

*AKADEMOS* es una revista semestral. De amplio espacio editorial, para la publicación de trabajos inéditos de investigación, artículos de análisis, reseñas y opinión, en los distintos tópicos de las ciencias, la tecnología, las artes y la cultura.

# El Salvador: Sobre la Restricción Externa al Crecimiento

**Mauricio González Orellana**

Lic. en Ciencias Económicas  
Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades (CICH)  
Universidad Doctor José Matías Delgado  
mgonzalezo@ujmd.edu.sv

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Fecha de Recepción: 30/03/2024

Fecha de aceptación: 13/04/2024

## Resumen

En este estudio se aborda un tema que el autor ha tratado en varias ocasiones, y de hecho, aquí se pretende aplicar un método estadístico novedoso a un problema que ya hemos examinado con otras metodologías, el grado al que un déficit persistente en la balanza de pagos llega a constituirse en un impedimento al crecimiento económico. Se ha aplicado el modelo no lineal de retardos distribuidos autorregresivos, NARDL, a una especificación del modelo de Thirlwall,

sobre la restricción de la balanza de pagos al crecimiento. La metodología NARDL la hemos utilizado para la estimación del modelo de Thirlwall, pero en una versión diferente a la actual. Con el propósito de llamar la atención a la necesidad de actuar sin demora para corregir el régimen cambiario del país, se presenta la evidencia teórica y empírica que respalda la aplicación del modelo de Thirlwall. El resultado obtenido en este estudio corrobora nuestros resultados anteriores para el país: la urgencia de desdolarizar la economía salvadoreña.

## 1. Introducción

Nuestro tema de estudio es uno de larga tradición. Ya en 1969 Houthakker y Magee investigaban sobre las elasticidades del comercio y su influencia en la balanza de pagos y el crecimiento. También lo hicieron Bahmani-Oskooee y Bahmani-Oskooee y Niroomand, ambos de 1998. La literatura es extensa y el caso salvadoreño también se ha examinado, entre otros, por González (2016) y (2023).

En el proceso, el instrumental estadístico utilizado ha ido en paralelo con los avances econométricos, pasando de aplicaciones basadas en mínimos cuadrados ordinarios, hasta los modelos VAR y VEC, y los ARDL y NARDL de Pesaran, Shin, Smith y Nimro. En el caso de los ARDL, una de sus ventajas consiste en que las variables (series de tiempo) pueden ser indistintamente integradas de orden 0 o 1, es decir,  $I(0)$  o  $I(1)$ , pero no pueden ser  $I(2)$  o de mayor orden de integración.

Hemos trabajado con VEC y ARDL en González (2016), y con NARDL en González (2023). Lo que hacemos ahora es tomar el modelo de Thirlwall y la base de datos de González (2016) y aplicar el modelo NARDL.

Nuestra propuesta de desdolarizar la economía salvadoreña y regresar a una moneda nacional se ve nuevamente apoyada por los resultados de este estudio. A continuación, se describe el modelo de Thirlwall, su marco analítico y

su respaldo teórico y empírico, así como la estrategia de estimación. Después se describen los resultados y finalmente se concluye.

## 2. Marco analítico y metodología empírica

Comenzamos presentando el modelo de Thirlwall sobre la restricción externa que al crecimiento económico impone una balanza de pagos deficitaria. Luego se presenta un poco de la literatura respectiva para mostrar los orígenes del concepto, así como su importancia en la macroeconomía del crecimiento económico, con el propósito de que pueda advertirse el grave error que se comete en el país al descuidar por tanto tiempo la instauración de una moneda propia. Finalmente se presentan los detalles econométricos de la estimación.

### 2.1. El marco de análisis: el modelo de Thirlwall y el TCR

El modelo se desarrolla a partir de tres ecuaciones, expresadas en niveles primero y en tasas de crecimiento después. Estas son las siguientes:

Primero, la condición de equilibrio de la balanza de pagos definida como:

$$(1) P_x X = P_m E M$$

donde  $P_x$ ,  $P_m$  = precios de exportaciones e importaciones.

$X$ ,  $M$  volumen de exportaciones e importaciones.

$E$  = tipo de cambio nominal,

Segundo, se define la demanda de exportaciones como

$$(2) X = k_1 \left[ P^* E / P \right]^\eta Z^\varepsilon$$

Donde  $X$  es como antes, y

$P^*, P$  = niveles de precios internacionales y precios internos,

$Z$  = nivel de ingreso mundial,

$\eta$  = elasticidad precio de la demanda de exportaciones ( $\eta > 0$ )

$\varepsilon$  = elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones ( $\varepsilon > 0$ )

$k_1$  = constante

Tercero, la función de demanda de importaciones es

$$(3) M = k_2 \left[ P^* E / P \right]^\psi Y^\pi$$

donde  $M, P, P^*, E$  son como antes.

$Y$  = Nivel de Ingreso Doméstico

$\psi$  = elasticidad precio de la demanda de importaciones ( $\psi > 0$ )

$\pi$  = elasticidad ingreso de la demanda de importaciones ( $\pi > 0$ )

$k_2$  = constante

Nótese que las tres ecuaciones tienen una forma multiplicativa, de modo que al tomar logaritmos y diferenciar respecto del tiempo quedan tasas de crecimiento, es decir:

$$(4) p_x + x = p_m + m + e$$

$$(5) x = \eta (p^* + e - p) + \varepsilon z$$

$$(6) m = \psi (p^* + e - p) + \pi y$$

Donde se espera que  $\eta, \varepsilon, \psi, \pi = 0$

Es posible derivar dos resultados de la mayor importancia para el análisis de la balanza de pagos, el primero es el resultado principal del modelo de Thirlwall, y el segundo se refiere a una expresión que permite investigar el grado al que una depreciación cambiaria puede mejorar la balanza de pagos, a partir del fenómeno conocido como efecto “curva J”. A continuación, se deriva la denominada ley de Thirlwall.

Poniendo (5) y (6) en (4), y resolviendo para el crecimiento del ingreso, y, queda

$$(7) y^* = [(p_x - p_m) + (\eta - \psi)(p^* + e - p) + \varepsilon z] / \pi$$

siendo  $y^*$  la tasa de crecimiento del producto que es consistente con el equilibrio de la balanza de pagos. Si ahora se supone que los precios relativos medidos en una moneda común no varían en el largo plazo -i. e., que  $p=e+p^*$ -, entonces la tasa de crecimiento del producto consistente con el equilibrio en el largo plazo queda definida como:

$$(8) y^* = \varepsilon z / \pi$$

o bien

$$(9) y^* = x / \pi$$

donde  $x = \varepsilon z$

Esta expresión, la (9), se conoce como la Ley de Thirlwall, cuyo significado es que el producto se ajustaría para mantener la relación entre crecimiento de las exportaciones y la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones.

El segundo resultado se obtiene a continuación, siguiendo a Caporale *et al.* (2012). Se define la balanza comercial como

$$B_t = P_t X_t / P_t^* S_t M_t$$

Es decir, el cociente entre el volumen de exportaciones  $X$  multiplicado por los precios domésticos  $P$ , y el volumen de importaciones  $M$ , multiplicado por los precios internacionales  $P^*$ , y el tipo de cambio nominal  $S$ . Si se toman logaritmos y se denotan las nuevas variables en minúsculas qued

$$b_t = x_t - m_t - (s_t - p_t + p_t^* = x_t - m_t - e_t$$

Aquí, el término en paréntesis es el tipo de cambio real, TCR,  $e_t$ .

Póngase ahora dos expresiones diferentes a las anteriores para las demandas de exportaciones e importaciones en el largo plazo

$$x_t = \alpha_x + \beta^* y_t^* + \eta_x e_t + \gamma_x t$$

$$m_t = \alpha_m + \beta y_t - \eta_m e_t + \gamma_m t$$

Aquí,  $y_t$  y  $y_t^*$  se refieren al ingreso real, doméstico y extranjero, y los términos  $t$  se refieren a tendencias por las que se incluyen otras influencias que afectan la balanza comercial. También,  $\eta_x$  y  $\eta_m$  significan las elasticidades ingreso de las exportaciones e importaciones respectivamente.

Entonces, puede escribirse la balanza comercial de largo plazo de la siguiente forma:

$$b_t = (\alpha_x - \alpha_m) + \beta^* y_t^* - \beta y_t + (\eta_x + \eta_m - 1)e_t + (\gamma_x - \gamma_m)t$$

En esta expresión, el término  $(\eta_x + \eta_m - 1)$  se conoce como la “condición de Marshall-Lerner”, y se refiere a la condición que debe satisfacerse para que una depreciación real, *i. e.*, aumento de  $e_t$ , resulte en una mejora de la balanza comercial, lo que en términos empíricos significa que al estimar  $b_t$  dicho coeficiente debe ser positivo y estadísticamente significativo.

Haciendo  $\alpha = (\alpha_x - \alpha_m)$ ,  $\eta = (\eta_x + \eta_m - 1)$ , y  $\gamma = (\gamma_x - \gamma_m)$  queda

$$(10) \quad b_t = \alpha + \beta^* y_t^* - \beta y_t + \eta e_t + \gamma t$$

Esta expresión constituye el punto de partida de nuestra elaboración empírica.

## 2.2. ¿Cómo se llegó hasta aquí?

En este estudio se destaca la importancia del TCR como un instrumento de desarrollo económico. Al respecto, hay que decir desde un principio que este no es un criterio compartido por Thirlwall en su modelo, por lo que a continuación se mostrará cómo es que han proliferado diferentes versiones del modelo de Thirlwall en los que se ha llegado a incluir el TCR.

Antes, cabe recordar que el país lleva más de dos décadas con una economía dolarizada, lo que significa que su régimen cambiario es uno de tipo de cambio super fijo. Esto no tendría que ser un problema si ocurriera en el contexto de una unión monetaria como el de la Unión Europea con el euro, aunque no deja de funcionar sin una serie de dificultades. Pero es el caso que la dolarización de la economía salvadoreña se llevó a cabo de una forma unilateral, sin un arreglo coordinado con Estados Unidos para recurrir a los mecanismos propios de una unión monetaria cuando fuere necesario.

Un resultado principal ha sido que el crecimiento económico en el período de la dolarización se ha mantenido entre los menores del continente, sin perspectivas claras de que se opere un cambio de rumbo. A su vez, entre los impactos más importantes de esta situación se pueden mencionar los de la migración, el desempleo y el subempleo. Algunos esfuerzos se han llevado a cabo para corregir esto, pero no han sido suficientes, y en ningún caso se ha pensado, mucho menos

discutido, en una modificación del régimen cambiario por una variedad de razones. En los medios escasamente se ha mencionado el problema, y uno de los propósitos de las citas extensas que se verán adelante es el de llamar la atención al problema cambiario en el país y enfatizar la necesidad de un cambio en el régimen cambiario.

Mucho tiene que ver con las raíces doctrinarias de este modelo. En la literatura se pueden identificar tres escuelas principales de pensamiento que incluyen entre sus temas de análisis la teoría de Thirlwall: i) estructuralista, ii) heterodoxa, y iii) nuevo desarrollista. Mientras las tres rechazan los preceptos macroeconómicos de la macroeconomía convencional, derivada de las escuelas clásica y neoclásica, las tres reconocen un papel importante para la política cambiaria en la política de crecimiento económico y a la restricción que para el crecimiento constituye una balanza de pagos deficitaria. Aunque algunas más que otras.<sup>1</sup>

Los temas envueltos en la consideración del TCR y el modelo sobre la restricción externa al crecimiento son varios, y algunos han sido considerados por este autor en sus escritos. A

continuación, se notarán varios autores de las escuelas mencionadas en su examen de estos temas. Antes, sin embargo, al examinar estas citas debe tenerse en cuenta que se hallarán varias expresiones que son, aunque no iguales, básicamente equivalentes.

La expresión “restricción externa” tiene sinónimos como “predominio de la balanza de pagos”, “dominancia de la balanza de pagos”, y otros. Similarmente, el TCR, siendo un concepto que recoge movimientos en los precios relativos entre países, entre sectores de diferentes países o de un mismo país, tiene varios equivalentes, como “términos de intercambio”, “relación de intercambio”, o simplemente “precios relativos”, y se puede definir de varias maneras.

Siguiendo a Blecker (2023) ponemos.<sup>2</sup>

TCR externo (precio relativo de bienes extranjeros):  $EP^*/P$

TCR interno (precio relativo de bienes transables):  $PT/PN$

Costos laborales unitarios relativos (extranjeros):  $(E)(ULC^*)/ULC$

Donde  $E$  es el tipo de cambio nominal en

<sup>1</sup> Entre los pensadores más prominentes del estructuralismo suele mencionarse a Raúl Prebisch, Celso Furtado, José Antonio Ocampo, Aníbal Pinto Santa Cruz, Osvaldo Sunkel, Arthur Lewis, Ragnar Nurkse, Gunnar Myrdal, Albert Hirschman y Michael Kalecki. Entre los de la escuela heterodoxa se mencionan a Frank Lavoie, Anthoni Thirlwall, John McCombie, Robert Blecker y Mark Setterfield; por cierto, Thirlwall (2011) reconoce el antecedente de Prebisch a su modelo; también Amado y Dávila Fernández (2014). El pensador líder de los nuevo desarrollistas es Luiz Carlos Bresser-Pereira, seguido por José Luis Oreiro, Nelson Marconi y otros. Obvio, estas listas no son la última palabra, y algunos de estos autores pueden aparecer en escuelas diferentes. Algunas fuentes para estas listas son Pérez (2015) y otros autores que figuran en Bárcena y Prado eds. (2015). Otras comparaciones y listas aparecen en Bresser-Pereira (2016).

<sup>2</sup> En cada caso, un aumento del índice significa una depreciación.

moneda doméstica/extranjera;  $P$  es el nivel de precios promedio (el  $IPC$  por ejemplo);  $P_T$  es un índice de precios para bienes transables y  $P_N$  es un índice de precios de bienes no transables;  $ULC$  es costo laboral unitario; y \* indica una variable extranjera medida en moneda extranjera.

La primera y tercera definiciones implican la competitividad *vis a vis* otros países, mientras que la segunda se refiere a los incentivos internos para producir transables en comparación con la producción de no transables. Además, el  $ULC$  relativo se calcula usualmente para el sector industrial y es un indicador importante de competitividad industrial en los mercados globales. Por último, el TCR externo se expresa generalmente como un índice del tipo de cambio efectivo real ponderado por las participaciones en el comercio.

Comenzando con los estructuralistas, de los que la CEPAL sea probablemente el expositor más conocido, Pérez (2015) señala algunas afinidades entre estos y los heterodoxos.

Las corrientes de pensamiento estructuralista-neoestructuralista y heterodoxa identifican, grosso modo, tres falencias básicas en el funcionamiento de las economías de mercado: a) la incapacidad para asegurar la plena ocupación y crear empleos dignos como norma, b) la tendencia a generar una arbitraria y desigual distribución de los ingresos y la riqueza y c) la propensión a la fragilidad financiera y la inestabilidad. Por otra parte, las preocupaciones

en el ámbito de la investigación y la política económica son similares: el énfasis en la teorización a partir de la realidad, la concepción del individuo como un animal social e institucional, la autonomía de las instituciones, la percepción de que los individuos enfrentan importantes limitantes para obtener y procesar información, la centralidad de la producción (más que del intercambio) y de la estructura económica, y la importancia del Estado (gobierno) para regular el funcionamiento de los mercados.

Existen siete áreas temáticas de convergencia entre el neoestructuralismo y el pensamiento heterodoxo: i) el enfoque metodológico, ii) la caracterización del sistema de relaciones económicas internacionales y los temas asociados a esta, incluida la restricción externa, iii) la relación entre distribución del ingreso y acumulación y crecimiento y desarrollo, iv) la volatilidad y la inestabilidad, v) el progreso técnico y la innovación, vi) la relación entre el corto y el largo plazo y vii) el papel del Estado. (Pg. 34)

Al referirse a la restricción externa escribe:

La caracterización más reciente de las interrelaciones entre América Latina y el resto del mundo por parte de autores neoestructuralistas en conceptos tales como la dominancia de la balanza de pagos y el papel atribuido a los flujos

financieros o términos de intercambio en el desempeño de la región, y la restricción externa propugnada por los neoestructuralistas y economistas heterodoxos, se desarrollan de manera implícita o explícita en un marco de centro-periferia, tal y como lo concebía Prebisch.

El predominio de la balanza de pagos se refiere a un régimen macroeconómico según el cual la dinámica de corto plazo viene determinada por choques externos, ya sean positivos o negativos. La idea del predominio de la balanza de pagos reconoce la incidencia del comercio internacional en la dinámica de esta balanza a través de los choques de términos de intercambio, tal como ocurrió en América Latina y el Caribe en el período 2003-2008. No obstante, atribuye un papel central a la cuenta de capitales y al financiamiento externo en la determinación de las fluctuaciones económicas de los países en desarrollo. En consonancia con la idea de Prebisch de que los ciclos en la periferia están ligados a las condiciones externas, Ocampo señala que la característica dominante de las últimas décadas en América Latina han sido las fuertes fluctuaciones en los gastos y balances privados ligados a los ciclos de financiamiento externo (Ocampo, 2011, pág. 13). De manera similar, Ffrench-Davis atribuye la elevada volatilidad de la demanda agregada en América Latina en las décadas de 1990 y 2000 a

factores externos (CEPAL, 2010, pág. 58). Además, señala que aunque en el pasado las fluctuaciones de la demanda agregada respondieron con frecuencia a déficits fiscales financiados mediante emisión monetaria, de manera general se puede afirmar que las oscilaciones más recientes se debieron a choques externos, sobre todo en la cuenta de capitales y los términos de intercambio (Ibid, pág. 61). (Pg. 58, 59)

Al igual que otros estructuralistas, Pérez señala que los altibajos en el desempeño económico de América Latina por décadas, se explican más por factores, choques o ciclos externos, que por factores internos, y explica que

La dicotomía centro-periferia no solo sirve como base analítica para examinar los orígenes, impulsos y mecanismos de propagación de los ciclos, sino también para caracterizar el crecimiento de más largo plazo y sus determinantes. En este sentido, uno de los esfuerzos más importantes, tanto en la tradición heterodoxa como en la estructuralista y neoestructuralista, es ligar el crecimiento de más largo plazo con la restricción externa.

En el pensamiento heterodoxo, el esfuerzo más significativo sin duda es el modelo de crecimiento con restricción de balanza de pagos (Thirlwall, 1979; Mac Combie y Thirlwall, 1994) basado en una versión dinámica del multiplicador del comercio exterior de Roy Harrod. En el estructuralismo, la relación entre

crecimiento y restricción externa fue analizada inicialmente por Prebisch (1991) bajo la forma del coeficiente de expansión (alrededor de 1935), que es una versión análoga al multiplicador de Harrod. Los límites que impone el sector externo al crecimiento y el desarrollo de la región constituyen un pilar central del Manifiesto (1949) y de las ideas que de allí derivaron y formaron el pensamiento de la CEPAL y del neoestructuralismo. Una de las manifestaciones más relevantes de la importancia que atribuyeron el estructuralismo y la CEPAL al sector externo fue el concepto del “estrangulamiento externo” derivado de los límites al proceso de industrialización. (Pg. 60)

Y centraliza la noción de la restricción externa al mostrar que:

La noción de crecimiento bajo restricción externa pone en el centro del análisis, aunque sea de manera implícita, la organización de las relaciones económicas internacionales bajo la forma de centro-periferia. El desempeño económico de los países en desarrollo (i.e. de los países de la periferia) viene determinado, en gran medida, por la arquitectura financiera internacional. El sistema financiero y monetario actual está anclado a la moneda de reserva de los Estados Unidos y los países que no emiten la moneda de reserva internacional (como los países de la periferia, incluidos los

de América Latina y el Caribe) deben adquirir y poder acceder (incluso a través de una política de acumulación de reservas internacionales) a esta moneda que no pueden emitir para poder importar (y desarrollarse) y llevar a cabo transacciones financieras internacionales.

En consecuencia, la política interna de los países de la periferia en gran parte está delimitada y restringida de manera permanente por las condiciones externas. Es en este sentido que los esfuerzos de crecimiento de estas economías se enfrentan a una restricción externa. De manera más específica, los países enfrentan una restricción externa cuando su desempeño (actual y esperado) en los mercados externos y la respuesta de los mercados financieros a este desempeño (actual y esperado) delimitan y restringen su espacio para llevar a cabo políticas internas, incluidas la política, fiscal, cambiaria y monetaria.

La restricción externa implica que es poco probable que una economía (especialmente de la periferia) pueda mantener un déficit de la cuenta corriente durante un período prolongado de tiempo, a excepción de los países que suelen ser receptores de montos significativos de flujos de inversión extranjera directa o ayuda oficial (McCombie y Thirlwall, 1999). En el largo plazo, los países tienen que mantener en equilibrio su cuenta

corriente (CC) o su balanza básica (la cuenta corriente (CC) más los flujos financieros de largo plazo (FF)). (Pgs, 61, 62)

En el caso de la escuela heterodoxa, nuestros comentarios se toman del volumen de Blecker y Setterfield (2019), un tratado sobre el pensamiento heterodoxo en macroeconomía más reciente. Su enfoque es como sigue

... the book is not a treatise on capitalism as a whole, but rather a text that is much more focused on heterodox macrodynamic theory – the core tools that macroeconomists outside the mainstream have developed and used to analyse the motion of capitalism as it grows and transforms over time. Even then, its focus is somewhat narrower than ‘heterodox macrodynamics’ as a whole. For instance, we focus mainly on ‘real’ rather than ‘nominal’ dynamics, associated with the longer-term growth of output and employment. As such, topics like inflation, or money and finance, enter only in a supporting role. Nor do we attempt to discuss every facet of the short-run macroeconomics that is the focus of attention when explaining the booms and busts associated with the business cycle. Instead, we discuss only those theories of short-period fluctuations in activity that are an out-growth of (and accompaniment to) the long-run theories of growth that are our principal concern. Finally, although macroeconomic policy frequently

enters the discussion in the chapters that follow, it is not our main focus in this book and we do not draw out the policy implications of every facet of what follows.

That said, what the book does provide is extensive coverage of heterodox growth theories associated, in particular, with the classical-Marxian and post-Keynesian traditions. We begin by explicitly comparing and contrasting these traditions with each other and with the neoclassical mainstream approach. The book is then divided into three parts, which cover (successively): core models of growth and distribution associated with the classical-Marxian and post-Keynesian traditions; extensions to these core models of growth and distribution that introduce (among other things) more nuanced discussion of cyclical growth dynamics, interactions between the real and financial sectors, and broader and more inclusive conceptions of social stratification (including, for example, gender as well as social class); and models of export-led growth in which the focus shifts away from domestic income distribution towards the interaction of trade and growth with structural and technical change (although this last set of models is, by its nature, concerned with convergence or divergence of income levels among different nations). (Pgs. xv, xvi)

Por otro lado, en conformidad con la trascendencia que la restricción externa recibe en el pensamiento heterodoxo, el tratado de Blecker y Setterfield (2019) dedica los últimos tres capítulos a este tema, en asociación con los desarrollos de Nicolás Kaldor y el modelo del crecimiento impulsado por las exportaciones.<sup>3</sup> De los capítulos 8 y el último, el 10, se obtienen detalles de esta asociación. Del 8:

Another assumption commonly made in the Dixon–Thirlwall model is that the nominal exchange rate ( $E$ ) remains constant, or else has an exogenously given rate of change. This assumption can certainly be called into question. Much theory and intuition suggest that a country experiencing an export-led boom might expect to confront pressures towards currency appreciation to a degree that is sensitive to the extent of the boom itself (see Blecker, 2013b). This might be avoided through policy intervention in the currency market (as practised in China in the past), and so the assumption may not be without empirical merit in some specific cases. Nevertheless, explicit introduction of exchange rate dynamics is required in order to successfully relax the standard ELCC assumption of constancy or exogeneity of the nominal exchange rate (or rate of nominal exchange rate depreciation). (pg. 412)

Más específicamente, en el 10 se hace incluso referencia a las elasticidades ingreso de exportaciones e importaciones, de particular importancia para este estudio:

The balance-of-payments-constrained growth (BPCG) model presented in the previous chapter has become one of the most commonly used ‘workhorses’ in heterodox macroeconomics in recent years. The BPCG modelling approach has become especially popular for studying economic development issues and the convergence (or lack of convergence) of developing countries in the global ‘South’ to the (per capita) income levels achieved by the advanced economies in the global ‘North’. Nevertheless, the BPCG framework has also become the subject of considerable controversy and debate. Critics have focused on a number of perceived weaknesses of this approach and have proposed a variety of alternative models in response. Even economists sympathetic to the BPCG approach have developed new versions of the model (beyond the extensions covered in the previous chapter) in response to what they acknowledge are deficiencies or omissions in the standard models. Concern has also arisen about differences between the BPCG framework and other heterodox

<sup>3</sup> El libro se divide en tres partes; la tercera se titula KALDORIAN APPROACHES: EXPORT-LED GROWTH AND THE BALANCE-OF-PAYMENTS CONSTRAINT. Se compone de los capítulos 8, 9 y 10. El capítulo 8 se titula Export-led growth and cumulative causation. El 9 se titula Balance-of-payments-constrained growth I: Thirlwall’s law and extensions. El último capítulo, el 10, se titula Balance-of-payments-constrained growth II: critiques, alternatives and syntheses.

approaches covered earlier in this book. This has prompted efforts at theoretical reconciliation, especially with the other branch of Kaldorian growth theory – the export-led cumulative causation (ELCC) model covered in Chapter 8.

In particular, the de-emphasis on relative prices, real exchange rates (RERs) and cost competition in the BPCG approach has come under criticism from a variety of sources. As discussed in Chapter 9, the traditional BPCG model (as incarnated in Thirlwall's law) rejects the idea that persistent or continuous changes in relative prices or real exchange rates could be a plausible explanatory factor for determining the long-run growth rate consistent with balance-of-payments (BP) equilibrium. However, as discussed in Chapter 8 (section 8.7.3), mounting empirical evidence suggests that the levels of relative prices, the RER or relative unit labour costs (RULC) – as opposed to their rates of change – do, in fact, matter to long-run growth performance. For larger countries, adjustments in relative prices may be necessary accompaniments to the income adjustments that bring about BP equilibrium. For smaller countries, RER levels may affect investment and the growth of export capacity. In all countries, RER levels may influence the industrial structure and rate of technological progress. Recognition of this last point has led to a proliferation of new BPCG models that allow for some long-run influence of the RER, particularly (and

somewhat paradoxically) by affecting the aggregate *income* elasticities of exports and imports – sometimes indirectly, by affecting the composition of the goods produced. Some of these newer models can be seen as extending the traditional ‘Thirlwall's law’ solution, while others are clearly intended to serve as alternatives to it. Some of these modified or alternative models imply that endogenous technological progress of the sort found in the ELCC models of export-led growth can also play a role even if BP constraints are taken into account and that both price and non-price competition can matter to long-term economic performance. (Pgs. 471, 472)

Véase ahora el *abstract* de los nuevos desarrollistas Oreiro y Martins (2022):

*The Brazilian New Developmentalist School*, also known as “consensus of São Paulo”, can be understood as an approach to the *deep determinants of economic development* in which *macroeconomic policy regime* has a key role in explaining the long-term growth differentials among countries, notably middle-income countries. The school was originated from the seminal works of Bresser-Pereira (2006, 2007 and 2009) who defined *new developmentalism* as a set of proposals for institutional reforms and economic policies, whereby the middle-income countries seek to achieve the per-capita income level of developed countries. The first aim of this article is

to present the theoretical foundations and the recent developments of the New Developmentalism School. Regarding the theoretical foundations, New Developmentalism is based on the so-called *Structuralist Development Macroeconomics*, which can be understood as a synthesis between Classical Development Theory, Latin American Structuralism and Post-Keynesian demand-led growth models. One of the most known and controversial features of new developmentalism is the key role of the manufacturing industry and real exchange rate in the process of economic development. The present article presents the state-of-the-art reasoning of the New-Developmentalist school about why and how real exchange rate and manufacturing industry matters for long-run growth. Finally, the article discusses the convergences and divergences between New-Developmentalism and Balance of Payments Constrained Growth models, which are up today the major heterodox explanation for uneven development. (Pg. 61)

Ya en su Introducción, los autores señalan que:

*The Brazilian New Developmentalist School*, also known as “consensus of São Paulo”, can be understood as an approach to the *deep determinants of economic development* in which *macroeconomic policy regime* has a key role in explaining the long-term growth differentials among countries, notably middle-

income countries. The modern *theory of economic growth* distinguishes between the *immediate determinants* and the *fundamental or deep determinants* of the process of economic development (Maddison, 1988). The *immediate causes* are those most direct responsible for the object under analysis; Whereas the *deep causes*, more distant in time, are the underlying causes, that is, the determinants of background or origin of a given phenomenon. In the context of economic growth theory, the immediate causes are those directly related to the per-capita income level, namely: the existing amount of physical and human capital, the availability of natural resources, the efficiency in the use of existing productive resources and the level of technical and scientific knowledge existing at a given point of time. The deep or fundamental determinants, in turn, refer to the reasons why countries differ from each other in terms of the availability of factors that determine the level of per-capita income. Among the last determinants we can list geography, institutions, income distribution and economic policy regimes (Ros, 2013, p.15-17). For new developmentalism, economic policy regime is the deep cause of economic development. The school was originated from the seminal works of Bresser-Pereira (2006, 2007 and 2009) who defined *new developmentalism* as a set of proposals for institutional reforms and economic policies, whereby the middle-income

developing countries seek to achieve the per-capita income level of developed countries. This catching-up strategy is explicitly based on the adoption of an *export-led* growth regime, in which the promotion of exports of manufactured goods induces the acceleration of the pace of capital accumulation and the introduction of technological progress and structural change. In order to do that real exchange rate must be kept at a competitive level in the medium to long-term, what requires the design of a *macroeconomic policy regime* which neutralizes the chronic overvaluation of real exchange rate observed in these countries as a result of the combined effects of Dutch disease and inflows of foreign capital due to the adoption of a external saving growth strategy. (Pg. 62)

Es decir, entre los temas asociados a los del TCR y el modelo de Thirlwall se encuentran los de la transformación estructural, la Enfermedad Holandesa, y otros como la industrialización transformadora como motor de crecimiento y algunos aspectos más técnicos como la curva J, las elasticidades del comercio y la condición de Marshall-Lerner.

Bresser-Pereira *et al.* (2015), entre los nuevo desarrollistas, destacan el papel del TCR y la balanza de pagos, contraponiéndolos a los objetivos de las tasas de interés y los déficits presupuestarios de la macroeconomía ortodoxa o convencional:

This book is an attempt to illicit a new way of thinking. New not only in relation to neoclassical thinking, but also in relation to Keynesian thinking – although the authors are part of this school of thought. New, essentially, because it views as the main macroeconomic variables the exchange rate and the current account deficits, instead of the interest rate and the budget deficits. New because we argue, counterintuitively, that in most of the time developing countries should portray current account surpluses instead of current account deficits. New because it argues it is not enough to guarantee effective demand; that, additionally, is necessary to assure access to it. This is a theory book, but the historical models that constitute it are or intend to be the representation of how developing countries – particularly middle-income countries – grow with financial and price stability. (Pg. xvii)

## Las proposiciones básicas del nuevo desarrollismo

1. Economic development is a cumulative process of raising real wages and the standard of living of the population that is made possible by the increase in the labor productivity that stems from the technical progress incorporated in new machinery and equipment and the Structural transformation of the economy, with the labor

migration of sectors with the lowest value added per worker to the sectors with the highest value added per worker. The growth rate of productivity depends, therefore, on the growth rate of the capital stock per worker and the evolution of the productive structure over time.

2. The pace of growth of the real output is determined by the growth of autonomous demand that does not create capacity. The investment adjusts, in the long term, to the pace of demand growth, so that it cannot lead output growth; But it's pulled by it. In an open economy that does not have international reserve currency the output growth will only be sustainable in the long-term, if it is led by the growth of exports; If the growth engine of autonomous demand is domestic demand (e.g. government spending), the growth trajectory will be sooner or later interrupted by a crisis in the balance of payments.
3. The pace of output growth is not limited by the supply side factors, since the pace of growth of capital stock, workforce growth and productivity growth adapt, in the long term, to the pace of growth of non-creating capacity autonomous demand.
4. In the long-term the balance of payments is also not a restriction on long-term growth because the income elasticities of exports and imports are not constant; but adapt to the evolution of the productive structure of the economy. As the productive structure evolves in the sense of greater sophistication or complexity, it follows that the ratio between the income elasticity of exports and imports increases, thus allowing a higher growth rate compatible with balance of payments equilibrium.
5. The restriction on long-term growth is given, in the case of economies that have abundant natural resources, by the chronic tendency of exchange rate overvaluation that stems from the Dutch disease and foreign capital inflows. This exchange rate overvaluation acts in order to interrupt and, in sequence, reverse the process of productive sophistication, which will produce a reduction in the rate of productivity growth; being the main cause of the middle-income trap for some developing countries like Brazil and Argentina.
6. Domestic savings and external savings are substitutes, rather than complementary. In fact, aggregate savings are determined by investment; but the composition of the savings

depends on the level of the actual exchange rate. An increase in external savings – due to an appreciation of the real exchange rate – is associated with a reduction in domestic savings; because the appreciation of the real exchange rate produces a reduction in the share of profits in national income – as the actual wages increases with respect to the labor productivity. As the propensity to save from profits is greater than the propensity to save from wages; it follows that the reduction profit share due to an appreciation of the exchange rate will result in a reduction in domestic private savings.

7. The abundance of natural resources in a given country makes the industrial equilibrium exchange rate – defined as that level of the exchange rate that makes domestic firms, for a given level of technological gap, to be competitive both in domestic and international markets – is greater than the exchange rate which guarantees balance in the current account. In this way, the long-term sustainability of the economic growth process of countries with abundant natural resources requires that they have surplus in the current account.
8. The adoption of an external savings growth strategy by many middle-income developing countries, mainly in Latin America, in the 1990's was another source of real exchange rate overvaluation. Growth with external savings requires policymakers to set the level of domestic interest rates at level higher than the one corresponding to the sum of international interest rate and country risk premium. The interest rate differential induces foreign capital inflows, resulting in a surplus in the balance of payments' capital account and a real exchange rate appreciation relative to the level of current account balance. The adoption of such strategy requires financial liberalization, mainly capital account liberalization due to the elimination of capital controls.

Fuente: Oreiro y Martins (2022), pgs. 63, 64.

Sin mencionar críticas que provienen de pensadores no estructuralistas ni heterodoxos, la ley de Thirlwall ha recibido críticas provenientes de su propio “entorno”. Una de las principales se refiere a la omisión del TCR en la formulación de la ley. De hecho, su resultado principal dado por (9), se alcanza después de

suponer que los precios relativos no varían en el largo plazo, es decir, que  $p+e-p^*=0$ . Esto es lo mismo que decir que el TCR se mantiene en el mismo nivel en el largo plazo.

Desde luego, para ponderan el papel economistas que del TCR en la

política de crecimiento y desarrollo, tal supuesto se antoja sencillamente inaceptable al menos para los países pequeños, lo que incluye a El Salvador. Es así como surge una cantidad de trabajos que intentan, sin rechazar el argumento principal de Thirlwall, -que el déficit de balanza de pagos puede restringir el crecimiento de la economía- “corregir”, “ajustar”, o “extender” la “ley”, para que incluya las variaciones del TCR.

Una lista parcial de estos trabajos incluye los de Alcantara y Strachman (2014), Alonso (1999), Arevilca y Risso (2007), Caputi *et al.* (2017), López y Cruz (2000), Loría (2003), Marconi *et al.* (2016), Sonaglio *et al.* (2016), y Wanjuang (2014).

Al respecto, vale la pena considerar el trabajo de Blecker (2017), en el que se examina el papel del TCR y se pronuncia a favor de su inclusión

en el análisis de la validez del modelo de Thirlwall en el crecimiento de una economía. El lector interesado en detalles formales de esta inclusión puede ver, además, el tratado de Blecker y Setterfield (2019), particularmente sus últimos tres capítulos, 8, 9 y 10, en el contexto del crecimiento económico liderado por las exportaciones, y su relación con otros temas como la transformación estructural y la política industrial.

Ahora bien, el lector puede tener la sensación de que todo lo que postulamos es que una manipulación apropiada del TCR es todo lo que se necesita para lidiar con los choques, los ciclos y las volatilidades externos para el logro de la estabilización y el crecimiento. Obviamente, no es así. Esto queda claro de los puntos de vista de las corrientes de pensamiento que avalan el modelo de Thirlwall.<sup>4</sup>

### 2.3. Metodología de estimación

La ecuación por estimar, ampliamente utilizada en la literatura, es:

$$(11) (laxm)_{it} = a_{it} + b_1(ly_d)_{it} + b_2(ly_m)_{it} + b_3(ltcr)_{it} + e_{it}$$

El lector no debería experimentar dificultades para notar la correspondencia entre (11) con (10); solo debe percatarse que en (11) no aparece la tendencia temporal  $t$ , aunque adelante la agregaremos.

<sup>4</sup> Es mucha la literatura que agrega al manejo cambiario una serie de acciones que lo complementan para conformar un entero paquete. Tres fuentes que sin pertenecer a las tres corrientes mencionadas abordan esta temática son las siguientes: de la Torre *et al.* 2013, del Banco Mundial, donde se describe el papel del TCR en combinación con otras políticas como las de la regulación macroprudencial en ocasión del alza de precios de las materias primas en los primeros años 2000; FMI (2015), particularmente su capítulo 3; y Dvoskin y Katz (2021).

Aquí,  $lcxm$  es el (logaritmo del) cociente entre exportaciones e importaciones,  $ly_d$  es la tasa de crecimiento del ingreso nacional,  $ly_m$  es la tasa de crecimiento del ingreso mundial, y  $ltcr$  es la tasa de cambio de un índice del tipo de cambio real.

Los signos esperados son  $b_i < 0$ , a partir de la noción keynesiana que señala a un deterioro de la balanza comercial explicado

$$(11) (lcxm)_{it} = a_{it} + b_1(ly_d)_{it} + b_2(ly_m)_{it} + b_3(ltcr)_{it} + e_{it}$$

Seguendo a Petrovic y Gligoric (2010) se puede poner que

$$X = X(lcxm, lpib, lpibuc, ltcr)' = X(lcxm, x)'$$

Entonces, una representación ARDL de (11) será

$$(12) \Delta lcxm_t = a_0 + a_1 t + a_2 \Delta x_t + \sum_{i=1}^p b_{1i} \Delta lcxm_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} \Delta lpib_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{3i} \Delta lpibuc_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{4i} \Delta ltcr_{t-i} + c_1 lcxm_{t-1} + c_2 lpib_{t-1} + c_3 lpibuc_{t-1} + c_4 ltcr_{t-1} + \varepsilon_t$$

Aquí,  $t$  es una tendencia lineal,  $\Delta x_t$  incluye las primeras diferencias de las variables exógenas ( $lpib$ ,  $lpibuc$  y  $ltcr$ ). El procedimiento por seguir es de dos pasos. El primero consiste en establecer si hay cointegración o no en (11) a partir del entero modelo (12). El segundo consiste en la estimación de los parámetros  $c_i$ , para  $i = 1, \dots, 4$ , los parámetros de (11), a partir de un modelo más parsimonioso de (12).

Ahora introducimos el modelo NARDL, que en este caso consistirá en distinguir entre los aumentos y las reducciones en el TCR. Esto, porque en caso contrario el impacto de un cambio en tal variable será simétrico, es decir, suponiendo que un aumento en  $ltcr$  de 20% se traduce en

por un aumento de las importaciones ante un aumento de la producción;  $b_2 > 0$ , y  $b_3$  ha de determinarse. La letra “l” que precede estas denominaciones significa que se han tomado logaritmos.

Una descripción rápida de esta metodología es como sigue. Se recuerda que el objetivo es estimar (11):

un aumento de 7% en  $lcxm$ , una reducción de 20% en  $ltcr$  se traducirá en una reducción de 7% en  $lcxm$ . El impacto es del mismo tamaño, pero con signo cambiado. Pero esto no tiene por qué ser así.

En efecto, el impacto en  $lcxm$  de un aumento en  $ltcr$  es típicamente asimétrico, es decir que, si ante un aumento de 20% el impacto es de 7%, ante una reducción del 20% en  $ltcr$  el impacto podría ser, digamos, de 15%, o de -12%, pero no de -7%.

Empíricamente, esta distinción se logra definiendo dos nuevas variables a partir del TCR, una que de alguna manera se refiera a sus aumentos (depreciaciones cambiarias), y otra que se refiera a sus reducciones (apreciaciones cambiarias). Estas definiciones son como sigue.

Se adopta la propuesta de Shin *et al.* (2013) -una extensión de Pesaran *et al.* (2001)- para definir estas variables, que en nuestro caso equivale a la descomposición de la serie de tiempo  $ltcrt$  en dos sumas parciales según las siguientes definiciones:

$$ltcrp_t = \sum_{i=1}^t \Delta ltcrp_i = \sum_{i=1}^t \max(\Delta ltcr_i, 0)$$

$$ltcrn_t = \sum_{i=1}^t \Delta ltcrn_i = \sum_{i=1}^t \min(\Delta ltcr_i, 0)$$

Es decir, que  $ltcrp_t$  y  $ltcrn_t$  se refieren a sumas parciales -por lo que ambas variables son no lineales- de depreciaciones (aumentos en  $ltcr_t$ ) y apreciaciones (reducciones en  $ltcr_t$ ), respectivamente.

### 3. Los resultados

Los datos son todos de la base de datos de CEPAL. Van de 1960 a 2016 y son anuales. El software utilizado es *EViews 13*, que cuenta con una rutina para las estimaciones del modelo NARDL. En González (2016) se muestra que ninguna de las series de tiempo es  $I(2)$ , sino o  $I(0)$  o  $I(1)$ , de modo que se puede aplicar el procedimiento de NARDL. Por aspectos de brevedad, aquí se mencionan solo algunos de los resultados que se incluyen en la rutina del NARDL, pero en González (2023) se entrega una descripción mucho más amplia para el lector interesado.

A continuación, se muestran los resultados principales. El primer conjunto de resultados se encuentra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1:** resultados básicos de la regresión

**Dependent Variable: D(L.CXM)**  
**Method: ARDL**  
**Date: 12/31/23 Time: 17:59**  
**Sample: 1960 2016**  
**Included observations: 57**  
**Dependent lags: 4 (Automatic)**  
**Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): LPIBUC**  
**Automatic-lag dual non-linear regressors (4 max. lags): LPIB**  
**Automatic-lag long-run non-linear regressors (4 max. lags): LTCR**  
**Deterministics: Unrestricted constant and restricted trend (Case 4)**  
**Model selection method: Akaike info criterion (AIC)**  
**Number of models evaluated: 500**  
**Selected model: ARDL(1,4,4,1)**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LCXM(-1)	-0.739432	0.149093	-4.959534	0.0000
LPIBUC(-1)	-1.280754	0.706177	-1.813644	0.0781
@CUMDP(LPIB(-1))	0.240293	0.515278	0.466337	0.6438
@CUMDN(LPIB(-1))	0.468066	0.382423	1.223951	0.2289
@CUMDP(LTCR(-1))	0.926400	0.362136	2.558158	0.0149
@CUMDN(LTCR(-1))	0.481173	0.221721	2.170174	0.0367
@TREND	0.020453	0.010047	2.035724	0.0492
D(LPIBUC)	-0.843719	0.832420	-1.013574	0.3176
D(LPIBUC(-1))	-0.103180	0.815905	-0.126461	0.9001
D(LPIBUC(-2))	1.695667	0.738804	2.295151	0.0277
D(LPIBUC(-3))	1.412650	0.747869	1.888900	0.0670
D(LTCR)	0.466327	0.250950	1.858245	0.0713
@DCUMDP(LPIB)	-0.836922	0.977226	-0.856427	0.3974
@DCUMDN(LPIB)	-1.335196	1.212363	-1.101316	0.2781
@DCUMDP(LPIB(-1))	-1.030318	0.849363	-1.213048	0.2330
@DCUMDN(LPIB(-1))	0.458751	2.109126	0.217507	0.8290
@DCUMDP(LPIB(-2))	-0.786471	0.885749	-0.887916	0.3805
@DCUMDN(LPIB(-2))	0.337303	2.067649	0.163133	0.8713
@DCUMDP(LPIB(-3))	0.138033	0.910313	0.151633	0.8803
@DCUMDN(LPIB(-3))	-4.119778	1.729747	-2.381723	0.0226
C	10.06600	5.568124	1.807789	0.0790
R-squared	0.669643	Mean dependent var	-0.005818	
Adjusted R-squared	0.486112	S.D. dependent var	0.119367	
S.E. of regression	0.085570	Akaike info criterion	-1.801660	
Sum squared resid	0.263598	Schwarz criterion	-1.048957	
Log likelihood	72.34732	Hannan-Quinn criter.	-1.509134	
F-statistic	3.648657	Durbin-Watson stat	2.045781	
Prob(F-statistic)	0.000359			

\*Note: p-values and any subsequent test results do not account for model selection.

Fuente: el autor.

En el primer nodo del cuadro se presentan datos generales como la fecha de la estimación, el período y tamaño de la muestra, las variables de la ecuación estimada, el número de retardos de cada variable, etc. En el segundo nodo se muestran los resultados correspondientes a la representación dinámica intertemporal de la ecuación, y en el tercer nodo se indican una serie de resultados referentes al coeficiente

de correlación, ajustado y no ajustado, el estadístico de Durbin Watson para la autocorrelación, etc.

El Cuadro 2 muestra los resultados sobre la ecuación de largo plazo o ecuación cointegrante, la que finalmente se desea estimar.

**Cuadro 2:** ecuación cointegrante

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>LPIBUC(-1)</b>	<b>-1.732077</b>	<b>0.955643</b>	<b>-1.812473</b>	<b>0.0758</b>
<b>@CUMDP(LPIB(-1))</b>	<b>0.324970</b>	<b>0.693276</b>	<b>0.468745</b>	<b>0.6412</b>
<b>@CUMDN(LPIB(-1))</b>	<b>0.633008</b>	<b>0.549289</b>	<b>1.152413</b>	<b>0.2545</b>
<b>@CUMDP(LTCR(-1))</b>	<b>1.252853</b>	<b>0.493265</b>	<b>2.539918</b>	<b>0.0142</b>
<b>@CUMDN(LTCR(-1))</b>	<b>0.650732</b>	<b>0.261525</b>	<b>2.488218</b>	<b>0.0161</b>
<b>@TREND</b>	<b>0.027660</b>	<b>0.013668</b>	<b>2.023697</b>	<b>0.0483</b>

**Note:** \* Coefficients derived from the CEC regression.

Fuente: el autor.

Aquí debe notarse que el ingreso del resto del mundo, *lpibuc*, tiene un coeficiente negativo de -1.73 sobre el saldo comercial de la balanza de pagos representado por *laxm*; que el PIB doméstico, *lpib*, tiene dos impactos de largo plazo, uno para los aumentos y otro para las reducciones, según las estimaciones del modelo NARDL, y ambos son positivos, de 0.32 y 0.63, sobre *laxm*.

Por último, la variable que nos interesa, el impacto en la balanza de pagos del TCR,

que para los aumentos o depreciaciones es de 1.25, y para las reducciones o apreciaciones es de 0.65, significando que si el *lcr* aumentara (se depreciara) un 1%, la balanza de pagos mejoraría un 1.25%, y que si el *lcr* se redujera (se apreciara) en 1%, la balanza de pagos mejoraría un 0.65%, contrario a lo que se esperaría de una apreciación, es decir un empeoramiento del saldo comercial. A continuación, se muestra el resultado para el estadístico *F* que valida la existencia de cointegración en este ejercicio.

**Cuadro 3:** la prueba F de cointegración

**Null hypothesis: No levels relationship**  
**Number of cointegrating variables: 4**  
**Trend type: Rest. trend (Case 4)**  
**Sample size: 57**

Test Statistic	Value
<b>F-statistic</b>	<b>4.839957</b>

	10%		5%		1%	
Sample Size	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
55	2.868	3.782	3.358	4.365	4.455	5.615
60	2.852	3.773	3.323	4.333	4.412	5.545
Asymptotic	2.680	3.530	3.050	3.970	3.810	4.920

\* I(0) and I(1) are respectively the stationary and non-stationary bounds.

Fuente: el autor.

La prueba  $F$  no es la estándar, sino una que consta de dos extremos o cotas, una para variables que son  $I(0)$ , la inferior, y otra para variables que son  $I(1)$ , la superior. Si el valor observado de  $F$  cae entre los extremos no se puede decir si hay cointegración o no; si es menor que uno de los extremos inferiores, se dice que no hay cointegración, y si es mayor que uno de los extremos superiores se dirá que hay cointegración. Esto, para cada uno de los márgenes de error, de 10%, 5%, y 1%. En nuestro caso, la cointegración se acepta al nivel de 5%, porque el valor observado de  $F$  es de 4.83, superior a las cotas superiores para

muestras de tamaño 55 y 60, de 4.365 y 4.333, respectivamente.

Finalmente, se mostrarán los resultados de las pruebas de diagnóstico estándar de autocorrelación, normalidad y heterocedasticidad. Se verá que se acepta la ausencia de autocorrelación y de normalidad de los residuos, pero se rechaza la de ausencia de heterocedasticidad. Vale la pena mencionar que la más importante para nuestro propósito es la ausencia de autocorrelación.

**Cuadro 4:** prueba de autocorrelación

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**  
**Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags**

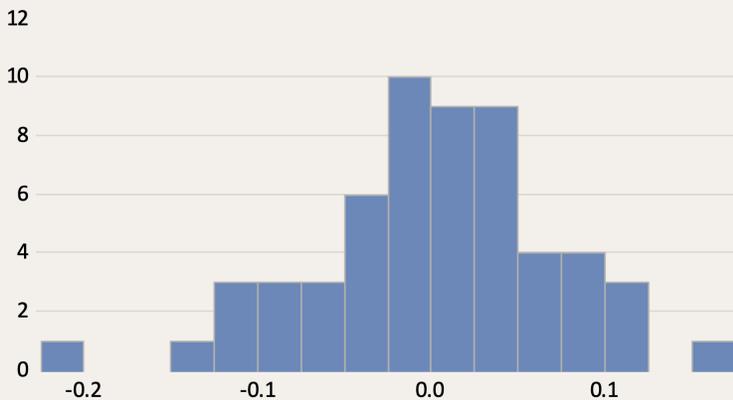
<b>F-statistic</b>	<b>2.286962</b>	<b>Prob. F(2,34)</b>	<b>0.1170</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>6.758806</b>	<b>Prob. Chi-Square(2)</b>	<b>0.0341</b>

Fuente: el autor.

La hipótesis nula es que no hay autocorrelación en las corridas de hasta dos retardos, y esta se acepta porque la probabilidad implícita en el

valor observado de la F es de 11.7%, superior al 10% usual.

**Cuadro 5:** prueba de normalidad



Series: Residuals	
Sample 1960 2016	
Observations 57	
Mean	-1.06e-15
Median	0.002408
Maximum	0.160838
Minimum	-0.200423
Std. Dev.	0.068608
Skewness	-0.307763
Kurtosis	3.343890
Jarque-Bera	1.180692
Probability	0.554136

Fuente: el autor.

La prueba de la existencia de normalidad es la que se obtiene del valor del estadístico de Jarque-Bera, que en este caso es de 1.18,

correspondiente a una probabilidad de 55%, mayor del 10% o menos para rechazarla.

**Cuadro 6:** prueba de heterocedasticidad

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**  
**Null hypothesis: Homoskedasticity**

<b>F-statistic</b>	<b>2.216916</b>	<b>Prob. F(20,36)</b>	<b>0.0183</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>31.45802</b>	<b>Prob. Chi-Square(20)</b>	<b>0.0494</b>
<b>Scaled explained SS</b>	<b>14.70597</b>	<b>Prob. Chi-Square(20)</b>	<b>0.7930</b>

Fuente: el autor.

Las probabilidades involucradas en este caso son menores al 10% y entonces se rechaza la hipótesis de homocedasticidad.

#### 4. Conclusiones

Un objetivo principal de esta investigación es la de llamar la atención a la necesidad de actuar de una vez por todas para resolver un problema que ha afectado de forma secular el desempeño económico del país: la apreciación cambiaria que ha campeado por más de 20 años; y que es la principal responsable de las bajas tasas de crecimiento económico, así como de los fenómenos de la delincuencia, la migración y el subempleo en El Salvador.

Para esto, se ha continuado investigando los obstáculos que al crecimiento se derivan de la llamada restricción externa de la balanza de pagos a partir del conocido modelo de Thirlwall. Después de aplicar la metodología estadística del esquema NARDL de Pesaran, Shin, Smith y Nimro, se encuentra que una política cambiaria activa por la cual se procede a la depreciación del TCR se traduce en mayores tasas de crecimiento económico en la economía salvadoreña.

Otro de los propósitos de la investigación es el de mostrar la base teórica y empírica que avala la aplicación del modelo de Thirlwall, razón por la cual hemos citado abundantemente de algunos estudios de diferentes corrientes de pensamiento económico que respaldan el tema de la restricción externa al crecimiento. Es así como se han destacado las raíces teóricas de esta restricción a partir de las escuelas de pensamiento estructuralista, heterodoxa y nuevo desarrollista, las que, en general, priorizan el instrumento cambiario para lidiar con los choques y ciclos externos que azotan a la mayoría de economías en desarrollo, incluyendo la salvadoreña, en el contexto de la macroeconomía del desarrollo.

Los beneficios de una desdolarización de la economía salvadoreña se vuelven patentes una vez más con el ejercicio que se ha llevado a cabo al aplicar la metodología NARDL a una versión estándar del modelo de Thirlwall sobre la restricción que al crecimiento económico impone el déficit de la balanza de pagos al país.

Es urgente, dada la secularidad del régimen cambiario actual, disponer de una moneda

nacional, porque de otra manera no es posible la aplicación de una política cambiaria activa

mediante la cual se aumente notablemente la competitividad de nuestras exportaciones.

## Referencias

- Alcántara A., Douglas, and Eduardo Strachman. 2014. Balance-of-payments constrained growth in Brazil: 1951–2008. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 36, No. 4, pp. 673–697.
- Alonso, José A. 1999. Growth and the external constraint: lessons from the Spanish case. *Applied Economics*, 1999, 31, 245–253.
- Amado, Adriana and Marwil Dávila-Fernández. 2014. Conciliating Prebisch-Singer and Thirlwall: An assessment of the dynamics of terms-of-trade in a BOPC growth model. Anais do XLII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 42nd Brazilian Economics Meeting], ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics].
- Arevilca, V., Bismarck J., and Adrian W. Riso Ch. 2007. Balance of Payments Constrained Growth Model: Evidence for Bolivia 1953–2002. *MPRA Paper No. 5685*.
- Bahmani-Oskooee, M. 1998. Cointegration Approach to Estimate the Long-Run Trade Elasticities in LDCs. *International Economic Journal* 12:89–96.
- Bahmani-Oskooee, M., and Niroomand, N. 1998. Long-Run Price Elasticities and the Marshall-Lerner Condition Revisited. *Economics Letters* 61:101–109.
- Bárcena, Alicia y Antonio Prado, eds. 2015. Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI. CEPAL.
- Blecker, Robert A. 2023. How important is the real exchange rate for exports and growth? *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, Vol. 20 No. 2, pp. 250–265. Edward Elgar Publishing.
- Blecker, Robert A. and Mark Setterfield. 2019. *Heterodox Macroeconomics: Models of Demand, Distribution and Growth*. Edward Elgar Publishing.
- Bresser Pereira, Luiz C. 2016. *New Developmentalist and Developmental macroeconomics*. Laporde.
- Bresser Pereira, Luiz C., José Luís Oreiro, and Nelson Marconi. 2015. *Developmental Macroeconomics: New developmentalism as a growth strategy*. Routledge Studies in Development Economics.
- Caporale, Guglielmo M., Luis A. Gil-Alana, and Robert Mudida. 2012. Testing the Marshall-Lerner Condition in Kenya. *Working Paper No. 12-22*. Economics and Finance Working Paper Series. Brunel University, London.
- Caputi L., Marcos T., Eduarda M. Correa da Silveira, André Moreira Cunha, and Andrés E. Ferrari Haines. 2017. Economic Growth and balance-of-payments constrain in Brazil: An analysis of the 1995–2013 period. *Economía*.
- de la Torre, Augusto, Eduardo Levy Yeyati, Samuel Pienknagura. 2013. La desaceleración en América Latina y el tipo de cambio como amortiguador. *LAC Informe Semestral (Octubre)*, Banco Mundial.
- Dvoskin, Ariel y Sebastián Katz. 2021. El tipo de cambio como amortiguador y amplificador de shocks: Un análisis de los canales de transmisión y la caja de herramientas de política en economías pequeñas y abiertas. *Economic Research Working Papers*, No. 97, Banco Central de la República Argentina (BCRA).
- Fondo Monetario Internacional. 2015. *Perspectivas de la economía mundial: Ajustándose a precios más bajos para las materias primas*. FMI.
- González O., Mauricio. 2016. *El Salvador: Sector Externo y Crecimiento*. No publicado.
- González O., Mauricio. 2023. *El Salvador: Traspaso Cambiario, Inflación, Comercio y Crecimiento*. Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades, CICH. Universidad Dr. José Matías Delgado.
- Houthakker, H. S., and Magee, S. P. 1969. Income and Price Elasticities in World Trade. *Review of Economics and Statistics* 51(2):1111–1125.
- López, Julio y Alberto Cruz. 2000. “Thirlwall’s Law” and Beyond: The Latin American Experience. *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(3), pp. 477–495.
- Loría, Eduardo. 2003. The Mexican economy: balance-of-payments-constrained growth model --the importance of the exchange rate, 1970–1999. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 25, No. 4, pp. 661–589.
- Marconi, Nelson, Eliane Cristina Araújo, and José Luís Oreiro. 2016. The exchange rate, income elasticities, and structural change: Theoretical foundations and empirical evidence. *IE-UFRI Discussion Paper* 012/2016.

- Moreno-Brid, Juan Carlos. 2003. Capital Flows, Interest Payments and the Balance-of-Payments Constrained Growth Model: A Theoretical and Empirical Analysis. *Metroeconomica*, May, 2003. Blackwell Publishing Ltd.
- Oreiro, José Luis and Kalinka Martins da Silva. 2022. Structuralist Development Macroeconomics and New Developmentalism: Theoretical foundations and recent developments. Paper prepared to be published at the Special Issue of the Journal "Práticas de Administração Pública" from Federal University of Santa Maria in association with the Structuralist Development Macroeconomics Research Group with a selection of the papers presented at the *First International Workshop of the Structuralist Development Macroeconomics Research Group*, held online between 10 to 12 of June 2021.
- Pérez Caldentey, Esteban. 2015. Una coyuntura propicia para reflexionar sobre los espacios para el debate y el dialogo entre el (neo) estructuralismo y las corrientes heterodoxas. Contenido como Capítulo I de Bårçena y Prado eds. (2015)
- Sonaglio, Cláudia Maria, Antonio Carvalho Campos, and Marcelo José Braga. 2016. Effects of interest and Exchange rate policies on Brazilian exports. *Economia*, Volume 17, Issue 1, January–April 2016, pp. 77-95.
- Thirlwall, Anthoni P. 2011. Balance of payments constrained growth models: history and overview. *PSL Quarterly Review*, vol. 64, n. 259, p. 307-351.
- Wanjau, Boniface M. (2014). The Relationship among Real Exchange Rate, Current Account Balance and Real Income in Kenya. *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 5, No. 9(1), August 2014.