

2020

PROBABILIDAD
ESTADÍSTICA Y
ECONOMÍA POLÍTICA

SOBRE LA LEY DE LA TENDENCIA DECRECIENTE DE LA TASA MEDIA DE GANANCIA

Raíces Unitarias y No Estacionariedad de las Series de Tiempo

En esta investigación se plantea que la naturaleza no estacionaria inherente a las series temporales en general, expresada usualmente por la existencia de raíces unitarias, representa evidencia teórica-estadística y empírica que respalda la tesis de Marx sobre el carácter de ley de la tendencia decreciente de la tasa media de ganancia

ISADORE NABI



Esta investigación es parte de la investigación titulada “Análisis del uso de la prueba de hipótesis en el contexto de la especificación óptima de un modelo de regresión”, elaborada por Isadore Nabi y disponible en este blog.

Según (Real Academia Española, 2020), el origen etimológico de la palabra “estacionariedad” se localiza en la palabra latina *stationarius* y su significado se establece como: “Dicho de una persona o de una cosa: Que se mantiene en el mismo lugar, estado o situación.” Esta idea, en conjunto con otras como la del ruido blanco, fallan ingenuamente en esperar simplicidad al medir los fenómenos suscitados al interior de un sistema de economía política, máxime en uno en que la política tiene que ver con la necesidad de todo imperio de presentarse ante el mundo como una tierra de oportunidades simultáneamente se expande imperialmente (todo imperio sólo sabe expandirse a costas de los pueblos de las naciones), equivalente a “abrazar mientras se apuñala por la espalda” o al “beso de Judas”, recuerdo que decía mi abuelita nena.

Así, las políticas públicas (no solo económicas, sino de todo tipo) de todo imperio siempre están orientadas a cumplir los fines de alienación ideológica interna, alienación ideológica externa y acumulación de riqueza (para el caso del modo de producción capitalista, la riqueza material de la sociedad adopta la forma de capital) interna y externa. Indudablemente esto complejiza la dinámica del sistema de economía política, que se ve inevitablemente afectado por las relaciones de los grandes capitales que controlan los países con los políticos, los consumidores de sus productos y/o servicios, sindicatos públicos (cuyas reacciones suelen ser poco predecibles en países de América Latina -porque sus mandos suelen ser corruptos y lo que se esperaría de ellos varía en función de la rentabilidad que les procure, “por encima o debajo de la mesa”, parecer defensores de los intereses de quienes “representan”-, aunque predecibles en Japón -porque son sindicatos empresariales,

al igual que los sindicatos en Alemania¹- y en Estados Unidos -porque están nulificados-) así como las relaciones entre ellos a nivel interno y externo y con capitales de magnitud media y menor.

Por otro lado, la estacionariedad entendida, no en su significado filosófico, lingüístico y teórico-económico, sino en su sentido teórico-estadístico, desconoce la intrincada conexión que existe entre las variables de un sistema no ergódico, puesto que un sistema de economía política es un sistema caótico determinista (según las consideraciones filosóficas-económicas que realiza sobre ello el autor de esta investigación), entonces esperar un comportamiento estadístico lineal, estático y/o ergódico, no parece ser la expectativa más intuitiva ni la más lógica (salvo en la lógica formal, quizás), al menos no a nivel general, es decir, ¿varianza constante en las estimaciones de la masa monetaria en un sistema de economía política en el que la autoridad monetaria es privada (la Reserva Federal) y que por lo tanto se alinea a raja tabla a la dictadura de los grandes capitales financieros internacionales que concurren a las bolsas de valores (lo que no sólo implica las decisiones políticas al interior de Estados Unidos, sino la de muchos otros países por la calidad de receptáculo de inversión especulativa proveniente del exterior a sus mercados financieros)? , “no suena” a que vaya a ser el caso general, ¿cierto?

Por eso es ampliamente conocido que existe un debate (para algunos abierto, para el autor de esta investigación completamente cerrado a causa de la intuición, la lógica y el sentido común económico) sobre si las series temporales son estacionarias o no, es ahí donde aparecen los conceptos teórico-estadísticos de *raíz*

¹ Para el caso de Japón el lector puede verificar la magnífica obra del sociólogo y economista francés Bejamín Coriat titulada “Pensar al revés”. Para el caso de Alemania se puede verificar (González, 2014). Sin embargo, esta última fuente olvida mencionar que, tal y como se señala en la presentación del informe de (Dribbush & Burke, 2012), “En los últimos años los sindicatos alemanes y el sistema de cooperación capital-trabajo con cogestión experimentaron una serie de cambios que redundaron en el debilitamiento de la parte trabajadora.”, lo que prueba la voracidad infinita de la clase capitalista. Esto empezó a ocurrir desde el año 2010.

unitaria y cointegración, los cuales se estudiarán a continuación en el marco de la Teoría Cuantitativa de los Precios.

VII.IV.I. Raíz Unitaria en las Series de Tiempo

Para comprender el concepto de raíz unitaria es necesario sintetizar lo visto sobre estacionariedad anteriormente. Según (Gujarati & Porter, 2010, pág. 740), “En términos generales, se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y su varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos períodos depende sólo de la distancia o rezago entre estos dos períodos, y no del tiempo en el cual se calculó la covarianza (...) En la bibliografía sobre series de tiempo, un proceso estocástico como éste se conoce como **proceso estocástico débilmente estacionario, estacionario covariante, estacionario de segundo orden o proceso estocástico en amplio sentido** (...) Una serie de tiempo es estrictamente estacionaria si *todos* los momentos de su distribución de probabilidad, y no sólo los dos primeros (es decir, la media y la varianza), son invariantes respecto al tiempo. Sin embargo, si el proceso es estacionario es normal, el proceso estocástico débilmente estacionario también es estrictamente estacionario, pues el proceso estocástico normal está del todo especificado por sus dos momentos, la media y la varianza.”

Como se señala en la fuente referida, un proceso estocástico (o de serie de tiempo) de tipo especial es el proceso puramente aleatorio o de ruido blanco, retomando lo visto al respecto en secciones anteriores de esta investigación. Se dice que un proceso es puramente aleatorio o de ruido blanco si tiene una media igual a cero, una varianza constante y no está serialmente correlacionado (covarianza nula); si además sus elementos también son independientes entre sí se dice que tal proceso es *estrictamente de ruido blanco*. En este contexto existen procesos estocásticos no estacionarios, cuyo ejemplo más representativo son las caminatas aleatorias. Existen dos tipos de caminata aleatoria: 1) sin deriva o sin desvío (es decir, sin

término constante o de intercepto), 2) con desvío o con desvío (es decir, hay un término constante). El tipo 1 viola la estacionariedad fuerte y débil, mientras que el tipo 2 viola la estacionariedad débil. Así, “El modelo de caminata aleatoria es un ejemplo de lo que se conoce en la bibliografía como **proceso de raíz unitaria**. Como este término es ya muy común en las referencias de series de tiempo, a continuación, explicaremos lo que es un proceso de raíz unitaria. Si ρ es en efecto 1, tenemos lo que se conoce como **problema de raíz unitaria**; es decir, enfrentamos una situación de no estacionariedad. El nombre de raíz unitaria se debe a que $\rho = 1$ (...) Por tanto, los términos no estacionariedad, caminata aleatoria, raíz unitaria y tendencia estocástica *se consideran sinónimos*.” (Gujarati & Porter, 2010, pág. 744). Es necesario explicar que ρ , según lo planteado en (Gujarati & Porter, 2010, pág. 419), la letra griega rho representa el *coeficiente de autocovarianza*. Matemáticamente hablando, esto significa que la raíz del polinomio en el operador de rezagos es igual a 1, la raíz unitaria es una forma de detectar una serie de tiempo no estacionaria. Así, cuando rho es igual a 1, entonces esto se expresa como $Y_t - Y_{t-1} = u_t$. Introduciendo el *operador rezago* L se tiene entonces que $LY_t = Y_{t-1}$, $L^2Y_t = Y_{t-2}$, etc. Así, el modelo de caminata aleatoria (MCA) $Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$ se escribe como $(1 - L)Y_t = u_t$. El término “raíz unitaria” se refiere a la raíz del polinomio (es decir, el valor de L para el que el valor del polinomio en el operador de rezagos es cero -por eso a las raíces de un polinomio también se les conoce como “ceros del polinomio”) en el operador de rezago. Si se tiene $(1 - L) = 0$, $L = 1$, de ahí su nombre.

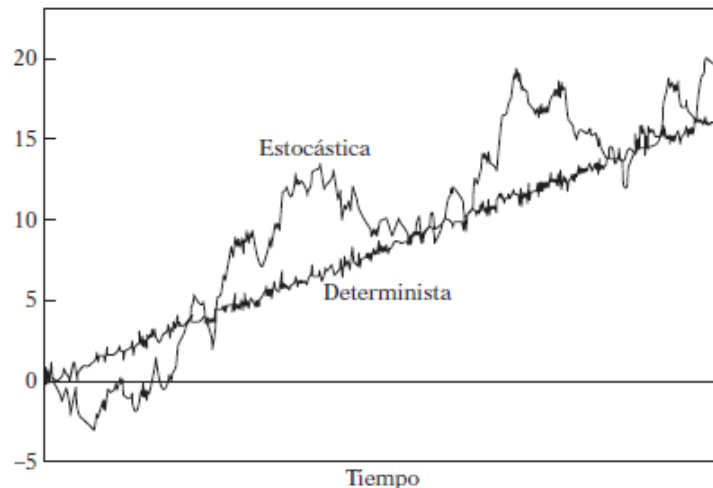
Como se señala en (Gujarati & Porter, 2010, pág. 745), “La distinción entre procesos estocásticos (o series de tiempo) estacionarios y no estacionarios tiene una importancia fundamental para saber si la tendencia (la lenta evolución de largo plazo de la serie de tiempo en consideración) observada en las series de tiempo (...) es **determinista** o **estocástica**. En términos generales, si la tendencia de tiempo es del todo predecible y no variable, se le llama **tendencia determinista**; si no es predecible, se le llama **tendencia estocástica**.” Así, en una serie de tiempo con

tendencias determinista se conoce como *proceso estacionario en tendencia* (PET), en el que, aunque la media no es constante, la varianza sí lo es, con lo que conociendo los valores de los parámetros pendiente es posible pronosticar la media sin ningún problema. Así, al restar la media de Y_t de Y_t , la serie resultante será estacionaria y de ahí el nombre “estacionario en tendencia”; este procedimiento de eliminar la tendencia determinista de la variable regresada Y_t se llama *supresión de tendencia*. Además, una serie de tiempo puede ser estacionaria en diferencias, lo que se conoce como *proceso estacionario en diferencias* (PED). Si se parte del modelo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 Y_{t-1} + u_t$ (que es la ecuación que subyace de punto de referencia en todos los tipos de caminata aleatoria expuestos, es decir, cada uno se forma como resultado de las distintas combinaciones de valores posibles para las variables involucradas) y $\beta_1 \neq 0, \beta_2 \neq 0, \beta_3 = 1$, se tiene una *caminata aleatoria con deriva y tendencia determinista*, lo que se expresa como $Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + Y_{t-1} + u_t$ o, lo que es lo mismo, como $\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + u_t$. A continuación, se muestra un contraste gráfico entre la tendencia determinista y la tendencia estocástica de un proceso estocástico de tipo caminata aleatoria

Figura 1

FIGURA 21.5
Tendencia determinista frente a tendencia estocástica.

Fuente: Charemza *et al.*, *op. cit.*, p. 91.



Fuente: (Gujarati & Porter, 2010, pág. 746).

Como se señala en (Muro, 2015, pág. 12), el problema de las series de tiempo que exhiben raíces unitarias es demostrable matemáticamente que la varianza crece sin restricciones, sin límite. Esto provoca problemas en la consistencia y en la normalidad asintótica de los estimadores.

En este contexto aparece el conocido problema de la regresión espuria. Sin embargo, resulta difícil pensar que pueda tratarse en este caso de ella, porque a nivel aplicado es ampliamente conocido que deben cumplirse tres condiciones para poder concluir que X causa Y (directa o indirectamente), es decir, rechazar la idea de que se trate de una regresión espuria. La primera es que las regresoras deben preceder a la variable dependiente, condición que se cumple porque a nivel histórico (es decir, de la realidad) la producción y el oro anteceden al papel-moneda. La segunda condición es que, si las regresoras no ocurren, entonces la variable dependiente no ocurre, lo cual se cumple evidentemente para el caso de la producción² y la aparición histórica del oro como equivalente general anterior al papel-moneda, al petrodólar específicamente, es parte de la justificación de incluir al oro como variable explicativa o predictor del modelo; sin embargo, no se limita a ello. En (Gómez J. M., 2016, págs. 18-20) puede localizarse, con base en las investigaciones del economista marxista argentino Rolando Astarita, una argumentación robusta a favor de esta inclusión teórica del oro en el modelo:

“En cuanto al sistema establecido en Bretton Woods, hasta 1968, por lo menos, hubo convertibilidad oficial del dólar al oro. Esto es, regía un sistema cambio patrón oro internacional. Los partidarios de la tesis de la desmaterialización del dinero sostienen que el dinero ya se había desmaterializado. Pero entonces, ¿por qué las corridas hacia el oro desde finales de los sesenta? ¿Por qué la preocupación

² Sin producción no podría haber circulación, que incluye los procesos especulativos realizados por el capital ficticio, sin producción un sistema de economía política colapsa a corto plazo y la urgencia a nivel planetario que se registró durante el primer año de la pandemia del COVID-19 (2020) por parte de la clase dominante es prueba de ello, certifica que sin trabajadores que produzcan no hay acumulación de capital posible “al final del día”, por mucho que los indicadores financieros cierren esperanzadoramente.

por el precio oficial del oro y por las reservas que se evidencia hasta la crisis del sistema de Bretton Woods? Sólo al precio de restringir la validación del dinero al ámbito nacional, esto es, al precio de hacer abstracción de las condiciones de validación internacional del dinero, se puede sostener que el dinero de banca central se había desligado, en aquellos años, completamente del oro. Se desconoce la permanencia del oro en el sistema monetario.

Además de presentar una falsa división en términos históricos, la tesis de la desmaterialización del dinero no puede explicar por qué el oro sigue funcionando como medio de reserva y atesoramiento. Remarcamos algunos hechos:

- a) Luego de casi tres décadas de inconvertibilidad del dinero al oro, las reservas oficiales siguen por encima de las 30.000 toneladas de oro; esto representa aproximadamente una cuarta parte del oro extraído a lo largo de la historia.
- b) En contrapartida, los DEG (derechos especiales de giro) no pudieron convertirse en moneda fiduciaria internacional, en especial a partir de que perdieron el respaldo oro; o sea, los DEG no legalizan “la pseudo validación internacional” de la moneda. Ni el dólar ni el euro se vinculan a los DEG como referencia última de valor.
- c) La proporción de oro/reservas oficiales en Estados Unidos es del 61,6%; en Francia el 55,4%; en Alemania el 30,6%; en Italia el 44,2%; en Suiza el 49,5%, en Austria el 29%; en Bélgica el 41% (datos de 1994).
- d) El FMI afirmó, en 1995, el rol monetario del oro y decidió que debía evitarse cualquier movilización de su stock de oro que debilitara su posición financiera global; sostuvo que las tenencias de oro le daban capacidad de maniobra y agregaban credibilidad a sus balances.
- e) Cuando se crea el Banco Central Europeo se decide que el 15% de sus reservas estén constituidas por oro.

f) La suba del precio del oro que se produjo desde setiembre de 1999 a marzo de 2005, desde 265 a 425 dólares, no se correspondió con una suba parecida de los metales en general. Tampoco corresponde a un aumento de la demanda del oro por razones industriales.

g) A mediados de los noventa se calculaba que los stocks privados de oro comprendían unas 60.000 toneladas en joyería -incluye la joyería que tiene como principal motivo la inversión- y otras 24.000 toneladas en forma de barras y monedas.

h) El oro se comercializa principalmente a través de bancos, los bullion banks, como el Credit Suisse, Union Bank of Switzerland, Suisse Bank Corporation, Republic National Bank y N. M. Rothschild. Estos bancos tienen sus propias refinерías de oro y mecanismos para la fijación de precios. Este mecanismo "bancario" de fijación de precios es digno de notar, y volveremos luego sobre él.

i) Se calcula que el volumen comercializado de oro - físico o en contratos- excede las 300.000 toneladas anuales, lo que representa una cifra más de 100 veces superior a la producción anual, y más del doble del stock mundial. A fines de los noventa el volumen diario de transacciones equivalía al volumen que se negociaba diariamente entre dos monedas importantes, el yen y el marco, por ejemplo.

Este movimiento no se puede explicar si se considera al oro como un metal más, sin funciones monetarias. Estos datos no pueden ser explicados por la tesis de la desmaterialización del dinero. Insistimos en esta pregunta: ¿por qué se mantiene semejante cantidad de valor inmovilizado, en especial en lo que hace a las reservas oficiales, si el oro ha perdido todo rol monetario? Notemos que el rol de "reserva" es clave entre las funciones de la moneda. Con razón Lipietz, luego de referirse a las tres funciones clásicas del dinero - patrón de precios, medio de circulación y medio de pago y de atesoramiento, o de reserva - afirma que, como lo destacaba Marx "...sólo la tercera implica la forma social de la "verdadera moneda", es decir,

la capacidad de validar socialmente una producción social sin tener necesidad de ser ella misma validada [Lipietz (1983) p. 140]. Si bien actualmente el oro no cumple el rol de medio de pago, sí lo hace en cuanto medio de atesoramiento en el sistema monetario internacional. En el atesoramiento el dinero se petrifica como encarnación pura del valor, de la riqueza y del poder social, y “el oro se retiene como dinero” [Marx (1999) t. 1, p. 91].

Esto implica, en primer lugar, que el oro no es demandado en cuanto simple metal, sino en cuanto equivalente general, por su existencia económica como dinero-mercancía. En segundo término, significa que no se lo demanda como moneda acuñada bajo forma nacional, sino como pura y simple encarnación de trabajo humano, como equivalente general mundial. Su valor de uso es conservar valor, tiempo de trabajo directamente social. ¿Cómo se puede pasar por alto esta circunstancia cuando se ha reconocido que el atesoramiento implica una (la otra es el medio de pago) de las formas de la “verdadera moneda”?

Obsérvese que esta cuestión remite al tema de cuál es el respaldo último del dólar, o el euro. En este respecto los altos funcionarios de los bancos centrales parecen tener una percepción más justa de la verdadera relación entre los billetes y el oro cuando justifican la tenencia de reservas de oro -y la compra del metal cuando crece la desconfianza en el billete- diciendo que, después de todo, “el oro es la única reserva que no es constituye el pasivo de algún gobierno” (Astarita, 2006). O, como dijo Alan Greenspan, “el oro todavía representa la última forma de pago en el mundo... in extremis el fiat money no es aceptado por nadie.” (O’Byrne, 2008), las cuales fueron declaraciones de Alan Greenspan ante el US House Banking Committee, el 20 de mayo de 1999. En este asunto parece existir un divorcio marcado entre lo que se dice en el mundo académico y la práctica de los bancos centrales. En el mundo académico (ortodoxo o crítico) predomina la tesis de que el dinero se ha desmaterializado completamente y el oro no cumple rol alguno. Pero pasan los años y las décadas y los bancos centrales no se desprenden del oro, y los

responsables de política monetaria siguen recurriendo al “vil metal” como reserva última de valor. Un divorcio similar entre la teoría académica y la práctica de los bancos centrales ocurrió con la idea, defendida por los neoclásicos académicos, de que los bancos centrales controlaban la masa monetaria. Durante décadas los funcionarios de los bancos centrales admitieron que no actuaban como decía el mundo académico “oficial” que actuaban. Hoy este divorcio tiende a superarse a partir de la macroeconomía de los Nuevos Keynesianos. Pero subsiste la incapacidad académica de teorizar acerca de la vigencia del oro en el sistema monetario.”

La tercera condición que debe cumplirse a nivel aplicado para que una regresión no pueda ser considerada como espuria es que la variable de respuesta debe ocurrir cada vez que ocurran los predictores, lo cual evidentemente se cumple, sin considerar el hecho de que el oro representa un objeto alrededor del cual existe un nivel de especulación no trivial en las bolsas de valores y en los mercados cambiarios, fundamentalmente en tiempos de crisis económica, como señala Alan Greenspan en lo planteado por Astarita y citado aquí en los párrafos precedentes a este.

Así, antes de realizar las pruebas de raíz unitaria para el modelo planteado en la sección VI.II de esta investigación, se hará un resumen técnico del estado del arte de este debate en la última década. Para ello, se estudia el debate entre Gregory Mankiw (profesor de la cátedra Robert M. Beren en la Universidad de Harvard, especialista en Macroeconomía Aplicada) y Paul Krugman (“Nobel” de Economía, escritor del New York Times y especialista en Comercio Internacional), que es sin lugar a dudas el debate más representativo en el nuevo milenio, puesto que el debate no sólo fue explícito y directo (algo que ocurre de forma poco común en la ortodoxia neoclásica -en toda ortodoxia, en realidad-), no solamente cada bando fue encabezado por un economista de máximo prestigio, no solamente el debate ocurre entre miembros de la ortodoxia académica (hecho poco frecuente, sino el

estatus quo sería difícil de sostener), no solamente fue intenso (llegando incluso a intercambios acalorados y poco amables para el caso de la respuesta que hace Krugman a Mankiw, aunque ciertos sarcasmos sutiles de Mankiw no fueron precisamente una muestra de amor fraternal), no solamente porque el debate ocurrió por medios electrónicos públicos (a diferencia de otros debates fundacionales, como por ejemplo, la Controversia del Capital de Cambridge - claramente de una profundidad muchísimo mayor, pero siempre con relación al Disneyland económico en el que viven los economistas vulgares neomarginalistas en general-), sino que también porque en ese debate participaron economistas que con prestigio como académicos en los Estados Unidos a nivel de instituciones como la Reserva Federal, Freddie Macy y el Cato Institute, así como también se han dado a conocer entre el público especializado de forma general (y no sólo al “muy especializado”, lo que abarca estudiantes de grado y posgrado de las áreas de Economía Política y otros campos y ramas afines) desde plataformas electrónicas (como es el caso de Arnold Kling, PhD en Economía del MIT) e historiadores económicos como Brad DeLong³, además de ser un debate que además de alcanzar un elevado nivel de profundidad, lo hace con relativa simpleza (innegablemente existen prerequisites), completa claridad (si se cumplen los prerequisites), por canales accesibles al público especializado y general de forma gratuita y sin restricciones (no tantas, como se verá a continuación), así como también utiliza como vehículo fundamental de transmisión el internet, lo que simboliza el impacto que tienen y pueden tener el internet y la digitalización en la construcción y transmisión del conocimiento científico.

³ Historiador económico y profesor de Economía en la Universidad de California, Berkeley. DeLong ha servido como Secretario General Adjunto del Departamento del Tesoro en la Administración de Clinton bajo Lawrence Summers.

Era el epílogo de un invierno, 20 de enero de 2009 marcaba en el calendario político de los Estados Unidos la transición política-partidaria de la administración Bush Jr. a la administración de Obama. Menos de un mes después, tras haber nombrado a su Consejo de Asesores Económicos (muy criticados incluso entonces por devotos demócratas confesos como Joseph Stiglitz⁴ del por aquel entonces recién entrante presidente), tal grupo de asesores referido publicó (en una dirección electrónica que ya no está disponible⁵) estimaciones sobre el crecimiento para los primeros años de la administración Obama. Como es ampliamente conocido, Obama toma el poder en el año que empiezan a notarse con nitidez los efectos generales de la crisis de las hipotecas basura de 2008, específicamente el 20 de enero de 2009. Nadie ha registrado hasta el momento que el presidente del poder ejecutivo de un imperio (o su equivalente en otra época) escoja como primera política de su gobierno decirle a las personas que recientemente lo eligieron que el bienestar económico (no de los motivos por los que la gente vota a los candidatos -lo que ellos creen que es el bienestar económico, no necesariamente lo es, para ello existe la alienación ideológica-), que naturalmente sienten profunda nostalgia y deseo de volver a tal nivel de bienestar (así como fundamentalmente en la generalidad de casos una necesidad objetiva de volver a este, indudablemente), no va a volver nunca, salvo que el lector pudiese recordar algún caso. Así, se publicó un documento titulado *CEA's forecast análisis* (el documento que se mencionó ya no se encuentra disponible), que, al igual que cualquier cosa importante en la vida, generó optimismo en unos, esperanza y otros sentimientos

⁴ Véase (Public Broadcasting Service, 2020).

⁵ El enlace es el siguiente: <https://www.whitehouse.gov/administration/eop/cea/Economic-Projections-and-the-Budge-Outlook/>, pues es el que aparece citado en las demás fuentes del debate, que se citarán en esta investigación en breve.

no tan lineales, tal y como fue el caso del economista neoclásico especializado en macroeconomía aplicada Gregory Mankiw, que se mostró escéptico ante lo que él consideraba algo así como un optimismo temprano inadecuado para las circunstancias.

Con su artículo titulado *Team Obama on the Unit Root* Mankiw puso la chispa inicial a lo que sería un debate técnico sumamente acalorado a nivel personal que indudablemente controlaría, guste o no, de principio a fin y en el que participarían fundamentalmente dos personas más. Por un lado, un historiador económico con PhD en Economía por la Universidad de Harvard, que fue profesor de su alma máter, MIT, Berkeley y Boston, trabajó en el Departamento del Tesoro, asociado de la Oficina Nacional de Investigación Económica (junto con Olin, cabe destacar -una leyenda de la economía vulgar neomarginalista-), que también fue consejero académico en el Banco de la Reserva Federal de San Francisco y un becario de investigación de la fundación Alfred P. Sloan⁶; por otro lado, un economista especializado el sistema de la Reserva Federal y que trabajó por más de un lustro en tal sistema, específicamente se está haciendo referencia a Arnold Kling para el período 1980-1986, que luego fue economista jefe en la *Federal Home Loan Mortgage Corporation* (Freddie Mac) durante 6 años (1986-1994) y que actualmente enseña Estadística y Economía en la Universidad Hebrea de Berman en Rockville, Maryland, como puede verificarse en (Wikipedia, 2020).

Como puede verificarse en (Mankiw G. , 2009), el autor comienza retomando el punto del reporte del Consejo que rezaba que “un hecho clave es que las recesiones van seguidas de repuntes. De hecho, si los períodos de crecimiento por debajo de

⁶ El nombre de la fundación está inspirado en el mismo en que lo está el nombre de la escuela de negocios del MIT de donde han salido Solow y demás miembros de la escuela neomarginalista más “célebres”. Alfred P. Sloan fue un presidente que General Motors tuvo por treinta años, graduado del MIT en 1892 y miembro de la hermandad *Delta Upsilon* (una de las hermandades más viejas en los Estados Unidos), como puede verificarse en (Wikipedia, 2020), y que según Business Insider es una de las 17 hermandades con más miembros que han llegado a lo más alto de Wall Street, como puede verificarse en (La Roche, 2013). Así se forma el estatus quo.

lo normal no fueran seguidos por períodos de crecimiento por encima de lo normal, la tasa de desempleo nunca volvería a la normalidad.”, opinando al respecto, con base a una investigación suya publicada años atrás, la cual está localizada en (Campbell & Mankiw, ARE OUTPUT FLUCTUATIONS TRANSITORY?, 1987), que fundamentalmente plantea en su abstracto que “Según la visión convencional del ciclo económico, las fluctuaciones en la producción representan desviaciones temporales de la tendencia. El propósito de este artículo es cuestionar esta visión convencional. Si las fluctuaciones en la producción están dominadas por desviaciones temporales de la tasa natural de producción, entonces un cambio inesperado en la producción hoy no debería cambiar sustancialmente el pronóstico de producción en, digamos, cinco o diez años. Nuestro examen de los datos trimestrales estadounidenses de posguerra nos lleva a ser escépticos sobre esta implicación. Los datos sugieren que un cambio inesperado en el PNB real del 1 por ciento debería cambiar el pronóstico realizado en más del 1 por ciento en un horizonte temporal de largo plazo.”

Así, procede en su blog, en una entrada localizada en (Mankiw G. , 2009), que: “El punto de vista que defendimos Campbell y yo a veces se denomina hipótesis de raíz unitaria (por razones técnicas que no me molestaré en explicar aquí). Contrasta marcadamente con la hipótesis de tendencia estacionaria. En el documento de la CEA, la Tabla 2 muestra las tasas de crecimiento inmediatamente después del final de la recesión. Demuestra que el crecimiento es más alto de lo normal en la mayoría de las recuperaciones. ¿Es esta evidencia contra la hipótesis que Campbell y yo propusimos? No lo creo. El problema es que esos números comienzan al final de las recesiones y no sabemos cuándo terminará la recesión. En otras palabras, si Dios bajara y nos dijera la fecha exacta en que iba a terminar la recesión actual, mi pronóstico posterior a esa fecha sería de un crecimiento superior al normal. Pero en ausencia de esa intervención divina, siempre existe la posibilidad de que la recesión se prolongue (recuerde la Gran Depresión), y un pronóstico óptimo tiene que dar un peso de probabilidad positivo a ese escenario

también. El pronóstico debe ser una expectativa incondicional, no una expectativa condicionada a una fecha de finalización particular de la recesión (...) El documento de la CEA también ofrece una imagen intrigante (...) Una característica extraña de esta figura es que omite la recesión de 1980. Quizás la CEA lo dejó fuera porque esa recesión fue seguida rápidamente por otra recesión. Como resultado, en los dos años posteriores a la finalización de la recesión de 1980, el crecimiento promedió menos del uno por ciento. Ese episodio subraya mi punto principal: al hacer pronósticos, no puede estar seguro de estar en un estado de recuperación en lugar de en un estado de recesión (...) Sin embargo, hay otra interpretación posible: Imagine que los choques de la economía tienen una variación variable en el tiempo. Cuando la varianza es alta y la economía experimenta un impacto negativo, se produce una profunda recesión. Pero cuando llega la recuperación, tiende a ser más sólida. Para los ecogeeks, permítanme exponer el punto de manera más formal. Suponga que el crecimiento G es una variable aleatoria distribuida $N(M, V(t))$, donde M es la tasa de crecimiento media y $V(t)$ es la varianza variable en el tiempo. Una recesión es cuando G es negativo. Ahora calcule dos expectativas condicionales: $E[G | G \text{ menor que } 0]$ y $E[G | G \text{ mayor que } 0]$ ⁷. Estoy bastante seguro de que usted encontrará que un aumento en $V(t)$ reduce la primera expectativa condicional y aumenta la segunda. Es decir, una mayor varianza hace que las recesiones promedio sean más profundas y las recuperaciones promedio más robustas. Pero si no sabe si ocurrirá una fecha futura en una recesión o recuperación, el mejor pronóstico es M , la media incondicional. En este momento, nos enfrentamos a una economía de varianza particularmente alta (...) Eso significa, bajo la conjetura que acabo de describir, que cuando llegue la recuperación, probablemente será sólida. Pero esta lógica no es necesariamente

⁷ Mankiw se refiere aquí a calcular la esperanza condicional de una variable dada sí misma, es decir, su promedio condicional dada sí misma.

una razón para elevar la expectativa incondicional de crecimiento económico, porque no sabemos cuándo comenzará esa recuperación.

Finalmente, debo señalar que hay mucho en la predicción más allá de los modelos univariantes en mi trabajo con Campbell. Y nuestro artículo, por supuesto, era solo una pieza de una gran literatura. El CEA bien podría tener razón en que nos espera una recuperación sólida en los próximos años. No pretendo tener un personal de pronósticos tan bueno en mi oficina de Harvard como el CEA. (Te extraño, Steve Braun.) Ciertamente espero que tengan razón. A todos nos vendría bien una buena noticia económica ahora mismo.”

Una síntesis de este argumento la ofrece Arnold Kling, quien al respecto dice:

“En términos de la situación actual, suponga que la economía está a la baja porque la gente está posponiendo la compra de automóviles y otros bienes por miedo. Esa sería una historia de tendencia estacionaria, porque sugiere un buen repunte cuando las personas superan su miedo. Por otro lado, supongamos que la economía está a la baja porque acumulamos los tipos incorrectos de capital físico (casas) y capital humano (habilidades en titulización hipotecaria). Ese es un problema de tipo raíz unitaria. Sí, la economía comenzará a crecer nuevamente en algún momento, pero esa mala asignación de capital físico y humano es una pérdida permanente. No vamos a compensarlo con un crecimiento por encima de lo normal.” (Kling, 2009).

La respuesta de Krugman, al igual que los pronósticos de los asesores económicos de Obama, no se encuentra disponible ya⁸, sin embargo, seríamos aquí incapaces de dejar al lector sin el cumplimiento de una expectativa generada, así que en (Verdon, 2009) se rescata el punto central del argumento de Krugman, que es:

⁸ Tanto el blog de Mankiw como en otras fuentes que se citarán en breve se remite al blog de Krugman en el New York Times, específicamente a <https://krugman.blogs.nytimes.com/2009/03/03/roots-of-evil-wonkish/>; sin embargo, el lector notará que no es posible acceder al contenido que se supone que ahí se encuentra.

“Siempre pensé que lo de la raíz unitaria implicaba un poco de torpeza deliberada; implicaba fingir que no sabías la diferencia entre, digamos, un bajo crecimiento del PIB debido a una desaceleración de la productividad como la que ocurrió entre 1973 y 1995, por un lado, y bajo crecimiento del PIB debido a una severa recesión. Por un lado, está muy claro: las variables que miden el uso de los recursos, como el desempleo o la utilización de la capacidad, NO tienen raíces unitarias: cuando el desempleo es alto, tiende a bajar. Y junto con la ley de Okun, esto dice que sí, es correcto esperar un alto crecimiento en el futuro si la economía está deprimida ahora. Pero invocar el asunto de la raíz unitaria para desacreditar los pronósticos de crecimiento ahora implica más que un poco de torpeza deliberada. ¿Cómo no reconocer que hay una enorme capacidad deficiente en la economía en este momento? Y sí, podemos esperar un rápido crecimiento si esa capacidad vuelve a utilizarse.”

La argumentación de Krugman permite dilucidar una cuestión fundamental. Cuando él dice “(...) NO tienen raíces unitarias: cuando el desempleo es alto, tiende a bajar” está invocando, consciente o inconscientemente, el concepto de *equilibrio general walrasiano*, que no es otra cosa que la acción de la *mano invisible smithiana*, que estadísticamente es equivalente al concepto de ergodicidad, que no es otra cosa que el reino de la uniformidad en su expresión definitiva; todo ello sin mencionar que el elegido rey neomarginalista en 2008 por el Banco de Suecia parece estar exaltado, así funcionan los dogmas anquilosados en las cabezas de los individuos, o bien las monedas de oro que suelen resonar en las altas esferas profesionales del gremio de economistas, no interesa en esta ocasión.

Aquí entra el cuadrilátero el historiador económico James DeLong, para seguramente según él “rematar” el trabajo empezado por el guardián Krugman, y como una estrella que busca por cuenta propia un agujero negro, publica en (DeLong, 2009) lo siguiente:

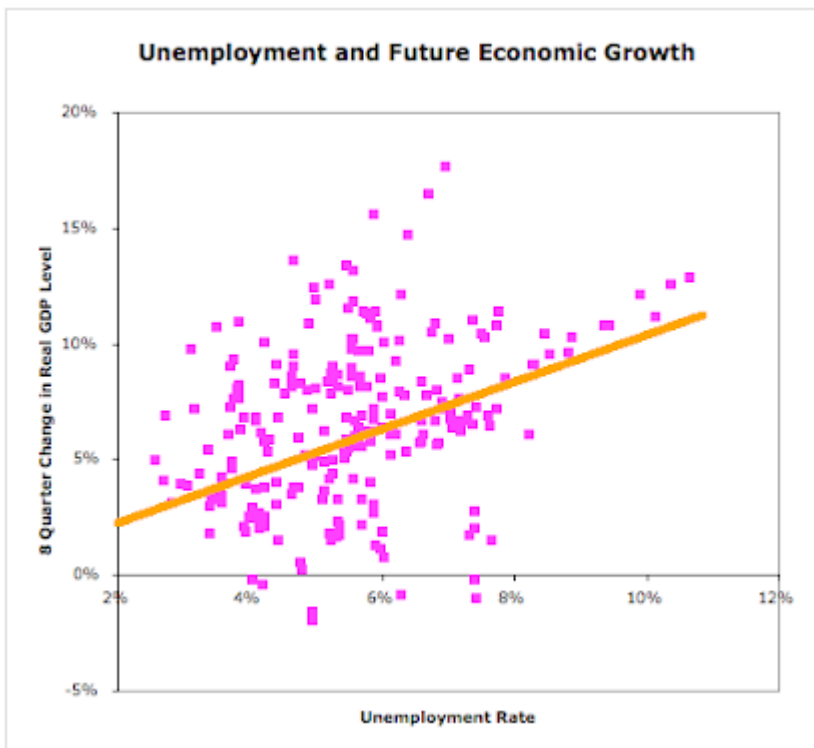
“Mankiw está aquí argumentando que el pronóstico de la administración Obama es demasiado alto, por lo que los pronósticos de déficits futuros que son más pequeños que los déficits probablemente sean. Mankiw sostiene que es probable que el crecimiento económico futuro sea solo promedio, que no habrá una recuperación posterior a la recesión durante la cual el crecimiento sea más rápido que el promedio (...) Si a una caída inesperada en la producción le sigue un crecimiento de recuperación más rápido que el promedio, depende del tipo de caída en la producción. Una caída de la producción que no cambie también la tasa de desempleo será con toda probabilidad permanente. Con toda probabilidad, una caída de la producción acompañada de un gran aumento de la tasa de desempleo se revertirá. Tienes que hacer un análisis bivariado: mirar dos variables, la producción y el desempleo. No puede hacer un análisis univariante y esperar obtener algo útil (...) ¿Adivina qué tipo de caída inesperada en la producción estamos experimentando en este momento? Es seguro que a una tasa de desempleo más alta de lo normal le seguirá un período en el que el desempleo cae bruscamente. En promedio, esperamos que la mitad de las desviaciones del desempleo de su valor promedio se borre en los próximos dos años (...)”

Es entonces donde Mankiw muestra por qué es especialista en macroeconomía aplicada al responder en (Mankiw N. G., 2009):

“Paul Krugman sugiere que mi escepticismo sobre el pronóstico de crecimiento de la administración durante los próximos años es de alguna manera "maligno". Bueno, Paul, si tienes tanta confianza en este pronóstico, ¿te gustaría apostar y aprovecharte de mí maldad? (...) El equipo Obama dice que el PIB real en 2013 será un 15,6 por ciento superior al PIB real en 2008 (esa cifra proviene de la combinación de las tasas de crecimiento previstas para estos cinco años). Entonces, Paul, ¿estás dispuesto a apostar que la economía alcanzará o superará este punto de referencia? No soy muy apostador, pero esa es una apuesta de la que estaría feliz de tomar el otro lado (aunque espero perder, por el bien de la economía) (...)

Sobre la cuestión de fondo que Paul plantea sobre la literatura de raíz unitaria y la distinción entre fluctuaciones cíclicas y otras fluctuaciones en la producción, es un tema que Campbell y yo abordamos en un documento complementario, donde decidimos que la sabiduría convencional sobre este tema, que Paul todavía se casa, no se sostiene. No pretendo que tuviéramos la última palabra sobre el tema, pero es un error decir que nos perdimos el punto obvio que plantea Paul. No culpo a Paul por no estar al tanto de este documento. Después de todo, es un teórico del comercio internacional más que un macroeconomista empírico, y es difícil para cualquiera mantenerse informado sobre todas las literaturas en el campo.

Paul también nos dirige a una publicación de Brad DeLong que incluye este intrigante gráfico:



Brad infiere de esta nube de puntos que un mayor desempleo generalmente apunta a un crecimiento posterior más rápido (...) No se me presenta suficiente información para saber si estar de acuerdo con la inferencia de Brad. Supongo que

esta línea de regresión (al menos supongo que es una línea de regresión) está completamente impulsada por las pocas observaciones en la parte superior derecha, que probablemente son todas del boom de la era Reagan que siguió a la recesión de 1982. Parece que, si eliminas ese episodio, la relación desaparecería en gran medida. Tendría curiosidad por ver la significación estadística de la regresión, utilizando los errores estándar corregidos por correlación serial relevante (creo que se necesitarían 8 rezagos, dados los datos superpuestos⁹). Si tengo razón en que lo que tenemos aquí es una nube no correlacionada más el boom de Reagan, entonces no esperaría un alto nivel de significación estadística para esta relación, si me equivoco.”

Esta respuesta, debido a su contundencia, condujo a la finalización automática del debate, puesto que posteriormente, como el mismo Mankiw añadió a la entrada a manera de actualización:

“Phil Rothman de East Carolina University fue lo suficientemente amable como para enviarme un correo electrónico con los resultados de la regresión. Para toda la muestra, la regresión produce una barra R cuadrada del 11 por ciento y una estadística t de 3,5. Para la muestra que deja fuera 8 cuartos del boom de Reagan, el coeficiente es menor, la barra R al cuadrado es 5 por ciento y el estadístico t es 2.1 (vea también la figura aquí). Dejaré que Paul determine si estos resultados son lo suficientemente sólidos como para llevarlos al banco, por así decirlo.”

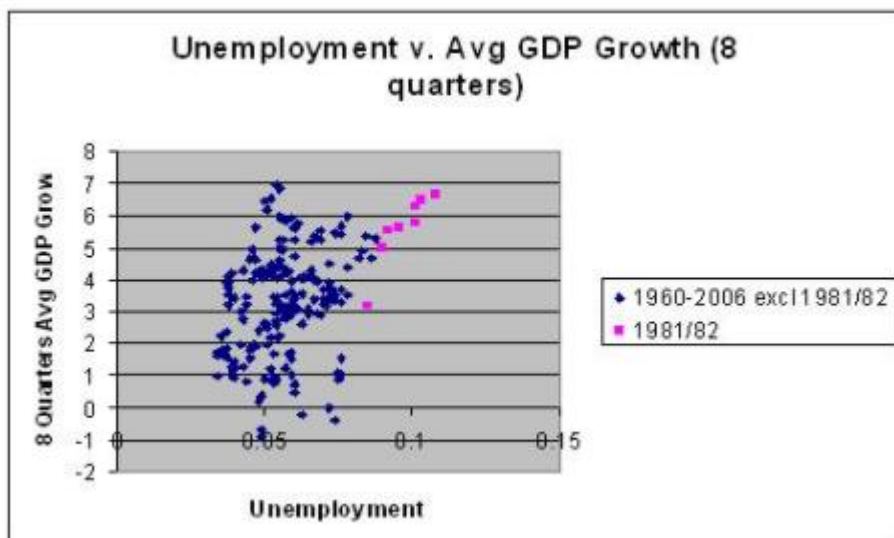
En esa misma fecha, 4 de marzo de 2009, algún momento después de la publicación de la entrada en el blog de Mankiw, aparece una nueva entrada en el blog del economista Tom Maguire¹⁰, en la que se lee que “Far be it from me to suggest that Mankiw peeked; he may simply live and breathe these stats like

⁹ Del término en inglés *overlapping data*.

¹⁰ El lector puede buscar la entrada en (Maguire, Unit Roots, 2009). Tom Maguire es un economista citado por (Verdon, 2009), quien da un excelente seguimiento al debate, cuya experiencia, según se reporta en (Maguire, This is Tom Maguire's Typepad Profile, 2020), es un antiguo agente de especulación en la bolsa de Wall Street, por lo que su experiencia es relevante en este debate y parece ser que por esas razones es citado por Verdon.

others know baseball. But whatever the explanation he seems to be correct - I dredged up quarterly unemployment and GDP growth from 1960 to the present and attempted to mimic the DeLong chart with and without the Reagan years. The Reagan recovery following 1981-1982 is highlighted and does seem to drive the result:

FINGERS CROSSED:



Let's end with a chortle - isn't it nice to see Krugman and DeLong relying on the Regan-era tax cut fueled boom to justify the Obama-era recovery plan?" Quizás para Krugman no es tan agradable como para Maguire, aunque indudablemente este último ha encontrado algo que más de uno podría ver como una ironía poética.

Sin embargo, la victoria de Mankiw no se verifica únicamente a través de Phil Rothman y Tom Maguire. Existe una investigación, localizada en (Cushman, 2013, pág. 108)¹¹, publicada cuatro años después del debate, en la que se plantea

¹¹ Este artículo de Cushman es una versión sintética de su investigación publicada en septiembre de 2012 en las páginas 309-349 de la revista *Econ Journal Watch* (volumen IX, número 3), publicada por el Instituto Fraser. Este instituto es un tanque de pensamiento de la derecha política más conservadora en Canadá, alineado a nivel político con los conocidos como "libertarios", que es el nombre de gala que la ultraderecha política fascista emplea y que a nivel de las escuelas de

inicialmente que “I interpreted Krugman (...) as Mankiw (...) did, and then put forward a hypothetical scenario: What if an econometrician had applied some standard forecasting procedures at the time of this exchange? I found that the hypothetical econometrician’s results would have supported Mankiw’s skepticism.”, posteriormente Cushman concluye que “According to these criteria, the DeLong specification is extraordinarily poor as a dynamic Okun’s Law model. This could have easily been detected in 2009 (...) In contrast to my hypothetical econometrician’s forecasts, the DeLong model forecasts show immediate and complete rebounds from the recession conditions at the end of 2008. For 2013 (the bet year proposed by Mankiw), the “DeLong ’86 start” forecast is in very close agreement with the CEA forecast. And the “DeLong ’50 start” forecast from the full, postwar estimation period that DeLong used is even more optimistic, reflecting its higher long-run growth rate. This is certainly consistent with DeLong’s belief that the CEA forecast was “certainly the way to bet” (2009). Finally, comparison with the now-known, post-2008 real GDP values shows that the hypothetical econometrician’s forecasts in Cushman (2012), while insufficiently pessimistic, would have proven more accurate than the DeLong model forecasts.”

¡Gracias, Greg! ¡Las series de tiempo NO SON EN GENERAL DE NATURALEZA ESTACIONARIA! También podemos aprender una lección de Krugman: aprender a pisar con cuidado terrenos que no son propiamente nuestros, máxime cuando es frente a alguien que está en la situación contraria... ni siquiera la bendición del Banco de Suecia exime de esa importante cuestión a tener presente en la vida.

Ahora bien, Mankiw plantea, en el fondo (o al menos parecería insinuar sutilmente eso), que en algún momento se puede regresar al promedio, sólo que no se sabe cuándo. Esto no es cierto por un hecho ampliamente conocido por todo econometrista y es que la tasa media de rentabilidad tiende por regla general a la

pensamiento económico (aunque no todas son igualmente pensantes) tiene encuentra su equivalente en la escuela austríaca.

baja a largo plazo (quizás se deba a que ese concepto es más de interés en la economía política marxista que en la economía vulgar neomarginalista). Y como se está consciente que después de esa demostración de “músculo econométrico” realizada por Mankiw es natural desconfiar en primera instancia de una afirmación que pueda contradecir parcialmente algún elemento de tan excelso argumento presentado por Mankiw, llamamos a más personas al cuadrilátero.

El primer personaje que aquí se invoca es uno que camina aún entre los vivos, ni más ni menos que el economista neomarginalista francés Olivier Blanchard, quien además carga como medalla y como peso en la conciencia haber sido economista jefe del Fondo Monetario Internacional. En un reporte emitido desde las mismas oficinas del organismo financiero internacional, como puede verificarse en (Blanchard, 2009, pág. 8), escribió Blanchard que:

“While there is large variation across countries, the conclusion is that, on average, output does not go back to its old trend path, but remains permanently below it.”

El segundo personaje será una combinación entre múltiples investigadores marxistas que servirá de fundamento a que efectivamente existe abundante trabajo empírico que prueba la caída de la tasa de ganancia. Son cuantiosas en cantidad, subregiones abarcadas y, en general, de alta calidad, las investigaciones de autores marxistas que demuestran la afirmación anterior, que no es otra cosa que la tesis de economía política central de Marx, localizada del capítulo XIII al capítulo XV. En particular, por mencionar algunas realizadas desde la década de los 80 hasta la actualidad, están las de los doctores en Economía mexicanos Alejandro Valle Baeza (UNAM, México) y César Sánchez (UCA, El Salvador), las del doctor en economía español Diego Guerrero Jiménez (UCM, Madrid), Anwar Shaikh (New School of Economics, New York), Duncan Foley (New School of Economics, New York), Alan Freeman (Geopolitical Economy Research Group, Manitoba University, Manitoba, Canada), Alan Kliman (Pace University, New York), entre otros.

El lector debe recordar que cuando el proceso estocástico o serie temporal no tiene raíz unitaria, es estacionario y, por lo tanto, exhibe reversión a la media, por lo que el nivel rezagado proporcionará información relevante para predecir el cambio de la serie y se rechazará la hipótesis de una raíz unitaria, que es precisamente lo que planteaba a nivel técnico-económico Olivier Blanchard y que garantiza (en la opinión del autor de esta investigación) que la tasa de ganancia decrezca tendencialmente a largo plazo, puesto que la tasa media de ganancia inicial de cada período es la crisálida de la dinámica del sistema de economía política en el período anterior, la cual es a su vez la convierte en la variable fundamental del sistema de economía política (junto con la expectativa de ganancia del capitalista - formada con base en el contexto macroeconómico pasado y presente, su evolución esperada de corto y largo plazo con dominancia del largo plazo y la magnitud en el período presente de la tasa media de ganancia-) y esto no sólo es un corolario de la teoría planteada por Marx sino también está ampliamente documentado en múltiples investigaciones econométricas de distintas escuelas de pensamiento económico. Por el lado de la escuela neomarginalista (los denominados neoclásicos, keynesianos, neokeynesianos, postkeynesianos, austríacos, etc.) está la investigación de (Kothari, Lewellen, & Warner, 2017), realizada en conjunto por investigadores Escuela de Negocios Sloan del MIT, la Escuela de Negocios Tuck del Colegio Dartmouth y la Escuela de Negocios Simon de la Universidad de Rochester, en donde se encuentra una estrecha correlación causal entre el movimiento de la inversión empresarial y los beneficios empresariales.

Figura 2

Inversión Fija Trimestral (Capx) y Ganancias Después de Impuestos (NI) ponderados por los Activos Totales Rezagados de las Corporaciones no Financieras desde 1952-2010

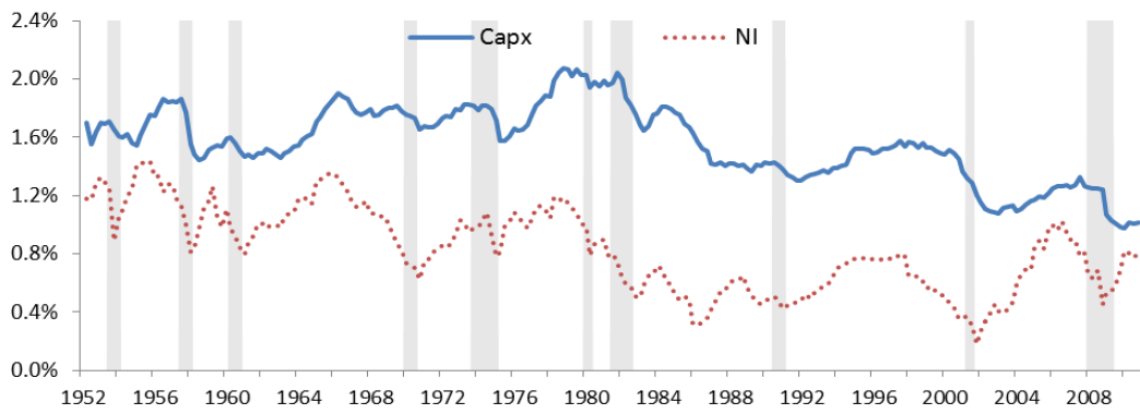


Fig. 1. Quarterly fixed investment (Capx) and after-tax profits (NI) scaled by lagged total assets for nonfinancial corporations from 1952–2010. Data come from the Federal Reserve’s seasonally-adjusted Flow of Funds accounts. Shaded regions indicate NBER recessions.

Fuente: (Kothari, Lewellen, & Warner, 2017, pág. 5).

Figura 3

Crecimiento Acumulado en la Inversión Trimestral tras un aumento de una desviación estándar en las Ganancias Corporativas (dNI_t) o en el Rendimiento de las Acciones (Mkt_t), controlando los otros factores predictivos¹².

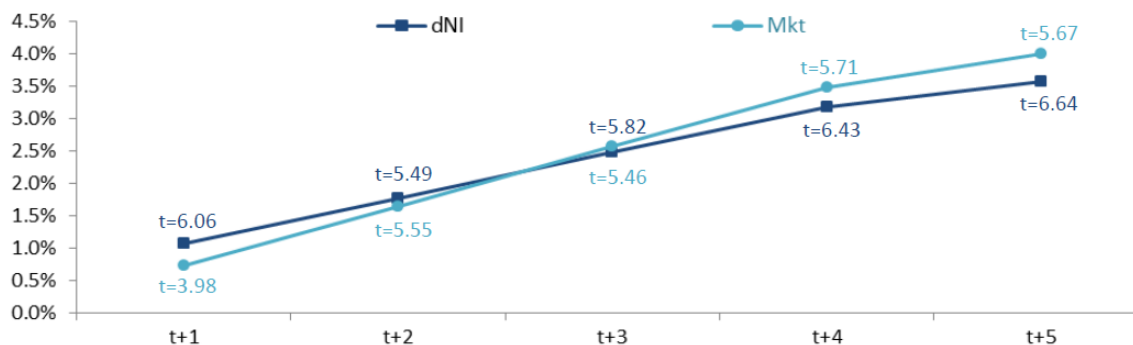


Fig. 4. Cumulative growth in quarterly investment following a one-standard-deviation increase in corporate profits (dNI) or stock returns (Mkt), controlling for the other predictors in Table 3. Investment and profits come from the seasonally-adjusted Flow of Funds accounts for nonfinancial corporations; stock returns come from CRSP. Newey-West t-statistics are reported next to each point.

Fuente: (Kothari, Lewellen, & Warner, 2017, pág. 13).

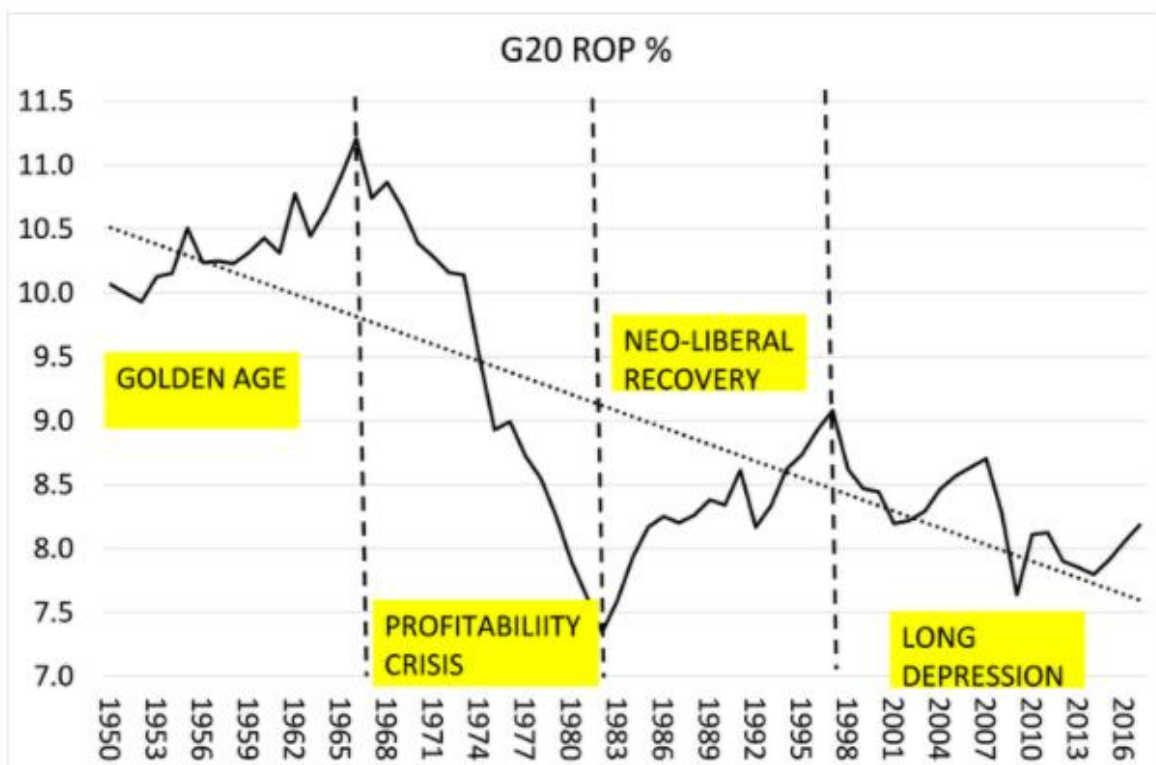
Al respecto, los autores comentan “Dos variables simples, ganancias y rendimientos de acciones, predicen cambios en la inversión hasta 1½ años por adelantado y en gran parte absorben el poder predictivo de otras variables propuestas en la literatura.” (Kothari, Lewellen, & Warner, 2017, pág. 15). Esas otras variables a las que hacen referencia con la q de Tobin, q del mercado de bonos, choques de volatilidad, riesgo idiosincrático, tasa de bonos federales, diferenciales de crédito y sentimientos del inversor. En la misma línea, los autores concluyen “Empíricamente, el crecimiento esperado de la inversión está

¹² Estos otros factores predictivos son cambios en la volatilidad de las acciones, cambios en la tasa de interés e inversión fija anterior.

estrechamente relacionado con el crecimiento reciente de las ganancias y los rendimientos de las acciones, pero está débilmente relacionado con los cambios en las tasas de interés, la volatilidad de las acciones y el margen de incumplimiento. No encontramos evidencia de que la inversión caiga luego de un aumento en la incertidumbre agregada, contrariamente a las predicciones de muchos modelos con inversión irreversible. Tampoco encontramos evidencia de que el crecimiento de la inversión se ralentice después de un aumento en las tasas de interés a corto o largo plazo, contrariamente a la idea de que los movimientos impulsados por la Reserva Federal en las tasas de interés tienen un impacto de primer orden en la inversión corporativa (y contrariamente al comportamiento del PIB, el beneficio y el crecimiento de la inversión no corporativa.” (Kothari, Lewellen, & Warner, 2017, pág. 28).

Por el lado Marxista evidentemente cualquier estudio de econometría marxista como los realizados por los múltiples autores mencionados anteriormente es un ejemplo de ello, sin embargo, existen dos en particular que van no solo en la misma línea que el estudio de Kothari et al sino también de lo planteado en general al respecto. Una es la investigación del economista marxista británico Michael Roberts, la cual se encuentra localizada en (Roberts, More on a world rate of profit, 2020). Ahí se lee que “Con base en los datos ahora disponibles en Penn World Tables 9.1 (serie IRR), calculé que la tasa de ganancia promedio (ponderada) de los activos fijos para las principales economías del G20 de 1950 a 2017 (datos más recientes) se veía así en el gráfico a continuación.”, y se presenta la siguiente figura sobre la tendencia de la tasa media de ganancia de los países que conforman el G20 desde 1990 hasta 2016:

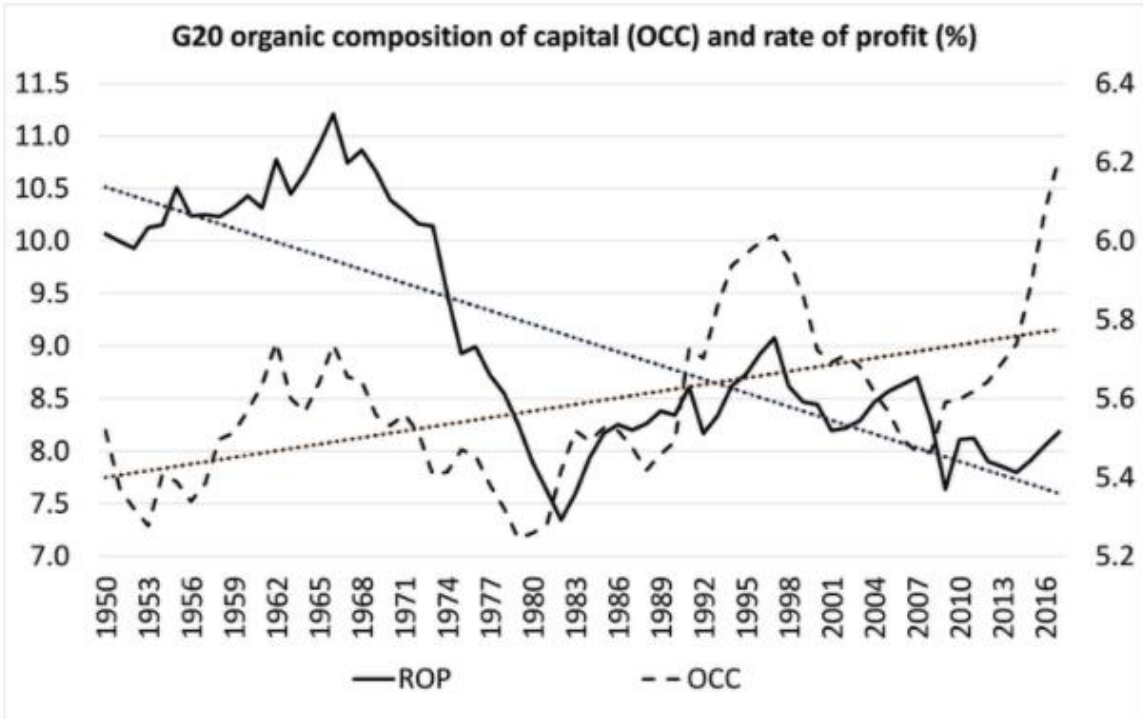
Figura 4



Luego (el lector debe recordar que para Marx la composición orgánica del capital es un indicador del grado de desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo), procede a exponer la siguiente gráfica sobre la tendencia cruzada de la

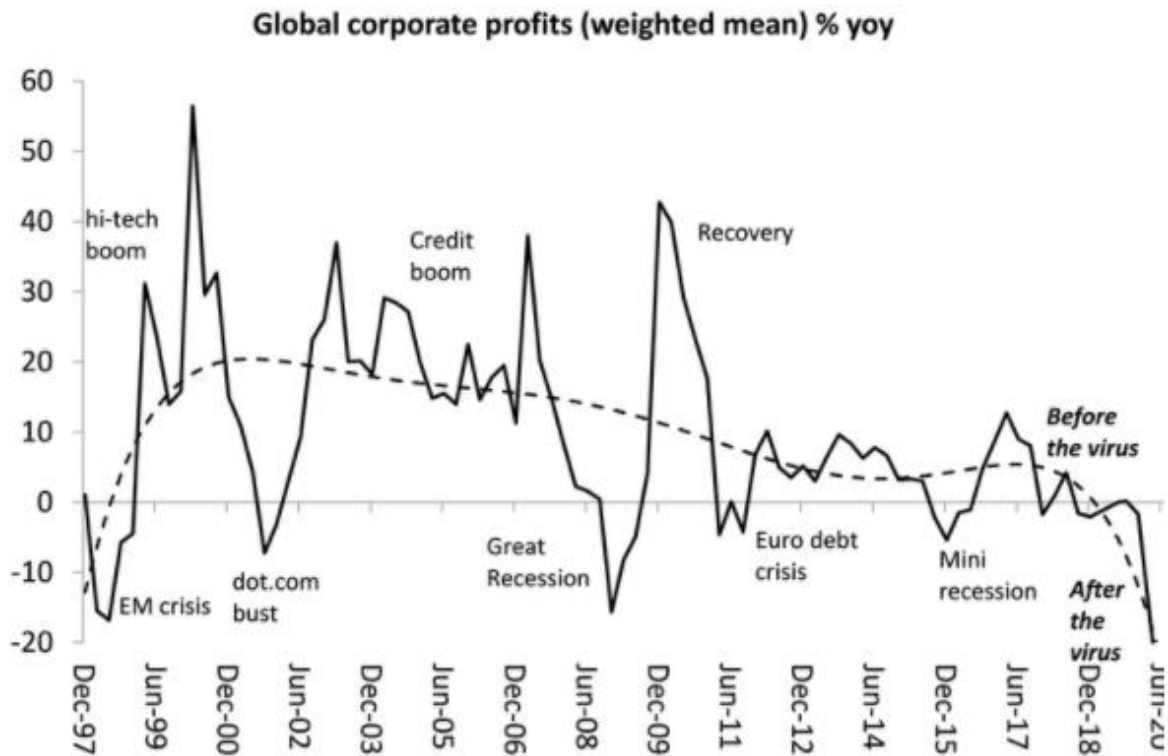
composición orgánica media del capital y la tasa media de ganancia en Estados Unidos para el período antes mencionado:

Figura 5



Luego, considerando la pandemia del COVID-19, plantea que “Leemos sobre las enormes ganancias que están obteniendo las grandes empresas de distribución en línea y de tecnología de EE. UU. (FAANGS). Pero son la excepción. Vastas franjas de corporaciones (grandes y pequeñas) a nivel mundial están luchando por mantener los niveles de ganancias a medida que la rentabilidad se mantiene baja o cae. Ahora, la caída de la pandemia ha reducido las ganancias corporativas globales en alrededor de un 25% en la primera mitad de 2020, una caída mayor que en la Gran Recesión.”, para luego exponer la siguiente figura:

Figura 6



Previamente Michael Roberts realizó una investigación, localizada en (Roberts, A world rate of profit: a new approach, 2020), en donde exponía una figura que permitía observar ciclos económicos previos a los que se alcanzan a estudiar en la figura 7, tal y como se muestra a continuación con la finalidad de verificar que al incrementar el plazo de estudio esta tendencia se vuelve más pronunciada:

Figura 7



Finalmente, la segunda investigación de orientación marxista a mencionar aquí, la cual sigue la línea de investigación de esta sección del presente documento, es la (Tapia Granados, 2013, pág. 229) que puede resumirse adecuadamente como se muestra a continuación:

“Las teorías del ciclo económico se pueden clasificar en dos grupos principales, exógenas y endógenas, de acuerdo con la forma en que explican las fluctuaciones económicas -ya sea como respuestas de la economía a los factores externos (shocks exógenos) o como repuntes y recesiones de la economía generados internamente

por el sistema económico (por factores endógenos)-. En las teorías endógenas, la inversión es generalmente una variable clave para explicar el estado dinámico de la economía. Este ensayo examina el papel de la inversión en teorías endógenas. Dos puntos de vista contrastantes sobre cómo los cambios en la inversión y la rentabilidad empujan a la economía hacia la expansión o contracción están representados por las ideas de Kalecki, Keynes, Matthews y Minsky frente a las de Marx y Mitchell. Hyman Minsky afirmó que la inversión 'pone la música' para indicar que la inversión es la única variable que no está determinada por otras variables, de modo que los beneficios futuros, la inversión y el estado dinámico de la economía están determinados por la inversión actual y la inversión en el pasado cercano. Sin embargo, esta hipótesis no parece estar respaldada por los datos empíricos disponibles para 251 trimestres de la economía estadounidense. La evidencia estadística apoya más bien la hipótesis de causalidad en la dirección de las ganancias que determinan la inversión y, de esta manera, llevan a la economía hacia el auge o la caída.”

Figura 8

Table 1. Mean Quarterly Rates of Growth (%) of Profits, Investment, and Wages and Salaries during the Recessions and Expansions of 251 Quarters of the US Economy (1947:I to 2009:III).

Sample (Quarters)	Profits		Private Fixed Investment	Wages and Salaries		Sample Size (Quarters)
	Before taxes	After taxes		(with supplements)		
All	0.7	0.9	0.7	0.7	0.8	251
Expansion	1.9	1.9	1.3	1.0	1.1	201
Recession	-3.9	-3.1	-1.3	-0.4	-0.2	50
Recession -8	0.4	3.0	0.6	0.7	0.8	9
Recession -7	4.3	4.4	2.2	1.8	1.8	10
Recession -6	1.7	2.5	0.7	1.1	1.1	10
Recession -5	-0.4	-0.1	0.2	1.0	1.0	10
Recession -4	-0.8	-0.9	0.8	1.0	1.0	10
Recession -3	-0.4	-0.4	0.6	1.1	1.1	11
Recession -2	0.2	0.2	0.9	1.0	1.1	11
Recession -1	-1.9	-0.8	-0.2	0.7	0.8	11
Trough	-2.5	-0.7	-0.8	-0.8	-0.6	11
Trough +1	9.3	10.9	3.7	0.7	0.8	11
Trough +2	7.1	6.3	2.5	1.3	1.4	10
Trough +3	4.9	4.7	2.2	1.2	1.2	10

Notes: Recessions defined as including both the peak quarter and the trough quarter in the NBER chronology, and all quarters between a peak and the next trough. 'Recession -8' means the sample including the expansion quarters preceding recession by 8 quarters; 'Trough +2' means the sample including the second quarters after the end of the recession, etc. All rates of growth (natural log differences) computed with variables adjusted for inflation by transforming nominal figures from NIPA data (www.bea.gov/national) into 2005 dollars.

Fuente: (Tapia Granados, 2013, pág. 248).

Figura 9

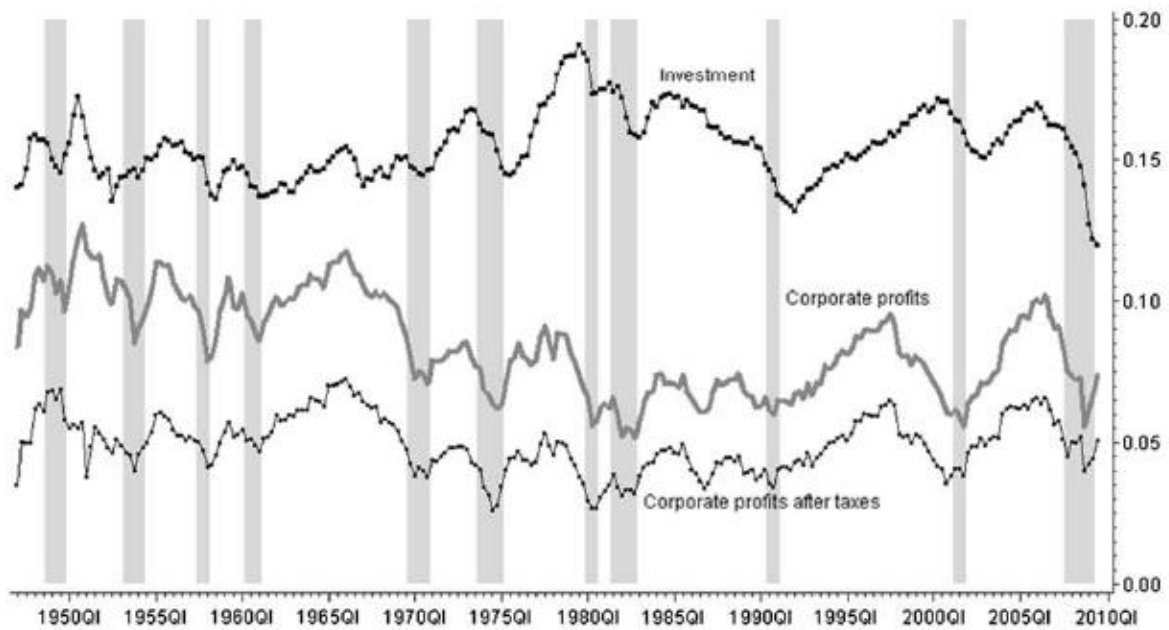


Fig. 2. Corporate Profits (before and after Taxes) and Fixed Investment as a Share of Gross Domestic Income, Quarterly Data Since 1947 to the Great Recession. Computed with NIPA Data (U.S. Bureau of Economic Analysis, www.bea.gov) and the Business Cycle Chronology of the National Bureau of Economic Research, Assuming a Recession Lasts from the Peak Quarter to the Trough Quarter, and Both Quarters Are Included in It.

Fuente: (Tapia Granados, 2013, pág. 250).

Figura 10

Table 2. Results of Regressions to Model Private Fixed Investment as a Function of Corporate Profits or Vice Versa.

Lag	A	B	C	D	E	F	G
<i>Panel I – Private fixed investment regressed on corporate profits</i>							
0	0.77***	0.67***	0.67***	0.66***	0.68***	0.70***	0.70***
1		0.65***	0.60***	0.61***	0.59***	0.61***	0.62***
2			0.32***	0.29***	0.29***	0.26**	0.27**
3				0.18*	0.15	0.16[†]	0.15 [†]
4					0.15	0.10	0.10
5						0.26**	0.25**
6							0.06
R ²	0.22	0.37	0.40	0.42	0.42	0.44	0.44
<i>Panel II – Private fixed investment regressed on profits after taxes</i>							
0	0.43***	0.35***	0.35***	0.34***	0.36***	0.37***	0.37***
1		0.49***	0.45***	0.46***	0.44***	0.47***	0.48***
2			0.24**	0.22**	0.23**	0.21*	0.23**
3				0.14	0.12	0.13	0.11
4					0.12	0.10	0.12
5						0.18*	0.15*
6							0.20**
R ²	0.10	0.23	0.26	0.27	0.28	0.29	0.32

Panel III – Corporate profits regressed on private fixed investment

0	0.28***	0.35***	0.36***	0.35***	0.35***	0.35***	0.35***
1		-0.13**	-0.09*	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
2			-0.10**	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03
3				-0.13**	-0.11*	-0.11	-0.11
4					-0.05	-0.04	-0.04
5						-0.02	-0.02
6							-0.01
R^2	0.22	0.25	0.27	0.31	0.31	0.31	0.31

Notes: The explanatory variable is included in the regression at lag 0 only in specification A, at lags 0 and 1 in specification B, and so on and so forth; until specification G in which the covariate is included in the regression at lags 0, 1, 2, ... until 6. Variables are quarterly rates of change computed from inflation-adjusted SAAR data for private fixed investment and corporate profits before and after taxes. Parameter estimates highlighted in boldface correspond to the specification that minimises AIC in the panel. Specifications including up to 20 lags were tested (in specifications with more than six lags, no significant coefficients were found beyond a few that are to be expected by chance).

† $p < 0.1$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Fuente: (Tapia Granados, 2013, pág. 252).

Figura 11

Table 3. Granger Causality Tests for Profits and Private Fixed Investment.

Null Hypothesis	Lags	Rate of Change	First Differences
A Profits before taxes do not help to predict investment	15	<0.001	<0.001
	12	<0.001	<0.001
	10	<0.001	<0.001
	7	0.001	<0.001
	5	<0.001	<0.001
	4	0.001	<0.001
	3	<0.001	<0.001
	2	<0.001	<0.001
	1	<0.001	<0.001
B Investment does not help to predict profits before taxes	15	0.011	0.012
	12	0.125	0.058
	10	0.011	0.044
	7	0.014	0.009
	5	0.047	0.004
	4	0.017	0.004
	3	0.001	0.005
	2	0.169	0.170
	1	0.310	0.678

C Profits after taxes do not help to predict investment	15	<0.001	<0.001
	12	0.001	<0.001
	10	<0.001	<0.001
	7	0.001	<0.001
	5	0.001	<0.001
	4	0.005	<0.001
	3	0.002	<0.001
	2	0.001	<0.001
	1	<0.001	<0.001
D Investment does not help to predict profits after taxes	15	0.005	0.019
	12	0.150	0.049
	10	0.064	0.018
	7	0.079	0.014
	5	0.097	0.041
	4	0.082	0.059
	3	0.008	0.027
	2	0.068	0.061
	1	0.851	0.811

Notes: Each panel indicates the null hypothesis, the number of lags included in the test and the *p*-value (testing series either in rate of change or in first differences). The series of profits and fixed private investment figures were SAAR and inflation-adjusted quarterly data from 1947:II to 2009:III.

Fuente: (Tapia Granados, 2013, pág. 253).

De esta forma, queda rigurosamente planteado que si la tasa media de ganancia es la variable fundamental del sistema de economía política y esta tiende a la baja a largo plazo debido a la naturaleza misma (a la dinámica de sus determinantes fundamentales) de dicho sistema, no es posible esperar entonces volver a los mismos niveles de producto y empleo, por lo que, con base en lo planteado por Olivier Blanchard, Robert Michaels y José Tapia, la sociedad no puede regresar en general a los niveles de bienestar previos a la crisis de sobreproducción, lo que Blanchard cree desde su formación teórica neomarginalista que es simplemente una quiebra bancaria, pero históricamente la economía vulgar a confundido causa con efecto y ha buscado encontrar las respuestas, que se encuentran fundamentalmente en la esfera de la producción, en la esfera de la circulación; esta búsqueda metafísica llega a su máxima expresión cuando el marco analítico utilizado es la teoría del subjetiva del valor o valor-utilidad.

REFERENCIAS

- Blanchard, O. (2 de Septiembre de 2009). *Sustaining a Global Recovery*. Obtenido de Finance & Development - International Monetary Fund: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2009/09/pdf/blanchard.pdf>
- Campbell, J. Y., & Mankiw, N. G. (1987). ARE OUTPUT FLUCTUATIONS TRANSITORY? *The Quarterly Journal of Economics*, 102(4), 857-880.
- Campbell, J. Y., & Perron, P. (1991). Pitfalls and opportunities: what macroeconomists should know about unit roots. *NBER Macroeconomics Annual*, 6, 141-201. Obtenido de https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3374863/campbell_pitfalls.pdf?sequence=2
- Cushman, D. O. (2013). Paul Krugman Denies Having Concurred With an Administration Forecast: A Note. *Econ Journal Watch*, X(2), 108-115. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/265050713_Paul_Krugman_Denies_Having_Concurred_With_an_Administration_Forecast_A_Note
- DeLong, J. (3 de Marzo de 2009). *Permanent and Transitory Components of Real GDP*. Obtenido de DeLong - TypePad: <https://www.printfriendly.com/p/g/Rsz3gt>
- Dolado, J. J., Jenkinson, T., & Sosvilla-Rivero, S. (1990). COINTEGRATION AND UNIT ROOTS. *JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS*, IV(3), 249-273.
- Elder, W. (1994). *Applied Econometric Time Series*. New Jersey: JOHN WILEY & SONS, INC.
- Gómez, J. M. (2016). *Teoría Cuantitativa de los Precios. Una Validación Econométrica: El Salvador (1990-2011)*. Saarbrücken, Deutschland: Editorial Académica Española.
- Gómez, J. M. (2020). *Sobre los Estimadores de Bayes, el Análisis de Grupos y las Mixturas Gaussianas*. Universidad de Costa Rica. San José: Documento inédito.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría*. México D.F.: McGraw-Hill Educación.
- Kling, A. (3 de Marzo de 2009). *Greg Mankiw Gets Technical*. Obtenido de EconLog: https://www.econlib.org/archives/2009/03/greg_mankiw_get.html

- Kothari, S., Lewellen, J., & Warner, J. (10 de Marzo de 2017). *The behavior of aggregate corporate investment*. Obtenido de Tuck School of Business, Dartmouth College:
<http://faculty.tuck.dartmouth.edu/images/uploads/faculty/jonathan-lewellen/AggregateInvestment.pdf>
- Mankiw, G. (Marzo de 3 de 2009). *Team Obama on the Unit Root Hypothesis*. Obtenido de Greg Mankiw's Blog - Random Observations for Students of Economics: <http://gregmankiw.blogspot.com/2009/03/team-obama-on-unit-root-hypothesis.html>
- Mankiw, N. G. (4 de Marzo de 2009). *Wanna bet some of that Nobel money?* Obtenido de GREW'S MANKIW BLOG - Random Observations for Students of Economics : <http://gregmankiw.blogspot.com/2009/03/wanna-bet-some-of-that-nobel-money.html>
- Muro, J. (2 de Septiembre de 2015). *Modelos Econométricos. Lección 2. Estacionariedad y raíces unitarias*. Obtenido de Universidad de Alcalá - Juan Muro:
http://www3.uah.es/juanmuro/Modelos_econometricos_1502.pdf
- Real Academia Española. (5 de Diciembre de 2020). *estacionario, ria*. Obtenido de Diccionario de la lengua española - Edición Tricentenario - Actualización 2020: <https://dle.rae.es/estacionario?m=form>
- Roberts, M. (25 de Julio de 2020). *A world rate of profit: a new approach*. Obtenido de Michael Roberts Blog:
<https://thenextrecession.wordpress.com/2020/07/25/a-world-rate-of-profit-a-new-approach/>
- Roberts, M. (20 de 9 de 2020). *More on a world rate of profit*. Obtenido de Michael Roberts Blog: <https://thenextrecession.wordpress.com/2020/09/20/more-on-a-world-rate-of-profit/>
- Tapia Granados, J. A. (2013). DOES INVESTMENT CALL THE TUNE? EMPIRICAL EVIDENCE AND ENDOGENOUS THEORIES OF THE BUSINESS CYCLE. *Research of Political Economy*, 28, 229-259.
- Verdon, S. (11 de Marzo de 2009). *Economic Cage Match: Mankiw vs. Krugman*. Obtenido de Outside the Beltway:
https://www.outsidethebeltway.com/economic_cage_match_mankiw_vs_krugman/
- Wikipedia. (1 de Diciembre de 2020). *Dickey-Fuller Test*. Obtenido de Times Series - Specific Tests:
https://en.wikipedia.org/wiki/Dickey%E2%80%93Fuller_test

Wikipedia. (15 de Octubre de 2020). *James Bradford DeLong*. Obtenido de Nuevos economistas keynesianos:
https://es.wikipedia.org/wiki/James_Bradford_DeLong