflexión o quiebre; se pueden clasificar por su amplitud y frecuencia. La *amplitud* es la máxima desviación con respecto a la tendencia; la *frecuencia* es el número de picos que ocurren por periodo de tiempo. Las desviaciones de la tendencia que terminan en un pico son una *expansión*; las que terminan en una cima son una *recesión*.

Las variables *macro* se miden como series de tiempo, también denominadas series cronológicas. Para el análisis de las variables de crecimiento económico, inflación y desempleo se tomaron datos del Banco de la República, de forma anualizada. Una práctica común es graficar los ciclos de dos series de tiempo. Típicamente, el ciclo de la variable se compara con el ciclo del PIB.

Al realizar los análisis correspondientes a las variables citadas, se debe tener presente la correlación entre estas, por lo cual se pueden presentar tres aspectos importantes:

- Cuando los ciclos están positivamente correlacionados, se dice que las dos variables son procíclicas.
- Cuando están negativamente correlacionados, se dice que son contracíclicas.
- Cuando no hay correlación, es acíclica.

3. Desarrollo histórico de los ciclos económicos

Para el análisis de la temática de ciclos económicos, desde el punto de vista de la ortodoxia, se ha tomado como referencia el texto de Kondratieff (1932) para contrastarlo con otros economistas y concluir sobre la pertinencia de la temática en el contexto actual. El

autor plantea algunas premisas sobre los ciclos económicos, a partir de si la actividad económica no es casual o fortuita, sino cíclica; la pregunta obvia es *¿por qué?* Según Kondratieff, para algunos es la manera en la que la naturaleza mantiene estabilidad y continuidad.

Kondratieff es conocido por su contribución a la *teoría de los ciclos*, en particular sobre los ciclos económicos largos. Su estudio de los ciclos se centra en las economías de los países industrializados de la época: Inglaterra, Francia, Estados Unidos y Alemania, e intenta probar que la dinámica económica de esos países produce fluctuaciones económicas largas, de tal manera que pasan de la prosperidad a la depresión casi sincronizadamente.

Kondratieff trató no sólo de encontrar confirmación estadística para sus ciclos económicos largos, sino también confirmación histórica, en los antecedentes sobre el desarrollo económico y social. Esto lo llevo a formular lo que llamó cuatro tendencias empíricas básicas:

- Durante *la depresión*, suceden importantes invenciones y descubrimientos en las técnicas de producción y comunicación, pero su aplicación se generaliza sólo al comienzo del próximo ascenso.

- Durante *el auge*, aumenta el número de guerras, revoluciones y conflictos sociales.
- Durante *la depresión*, la agricultura, especialmente, sufre la caída más profunda y extensa.

A su vez, la Constitución de 1991, título XII, capítulo 6, se refiere a la banca central y su importancia en la política monetaria; encargada de regular la moneda, el crédito, la emisión y las reservas internacionales, ha reemplazado al patrón oro adoptado en 1871, que duró hasta pasada la gran crisis financiera de 1929, como factor importante en las fluctuaciones económicas.

La agricultura, al menos en los países industrializados, tiene un impacto reducido en el conjunto de la actividad económica, pero se incorporan al análisis las materias primas a nivel mundial; por ejemplo, el petróleo, con el cual aumenta considerablemente la importancia del sector primario. Las guerras, las revoluciones y los conflictos sociales nunca han estado alejados de los principales eventos económicos. Es común considerar el cambio tecnológico como exógeno en muchos modelos macroeconómicos, pero Kondratieff siempre consideró la tecnología como un factor endógeno en el proceso económico.

Si los ciclos económicos existen, ofrecen la oportunidad de hacer uso de

ellos para reducir la incertidumbre y planificar el futuro. Es fortaleciendo la calidad de los datos y utilizando herramientas tecnológicas adecuadas como se pueden realizar pronósticos, análisis de sensibilidad y estudios de escenarios probables para tomar decisiones particulares, del sector privado y público, y minimizar los agentes de riesgo.

Fue el estudio de las crisis lo que llevó a los economistas a examinar el problema de estas oscilaciones, es decir, las fluctuaciones cíclicas de la dinámica económica capitalista. En los años cincuenta y sesenta del siglo pasado, y en los trabajos de Marx, Rodbertus y Juglar, comenzaron a surgir proposiciones extremadamente importantes para comprender la naturaleza de las crisis: primero, son periódicas; segundo, son inherentes al sistema capitalista. Pero cuanto más se investigaba, más evidente era que *la crisis es sólo una fase del ciclo* capitalista; que el ciclo completo, normalmente, consiste en tres fases básicas: auge o pico, crisis y depresión, y que esas crisis sólo pueden ser entendidas estudiando todas las fases del ciclo.

La primera tendencia empírica se refiere a lo siguiente: antes de comenzar la ola de auge de cada ciclo largo, suceden cambios considerables en las condiciones básicas de la vida económica de la sociedad. Esos cambios se

reflejan en modificaciones profundas en las técnicas de producción e intercambio, transformaciones en la circulación monetaria, aumento del papel desempeñado por países nuevos en la vida económica global. Al considerar el primer ciclo, por ejemplo, se puede notar que su ascenso comienza en la cresta de la Revolución Industrial y de cambios radicales en las relaciones productivas. En materia de invenciones técnicas, es esencial distinguir entre el tiempo de aparición y el tiempo en que fueron aplicadas en la práctica.

El comienzo del ascenso del segundo ciclo fue igualmente precedido por numerosas invenciones técnicas. Incluyen un mejoramiento de la locomotora de vapor (1824-1827), el diseño de máquinas cosechadoras (1831), la fabricación del primer automóvil (1831), la invención del barco eléctrico (1834) y la invención de la máquina de coser (1847). De esta manera, aun antes del comienzo del ascenso del segundo ciclo, se puede ver una fase de cambios significativos en las esferas del transporte y las técnicas de producción.

El ascenso del tercer ciclo fue asimismo precedido por importantes cambios en las condiciones económicas, especialmente en el ámbito de la técnica; en electrotecnia, la dinamo eléctrica de corriente directa de Gramme (1870), la bomba de vacío de Sprengel (1875),

el motor de gas (1876), el taladro de presión (1875), el telégrafo inalámbrico (1892). Estos éxitos de la técnica fueron ampliamente aplicados en la práctica industrial.

Los períodos de las ondas expansivas son considerablemente más fértiles en trastornos sociales y cambios radicales en la vida de la sociedad (revoluciones, guerras, desastres, pestes, pandemias) que los períodos de ondas depresivas.

La cuarta tendencia se caracteriza por que los ciclos económicos largos se manifiestan en el mismo e indivisible proceso de la dinámica del desarrollo económico, en el cual se manifiestan los ciclos económicos con sus fases de auge, crisis y depresión. Los ciclos intermedios son como las correas de transmisión de las ondas largas.

Las guerras y revoluciones no caen del cielo o son engendradas por actos arbitrarios de personas individuales; suceden como resultado de condiciones reales, especialmente económicas. Si se asume que las guerras y revoluciones son estímulos propicios que dan paso a ciclos largos de la dinámica económica, cabe preguntarse en virtud de qué circunstancia los mismos eventos anteriores se suceden uno al otro y, precisamente, durante los períodos de ondas expansivas de los ciclos largos, como se señaló anteriormente.

Si los ciclos largos existen y no se pueden explicar por causas accidentales, ¿cómo, entonces, se podrían explicar? En otras palabras, surge la cuestión de una teoría de los ciclos económicos largos. Desde este punto de vista, las fluctuaciones económicas en una economía capitalista representan procesos de perturbación del equilibrio del sistema, algunas veces fuertes, otras débiles, algunas crecientes, otras decrecientes; en definitiva, desviaciones de su nivel de equilibrio.

Se reconoce que en la obra de Marx no hay un tratamiento especial sobre el ciclo económico. Sin embargo, abundan referencias al “ciclo industrial”, como solía llamarlo, y a las crisis que cubren profundamente el tema. Para Marx, la crisis es el punto de partida para una nueva oleada de inversiones y, consecuentemente, una nueva fase de “animación media” y de “producción a toda marcha”. Las crisis se explican por varias causas: por la disminución de la tasa de ganancia, por el subconsumo, por la sobreproducción de mercancías, por la sobreinversión de capitales y por la desproporcionalidad de los sectores productivos. En resumen, la posición de Marx en torno a la crisis es muy clara: la crisis como una fase del ciclo, y no como “crisis permanente”.

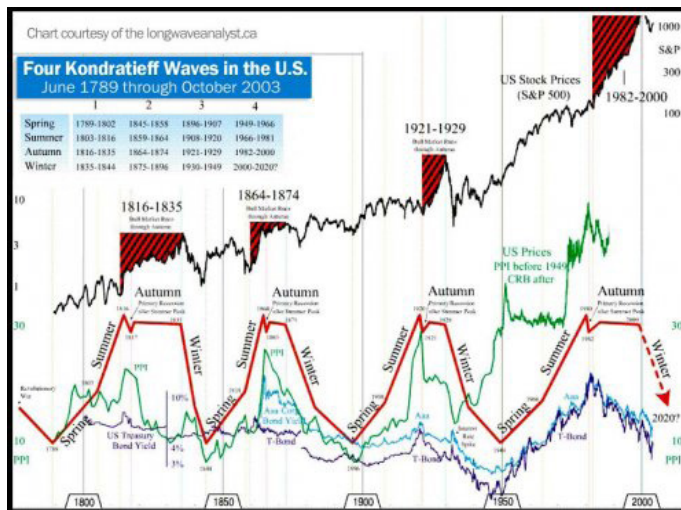
Joseph A. Schumpeter es uno de los autores más reconocidos por su trabajo del ciclo de negocios. A partir de su obra fundamental, de 1912, y en las obras subsiguientes de 1939 y 1942, establece su teoría de los ciclos con base en las innovaciones, en el papel del empresario emprendedor, la aparición en masa de emprendedores, de productos y de industrias. En su magistral análisis histórico y estadístico del ciclo, su obra *Business Cycles* fundamenta y detalla las anteriores tesis y, por primera vez, introduce el ciclo largo; lo denomina ondas Kondratiev. Posteriormente, en 1942, aporta la teoría de la destrucción creativa, de la competencia, la lucha

por la sobrevivencia y la adaptación de las empresas, en una pugna de lo nuevo contra lo viejo. Schumpeter consideraba los ciclos de negocios como los “latidos del corazón” del sistema económico; las crisis, como una fase de adaptación a las nuevas condiciones; y el capitalismo, como un proceso en evolución con “mutaciones económicas”. Admite que su teoría estaba inspirada en autores como Marx y Darwin.

En la Figura 1, se puede apreciar el comportamiento posible de una variable en el tiempo, en relación con lo expuesto por los diversos autores tratados.

Figura 1

Las ondas de Kondratieff



Fuente: Fano (2015, 03 de noviembre)

A lo largo del ciclo económico, las estructuras financieras de los agentes en la economía están sometidas a diversos efectos que pueden alimentar —precisamente, vía acelerador financiero— episodios como “auges crediticios” (*credit booms*) y “burbujas de gasto”, y, eventualmente, crear condiciones de fragilidad en las relaciones entre los agentes, cuando se producen cambios en su disposición y capacidad para asumir riesgos. En estos momentos, el entorno económico hace arriesgado un escenario que antes se consideraba favorable y manejable. La “destorcida” del proceso no se hace esperar en estas condiciones, y también pasa a través de los balances de los agentes.

En cuanto a los choques externos y de política que pueden activar estos mecanismos del ciclo económico, es posible destacar los siguientes:

- a. Variación en los precios de los activos (las tasas de interés y el precio de la finca raíz, por ejemplo), que generan volatilidad en el patrimonio de los distintos agentes, y afectan, de esta manera, su estructura de capital, su reacción con compromisos contractuales y su acceso a los mercados de financiamiento.
- b. Cambios en la economía mundial (términos de intercambio, intensidad y dirección de los flujos in-

ternacionales de capital, dinámica del comercio mundial, entre otros).

- c. Cambios de política (liberalización financiera, apertura comercial y cambiaria, modificaciones en normas regulatorias, impuestos, normatividad jurídica) y en el entorno sociopolítico.

Entonces, se puede afirmar que una adecuada comprensión del ciclo de la economía colombiana de los últimos años, y quizá también de la situación más reciente de bajo crecimiento y pobre dinámica del crédito y la actividad productiva, pasa por el análisis de los cambios en los balances de los distintos agentes a lo largo del ciclo, teniendo presente la estrechez y escasez de mecanismos para distribuir el riesgo con que ellos cuentan.

De hecho, recientemente han comenzado a salir a la luz interpretaciones de la crisis colombiana de los años noventa, en las cuales se privilegia el análisis de los balances de los distintos agentes. A nivel internacional, el marco aquí delineado muestra ya resultados bastante positivos. En efecto, el análisis de un importante número de episodios de crisis financieras y bancarias en los últimos años, en el mundo y en América Latina, encontró que en sus cimientos hay procesos de auge crediticio y procesos de transmisión como los sugeridos en este texto. Además, se encontró

que estos auges tuvieron origen en la combinación de cambios de política (desarrollo financiero y liberalización) y mayores flujos de capital internacional, en el contexto de un marco inadecuado de regulación prudencial.

Stiglitz (1986), Premio Nobel de Economía, y sus seguidores, han logrado, a partir de las implicaciones de la información imperfecta, contribuir a la construcción de un cuerpo teórico y un instrumental analítico que abre todo un mundo de novedosas interpretaciones a los fenómenos de la realidad económica. En la actualidad, la teoría de los ciclos económicos se encuentra vigente; se debe saber identificar la presente fase del ciclo. La coyuntura actual es sólo una parte del ciclo de largo plazo, y las variables que se deben considerar son múltiples, ya que todas las economías no llevan el mismo ritmo dentro del ciclo, pero sí pueden verse afectados colateralmente por externalidades positivas o negativas (1986).

Hoy en día, se cuenta con diversos *softwares* especializados para ejecutar modelos como el de Kondratieff (1932), con técnicas de estadística más sofisticadas que permitirían analizar en detalle cada instante del comportamiento del ciclo. Las naciones industrializadas y los círculos financieros internacionales percibieron la crisis como un choque temprano que se

resuelve a través de modelos de corto plazo, en los países deudores, pero se evidenció la presencia de cuestiones más complejas y de más largo plazo.

El ajuste, en cada país, generalmente comprende dos aspectos:

Política de estabilización: reducción en el déficit de balanza de pagos e inflación a niveles compatibles con un crecimiento continuo y sostenido. Los programas de estabilización obtienen resultados relativamente rápido; por lo general, 1 o dos años.

Cambio estructural: se diseña para estimular la generación de ahorro de divisas y mejorar los incentivos y eficiencia, en procura de un crecimiento económico sostenido; requieren un tiempo mayor que los esfuerzos de estabilización, entre tres y cinco años.

Estas políticas suscitan controversias. En América Latina, los monetaristas y estructuralistas han cedido mutuamente con respecto a las causas de la estabilización y, por tanto, las soluciones a la inflación se han modificado, en la medida en que cada bando ha aceptado algunos puntos de la contraparte. En consecuencia, el ajuste es complejo y genera discusión a nivel técnico, ideológico y político.

¿Por qué han fracasado las reformas estructurales en algunos países y en

otros han resultado exitosas? Las respuestas son básicamente políticas, no económicas. Frente al fenómeno de la deuda, algunos países debían elegir entre el servicio de esta y el crecimiento. Algunos, simplemente, decidieron entrar en mora, como en el caso de Perú, en 1985, y Brasil, en 1987.

Entre 1985 y 1988, Perú, Brasil, Bolivia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador y Honduras suspendieron, unilateralmente, una parte o casi la totalidad del servicio a la deuda. El incremento de la pobreza ha estado acompañado por el desmejoramiento de los servicios de salud y educación, el deterioro de la infraestructura vial y fábricas e instalaciones productivas, lo cual genera obstáculos para el crecimiento.

4. Ciclos económicos. Análisis y correlación estadística de la tasa de crecimiento económico, tasa de desempleo e inflación (IPC)

Aspectos constitucionales de 1991 e impacto en los ciclos económicos

Para el desarrollo de la temática es necesario partir de las estadísticas

correspondientes al periodo de análisis 1980-2020, de las siguientes variables: desempleo, inflación (IPC) y Producto Interno Bruto (PIB).

A finales de la década de los 80, Colombia inició un proceso gradual de apertura de su economía, sustentado en gran parte en sus relaciones comerciales. A finales de los 90, el gobierno de César Gaviria Trujillo, con su Plan de Desarrollo La Revolución Pacífica (1990-1994), abandonó el proceso gradual de apertura y se adoptaron políticas tendientes a la apertura de la cuenta de capitales; en esta situación, los flujos de capital que provenían de países extranjeros, y que iban dirigidos hacia Latinoamérica, alcanzaron niveles sorprendentes.

Se establecieron las nuevas reglas de juego que insertarían a Colombia en el contexto internacional, en condiciones competitivas fuertes. De manera que, por ejemplo, en el sector financiero, vale la pena recordar algunos de los principales cambios que tuvieron lugar con la expedición de la siguiente normativa:

- Ley 45 de 1990: Normas relativas a las instituciones financieras
- Decreto 1739 del 4 de julio de 1991: Aduanas
- Decreto 663 de 1993: Estatuto Orgánico del sistema financiero

- Ley 7 de 1991: Normas generales del comercio exterior
- Ley 9 de 1991: Estatuto Cambiario, normas generales en materia de cambios internacionales
- Ley 31 de 1992: Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones
- Ley 35 de 1993: El Gobierno Nacional autorizará a partir del 1 de julio de 1993 a las corporaciones de ahorro y vivienda para otorgar créditos de consumo sin hipoteca
- Decreto 653 de abril de 1993: **De la intervención, regulación, inspección y vigilancia del mercado público de valores**
- Ley 510 de 1999: Intervención en las actividades financiera, bursátil y aseguradora
- Ley 546 de 1999: Financiación de vivienda
- Ley 795 de 2003: Disposiciones que modifican el Estatuto Orgánico del sistema financiero

Estas nuevas directrices, sumadas al Plan de Desarrollo, en su capítulo segundo, denominado “**Las reformas estructurales**”, buscan mejorar los mercados del país; por consiguiente, impulsan la apertura económica, y su implementación genera polémica, ya que algunos sectores querían que esta hubiera sido gradual, mientras que otros deseaban que se realizara de

manera rápida y espontánea, aspectos que traían consecuencias en algunos sectores económicos.

Se flexibilizó la contratación laboral, asunto que, de no haberse llevado a cabo, hubiera traído dificultades para la implementación del proceso de apertura económica, pero que, dentro del contexto internacional, produjo un impacto positivo para los costos de mano de obra, al ofrecer al mercado internacional mano de obra directa más barata; por tanto, los costos de producción de las empresas multinacionales que invirtieron en Colombia se vieron muy favorecidos.

Las nuevas reglas de juego motivaron un pronunciado proceso de apreciación real del peso, acompañado de un deterioro de la cuenta corriente, lo cual devino en un incremento significativo, como consecuencia lógica de las importaciones, que sobrepasó, en gran medida, el mismo nivel de exportaciones. De esta forma, el proceso de apertura, por una parte, aumentó el nivel de comercio total, en comparación con niveles alcanzados en la década anterior.

En la década de los 90, la economía colombiana experimentó una expansión de la demanda interna, que se fundamentó en un gran aumento del consumo (como se puede observar en la Tabla 1, especialmente a mediados

de este periodo la tasa de desempleo promedio anual presentó sus más bajos índices, y el PIB, a su vez, mostró buenos niveles de crecimiento), lo cual implicó una reducción de recursos que se derivaban del ahorro interno y, por lo tanto, una contracción de la liquidez general de la economía. Este hecho se demostró con la reducción de los depósitos extranjeros, que volvieron riesgosas a las entidades financieras, debido a una baja solvencia; la respuesta de estas a esa problemática consistió en inducir un apalancamiento excesivo, a costa del deterioro de la cartera, para poder conseguir dinero suficiente que permitiera cumplir con sus obligaciones e incrementar la oferta de crédito hacia el sector privado.

Debido a este proceso de apalancamiento continuo en detrimento de la cartera, se estaba formando una burbuja de crédito que más adelante, en 1998, durante el gobierno de Ernesto Samper, llegaría a su fin, con las consecuencias sobre la actividad económica agregada ya conocida por todos.

Los efectos de los cambios que tuvieron lugar a partir de la Constitución de 1991 impactan, indudablemente, el comportamiento de los ciclos económicos colombianos de largo plazo planteados por Kondratiev, y afectan no sólo los ítems objeto de análisis, sino también la balanza comercial, la

balanza de pagos, la deuda externa y la competitividad.

El tema es más amplio y crítico, si se considera, por ejemplo, el comportamiento del indicador de la inflación en 1991, que llegó al 30,4%, dato que se debe tener en cuenta, ya que está vinculado directamente con el costo de vida y la canasta familiar, y que, debido a factores como el narcotráfico, el lavado de activos, el contrabando, la minería ilegal, entre otros, hizo que los estados financieros de las empresas no reflejaran los valores reales de sus activos monetarios. Esto dio origen a los denominados ajustes integrales por inflación; después de cuatro décadas, ha llegado a estándares internacionales inferiores a un dígito, y han desaparecido los ajustes integrales por inflación. El costo es muy alto, si se tiene presente que este indicador es base para la negociación del incremento del salario mínimo legal, y base también para muchos créditos, dentro del sector privado y público, en la medida en que es una tasa de interés de referencia expresada en términos efectivos anuales.

Es importante resaltar el papel del Banco de la República, en el título XII de la Constitución, el acertado manejo dado por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR), que derogó la Junta Monetaria, vigente hasta la reforma Constitucional de

1991; el manejo de la política monetaria, crediticia y de comercio exterior. A su vez, cabe resaltar los estudios técnicos realizados por el Banco y el informe que presenta al Congreso de la República, que sirven como base para el marco fiscal de mediano y largo plazo, e impacta el Plan Nacional de Desarrollo, los departamentos, los municipios, los distritos especiales y los corregimientos.

En la Tabla 1, se presenta la evolución de las estadísticas del Producto Interno Bruto (PIB) y la tasa de desempleo e inflación (Índice de Precios al Consumidor, IPC), expresados anual y porcentualmente, así como los respectivos Gobiernos y sus correspondientes planes de desarrollo, puesto que aportan elementos adicionales al objeto de análisis.

Tabla 1

Evolución de las estadísticas del Producto Interno Bruto (PIB) y tasa de desempleo e inflación (Índice de Precios al Consumidor, IPC) en Colombia (1980-2020). Gobiernos y planes de desarrollo correspondientes

Número de períodos	Presidente Plan de Desarrollo	Período	Evolución del PIB a precios constantes Fuente: FMI %	Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	IPC. Tasa de variación promedio anual en %
1	Julio César Turbay. Plan de Integración Social (1978-1982)	1980	4,4	5,4	25,85
2	Belisario Betancur. Cambio con Equidad (1982-1986)	1981	2,3	6,6	26,36
3		1982	0,9	7,1	24,03
4		1983	1,6	8,7	16,64
5		1984	3,4	9,0	18,28
6		1985	3,1	8,7	22,45
7		1986	5,8	7,7	18,90
8		Virgilio Barco Plan de Economía Social (1986-1990)	1987	5,4	7,4
9	1988		4,1	6,5	28,10
10	1989		3,4	6,8	25,90
11	Cesar Gaviria La Revolución Pacífica (1990-1994)	1990	4,3	6,6	29,1
12		1991	2,4	6,4	30,4
13		1992	4,4	5,9	27
14		1993	5,7	5,0	22,6
15		1994	5,1	4,9	22,8

16		1995	5,2	5,6	20,9
17	Ernesto Samper. El Salto Social (1994-1998)	1996	2,1	7,8	20,8
18		1997	3,4	7,9	18,5
19		1998	0,6	9,7	18,7
20		1999	-4,2	13,1	10,9
21	Andrés Pastrana Arango Cambio para Construir la Paz (1998-2002)	2000	2,9	13,3	9,2
22		2001	1,7	15,0	8
23		2002	2,5	15,6	6,3
24		2003	3,9	14,1	7,2
25	Álvaro Uribe Vélez. Hacia un Es- tado Comunitario (2002-2006)	2004	5,3	13,7	5,9
26		2005	4,7	11,8	5
27		2006	6,8	12,0	4,3
28		2007	6,8	11,2	5,6
29	Álvaro Uribe Vélez. Estado Comunitario: De- sarrollo para Todos (2006-2010)	2008	3,3	11,3	7
30		2009	1,2	12,0	2
31		2010	4,3	11,8	3,17
32		2011	7,4	10,8	3,73
33	Juan Manuel Santos. Prosper- idad para Todos (2010-2014)	2012	3,9	10,4	2,44
34		2013	4,6	9,7	1,94
35		2014	4,7	9,1	3,66
36	Juan Manuel Santos. Todos por un Nuevo País (2014-2018)	2015	3,0	8,9	6,77
37		2016	2,1	9,2	5,75
38		2017	1,4	9,4	4,09
39	Iván Duque Márquez. Pacto por Colombia Pac- to por la Equidad (2018-2022)	2018	2,6	9,7	3,18
40		2019	3,14	10,5	3,8
41		2020	6,8	15,9	1,61

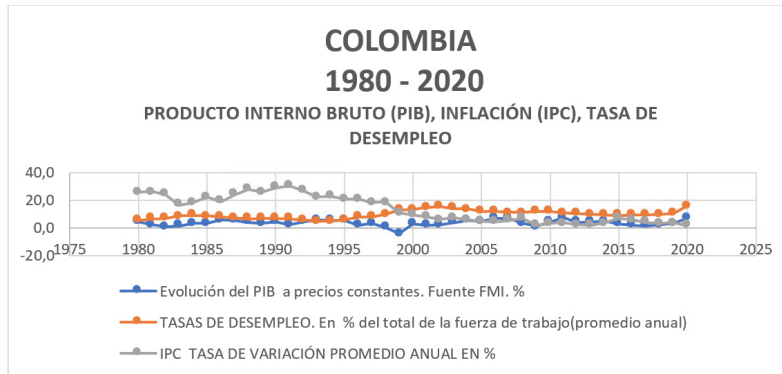
Fuente: Elaboración propia con base en Banco de la República, Centro de Economía Internacional/Actividad (1980-2020).

En la Figura 2, se puede observar la tendencia de las variables, Producto Interno Bruto (PIB), tasa de inflación (IPC), tasa de desempleo, del período 1980-2020 en Colombia. Cabe señalar que hacia finales de la década de los 90, espe-

cialmente en el período 1999-2000, la tasa anual de crecimiento del PIB mostró guarismos muy bajos, incluso negativos, de -4,2% y 2,9%, que contrastan con tasas de desempleo altas, de 13,1% y 13,3%, respectivamente.

Figura 2

Producto Interno Bruto (PIB), inflación (IPC), tasa de desempleo (1980-2020)



Fuente: Elaboración propia

La correlación de las variables objeto de análisis —Producto Interno Bruto (PIB), inflación (IPC), tasa de desempleo en el periodo 1980-2020— se puede explicar mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (SW *p-value*), que está disponible cuando se utiliza la plataforma de distribución para examinar una variable continua.

La prueba consiste en lo siguiente:

La hipótesis nula de esta prueba es que los datos se distribuyen normal-

mente. El valor $Prob < W$ que aparece en la salida es el valor *p*. Si el nivel alfa elegido es 0.05, y el valor *p* es menor que 0.05, entonces, se rechaza la hipótesis nula de que los datos están distribuidos normalmente. Si el valor *p* es mayor que 0.05, la hipótesis nula no se rechaza.

Con base en lo anterior, se determinó que la técnica econométrica de Spearman es la más adecuada para esta data, dado que los tres ítems objeto de análisis tienen distribución normal.

Tabla 2

Media, desviación estándar, mediana, máximo, mínimo, rango intercuartílico, valor Spearman

Items	n	Mean	Standard Error	Median	Maximum	Minimum	IQR	SW p-value
Evolución del PIB a precios constantes Fuente: FMI. %	41	3,57	0,33	3,43	7,363	-4,204	2,356	0,023
Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	41	9,57	0,47	9,2	15,9	4,914	4,692	0,219
IPC. Tasa de variación promedio anual en %	41	13,48	1,52	9,2	30,4	1,61	18,3	0,000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Producto Interno Bruto, tasa de desempleo, tasa de inflación (1980-2020).

Inicialmente, se debe recordar que el *IQR* (Rango Intercuartílico), también denominado *métrica IQR*, se define como una medida estadística que cuantifica la dispersión de la muestra, así como el error estándar, que es la desviación estándar de la distribución muestral de un estadístico muestral.

De acuerdo con la Tabla 2, se puede colegir lo siguiente:

El promedio de la evolución del Índice de Precios al Consumidor (IPC), en el periodo 1980 -2020, a precios constantes, es de 3,57%.

El promedio de la evolución de la tasa de desempleo, en el periodo 1980 -2020, es de 9,57%.

El promedio de la evolución de la tasa de desempleo, en el periodo 1980-2020, es de 13,48%.

Los valores máximos encontrados en el análisis del periodo 1980-2020 son los siguientes:

Producto interno bruto (PIB): 7,363%, en la presidencia de Juan Manuel Santos, en su primer mandato (2010-2014); es un pico en el crecimiento económico del país, pero no es sostenible en el tiempo. Su plan de desarrollo fue Prosperidad para Todos.

Tasa de desempleo: 15,9%, en la presidencia de Iván Duque Márquez, en 2020; es la tasa más alta en los últimos 40 años, fenómeno agravado por la pandemia mundial de covid-19. El plan de desarrollo es Pacto por Colombia Pacto por la equidad.

Inflación (IPC): 30,4%, en la presidencia de César Gaviria Trujillo, en 1991, durante su mandato en el periodo 1990-1994. El plan de desarrollo fue la Revolución Pacífica.

En los años 90, se presentaron grandes reformas que, en teoría, ubicarían al

país en posición competitiva dentro del contexto de la denominada *apertura económica*. Se debe recordar la Ley 7 de 1991, por la cual se regula el comercio exterior, se crea el Ministerio de Comercio Exterior, el Banco de Comercio Exterior y el Fondo de Modernización Económica; la Ley 9 de 1991, por la cual se regulan los cambios internacionales, se crea el Nuevo Estatuto Cambiario; y la Ley 45 de 1990, por la cual se regula la intermediación financiera, la actividad aseguradora y otras disposiciones. También en esta época tiene lugar la fusión y desaparición de otras entidades.

Los valores mínimos encontrados en el análisis del periodo 1980-2020 son:

Producto Interno Bruto (PIB): -4,20%, tasa de decrecimiento económico registrada en el mandato del presidente Andrés Pastrana Arango, en el año 1999. Su plan de desarrollo fue Cambio para Construir la Paz (1998-2002).

Tasa de desempleo: 4,91%, la tasa más baja de desempleo, en 1994, en el gobierno de César Gaviria Trujillo.

Inflación (IPC): 1,61%, en la presidencia de Iván Duque Márquez, en 2020, que ha sido muy cuestionada.

Tabla 3

Coefficientes de correlación de Spearman de las variables Producto Interno Bruto, tasa de desempleo, tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor (1980-2020)

Spearman correlation coefficients	Evolución del PIB a precios constantes Fuente: FMI %	Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	IPC Tasa de variación promedio anual en %
Evolución del PIB a precios constantes. Fuente: FMI %	1		
Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	-0,084	1	
IPC. Tasa de variación promedio anual en %	-0,108	-0,743	1

Fuente: Elaboración propia. Producto Interno Bruto (PIB), inflación (IPC), tasa de desempleo 1980-2020.

Al aplicar el coeficiente de correlación de Spearman, se evidencia que existe una relación inversa en todos los casos. Entonces, se puede concluir lo siguiente:

A medida que aumenta la tasa de desempleo en el periodo 1980-2000 disminuye la evolución de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB).

A medida que aumenta la tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor en el periodo 1980-2000 disminuye la evolución de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB).

A medida que aumenta la tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor en el periodo 1980-2000 se disminuye la tasa de desempleo.

Tabla 4

Valor p de correlación de Spearman

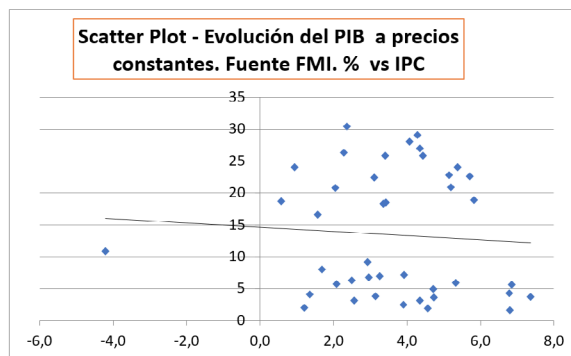
Spearman correlation p-value	Evolución del PIB a precios constantes Fuente: FMI %	Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	IPC. Tasa de variación promedio anual en %
Evolución del PIB a precios constantes. Fuente: FMI %	1		
Tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual)	0,602	1	
IPC. Tasa de variación promedio anual en %	0,502	0,000	1

Fuente: Elaboración propia. Producto Interno Bruto (PIB), inflación (IPC), tasa de desempleo 1980-2020

Se encontró una relación significativa entre la tasa de variación promedio anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la tasa de desempleo, con una tasa de correlación del 74%, como se puede apreciar en las siguientes figuras.

Figura 3

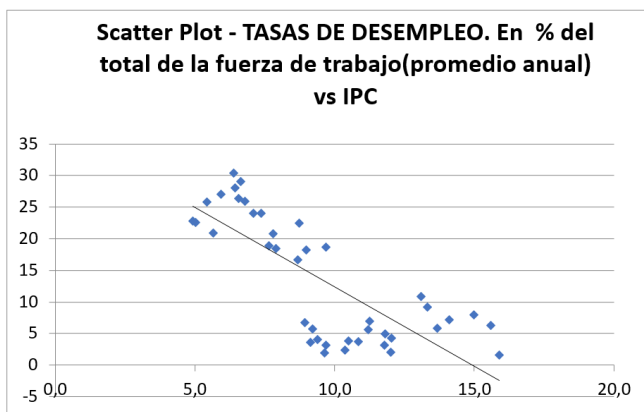
Gráfica de dispersión-evolución del PIB a precios constantes



Fuente: Elaboración propia a partir de la Gráfica de dispersión de la evolución del PIB a precios constantes. FMI. % vs. IPC.

Figura 4

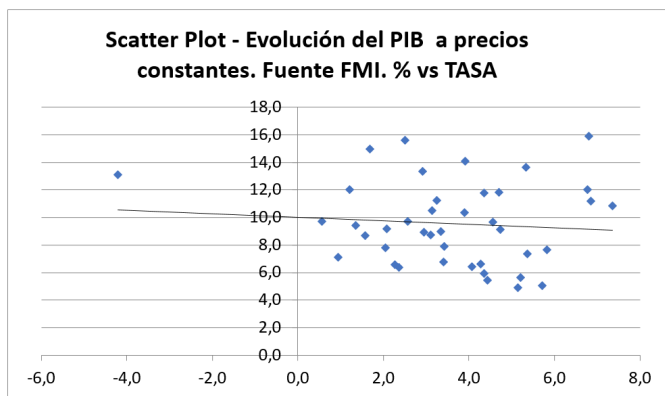
Gráfica de dispersión de tasas de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo (promedio anual) vs. IPC



Fuente: Elaboración propia a partir de la Gráfica de dispersión de la tasa de desempleo en % del total de la fuerza de trabajo vs. Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Figura 5

Gráfica de dispersión-evolución del Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes vs. tasa de inflación IPC



Fuente: Elaboración propia a partir de la Gráfica de dispersión de la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes vs. Índice de Precios al Consumidor (IPC).

El comportamiento de la inflación, como se puede observar en el periodo 1980-2020, tiende a disminuir desde los años 90, cuando Colombia presentó niveles demasiado altos, y alcanzó una tasa de 30.4 %; para 2008, bajó a una tasa del 7.0 %, con continuidad a la baja, como se evidencia con la meta establecida por el Banco de la República, del 3% para 2020; todo a raíz de una política monetaria fuerte que permite el control de precios de la canasta familiar, y que sitúa a Colombia en los estándares exigidos por entidades internacionales.

5. Conclusiones

Para terminar se podría decir que la correlación de las variables objeto de análisis –Producto Interno Bruto (PIB), inflación (IPC), tasa de desempleo–, en el periodo 1980-2020, se puede explicar a partir de un análisis mixto, es decir, de datos cuantitativos expresados en la data, que no son relevantes *per se*, si no se acompañan de un análisis cualitativo relacionado, en este caso, con las políticas económicas, los planes de desarrollo y, por supuesto, con la voluntad política de realizar los proyectos para encauzar de manera efectiva la generación de empleo y el apoyo a los empresarios en apalancamiento financiero; con tasas de interés blandas, y con carga tributaria justa, con legislación que se

haga cumplir, además de la transparencia en todos los procesos que exige la sociedad colombiana, que conlleve a que la economía, desde el enfoque normativo, tenga alta correlación con su enfoque positivo.

Existe una correlación fuerte entre la tasa de crecimiento del PIB durante el periodo comprendido entre 1980 y 2020 y la tasa de crecimiento del desempleo; que indica que, en ciclos económicos de auge, cuando el Producto Interno Bruto crece, el nivel de desempleo se reduce, como consecuencia de la mayor inversión, el gasto y el consumo per cápita.

Otro aspecto relevante es que, en Colombia, en el periodo de análisis, mientras que la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto tiene una tendencia estacionaria hacia la media, la inflación muestra una tendencia a bajar desde 1992 hasta la fecha; lo cual lleva a concluir que la inflación y el Producto Interno Bruto están correlacionados negativamente y, por lo tanto, son contracíclicas.

Los ciclos económicos largos fueron analizados por Kondratieff para países industrializados de su época: Inglaterra, Francia, Estados Unidos, Alemania, e intentan probar que la dinámica económica de esos países produce fluctuaciones largas, de tal manera que pasan de la prosperidad a

la depresión casi sincronizadamente. En el caso Colombiano, por tratarse de un país emergente y/o atrasado dependiente, no desarrollado, se puede concluir que no se cumple con la hipótesis formulada por Kondratieff; puesto que economías como la colombiana, con tasas de crecimiento bajas y con repuntes ocasionales no sostenibles, no cumplen con lo planteado.

Referencias

- Avella, M. y Fergusson, L. (2004). El ciclo económico: enfoques e ilustraciones. Los ciclos económicos de Estados Unidos y Colombia. *Borradores de Economía*, n. ° 284. Banco de la República.
- Echeverry, J. C. (1999). La recesión actual en Colombia: flujos, balances y política anticíclica. *Archivos de Economía*, n. ° 113. Departamento Nacional de Planeación.
- Fano, F.J (2015, 03 de noviembre). *Las ondas de Kondrátiev y la gran depresión 2013-2020*. Mejora Competitiva. <http://www.mejoracompetitiva.es/2015/11/las-ondas-de-kondratiev-y-la-gran-depresion-2013-2020/>
- Greco. (1999). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX: aspectos globales. *Borradores de Economía*, n. ° 134. Banco de la República.
- Kondratieff, N. (1932). *Los grandes ciclos de la vida económica*.
- Posada, C. E. (1999). Los ciclos económicos colombianos en el siglo XX. *Borradores de Economía*, n. ° 126. Banco de la República.
- Zuccardi, I. E. (2002). Crecimiento y ciclos económicos: efectos de los choques de oferta y demanda en el crecimiento colombiano. *Archivos de Economía* n. ° 187. Departamento Nacional de Planeación.