

Tipo de documento: Tesis de Grado



Departamento de Economía. Licenciatura en Economía

Competitividad Económica en Argentina: Evaluación Crítica de Indicadores Tradicionales

Autoría: Suárez Moretti, Lucía; Lozano, Martina; Villanueva, Ailén; Sutton, Martina

Año: 2024

¿Cómo citar este trabajo?

Suárez Moretti, L., et al. (2024). "Competitividad Económica en Argentina: Evaluación Crítica de Indicadores Tradicionales". [Tesis de grado. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13124>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento - No comercial - Compartir igual 4.0 internacional

Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>

Universidad Torcuato Di Tella

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

Competitividad Económica en Argentina: Evaluación Crítica de Indicadores Tradicionales

Lucía Suárez Moretti, Martina Lozano,

Ailén Villanueva y Martina Sutton

Tutor: Francisco Roch

Agosto 2024

Introducción

La medición y comprensión de la competitividad económica constituyen un desafío central para los economistas y formuladores de políticas públicas en todo el mundo. En el contexto de economías emergentes y en desarrollo, la evaluación precisa de la competitividad es crucial por su impacto directo en el crecimiento económico, el empleo y la estabilidad macroeconómica. Sin embargo, desde que la competitividad se volvió un concepto económico de alto interés, ha sido difícil consensuar una definición precisa, y su indicador correspondiente en consecuencia.

La complejidad de la definición y medición de la competitividad se manifiesta en la diversidad de impactos que pueden tener diferentes shocks económicos sobre ella, sumado a los distintos alcances que pueden tomarse en cuenta a la hora de evaluarla. La cantidad de factores que son tomados en cuenta a la hora de analizar la competitividad fue aumentando con el correr de los años, por lo que, a primera vista, no resultaría correcto medirla con un solo indicador. No obstante, las discusiones de competitividad suelen girar alrededor del nivel de tipo de cambio real, tomándolo en ocasiones como la única medida y sacando conclusiones de competitividad en base a este.

En primer lugar, el trabajo se centra en plantear el problema alrededor de la definición de competitividad y en cuestionar el tipo de cambio real como medida exclusiva de competitividad, especialmente en economías con características particulares como las de ingresos bajos o economías emergentes. En segundo lugar, a través de un análisis de estática comparada de diferentes indicadores previamente definidos y evaluados, se busca identificar cómo estos capturan y responden a cambios significativos en los determinantes de la competitividad, concluyendo que no siempre se obtiene la misma conclusión ante un mismo shock. Luego, siguiendo la línea de Gabriel di Bella et al. (2007), Argentina se presenta como un caso de estudio particularmente relevante, dada su historia económica marcada por fluctuaciones cambiarias y quiebres estructurales. Se lleva a cabo un análisis descriptivo de los indicadores evaluados, junto con una estimación del tipo de cambio real de equilibrio para analizar posibles desajustes.

A través de este análisis, se pretende contribuir al debate académico sobre las mejores prácticas en la medición de la competitividad, sobre todo para países de ciertas características. En particular, se busca proporcionar una evaluación crítica y fundamentada de los distintos indicadores, entre ellos el tipo de cambio real y el costo laboral unitario, concluyendo en la necesidad de considerar múltiples dimensiones y enfoques metodológicos para una comprensión más completa de este concepto fundamental en economía.

I – Competitividad y sus Indicadores

La competitividad es muy difícil de definir, y, por ende, de estimar. A lo largo de los años, la ciencia económica se ha planteado muchas veces este interrogante: ¿qué es la competitividad? Distintos autores han intentado responder esa pregunta utilizando distintas ópticas, proponiendo distintos indicadores de acuerdo con la definición propuesta. Si bien a nivel microeconómico hay un cierto consenso alrededor del concepto de competitividad y resulta más sencillo acordar una definición, los problemas suelen surgir al tratar de encontrar una para el nivel macroeconómico.

En cuanto al alcance microeconómico, el análisis de competitividad se basa principalmente en el comportamiento de las empresas y sus capacidades a la hora de producir bienes y competir en los mercados internacionales, ambas de forma rentable. Entonces, una empresa será competitiva mientras que logre mayores ganancias que sus competidores, tanto internacionales como locales, idealmente manteniendo su posición en el largo plazo.

Jambor y Babu (2016) exponen dos puntos de vista en cuanto al origen de la ventaja comparativa de las empresas: el de la organización industrial y el basado en los recursos de la firma. En cuanto al primero, las teorías más clásicas buscan los determinantes de la competitividad en la estructura del mercado y sus características, como la concentración de firmas o las barreras comerciales, mientras que otras teorías más recientes, como la de Porter (2004), incluyen las decisiones estratégicas al análisis de competitividad, reconociendo que este factor puede tener un impacto en la industria. En cambio, el otro punto de vista, iniciado por Wernerfelt (1984) y Barney (1986a), argumenta que el origen de la competitividad se encuentra en el interior de la empresa, y depende de los recursos y capacidades que esta posea.

Desde sus comienzos, la definición de competitividad a nivel macroeconómico ha estado muy ligada con el concepto de comercio internacional, ventajas comparativas y productividad de las economías. De estas nociones nacieron modelos como el de Heckscher-Ohlin, los cuales buscan descifrar las ventajas de cada país, basados en sus capacidades y recursos, para lograr la especialización y mejora de competitividad. Sin embargo, en base a ciertas fallas de los modelos mencionados, aparecieron nuevas teorías enfocadas mayormente en el crecimiento tecnológico como una variable endógena y determinante tanto para la competitividad como el crecimiento de una economía. A su vez, autores como Bhawsar and Chattopadhyay (2015) separan las ideas de ventaja comparativa y competitiva, explicando que la segunda incluye a la primera, pero que se deben tomar otros factores en cuenta, como infraestructura o contexto macroeconómico, para definir si un país es competitivo o no.

Es evidente que la idea de competitividad fue evolucionando constantemente, refinándose con cada nueva definición e incluyendo más factores determinantes. No obstante, este concepto fue cuestionado en su totalidad por Krugman (1994), tomando la discusión como una sin sentido cuando es aplicada a nivel macroeconómico y redirigiendo el enfoque de los costos de las empresas a los determinantes de la productividad. De esta forma, resultan cada vez menos claras las políticas que pueden llevarse a cabo para mejorar la situación competitiva de un país: sin una definición clara o con una demasiado amplia, es difícil saber qué impacta en mayor medida la competitividad y qué hacer para mejorarla.

Aunque su definición es difusa, existe cierto consenso generalizado en la literatura sobre cómo medir la competitividad, tanto en su alcance macroeconómico como microeconómico. Por un lado, a nivel sectorial o empresarial, estos suelen basarse en los costos de las empresas, la productividad de sus factores o su poder de innovación, siempre comparándolos con sus competidores domésticos o internacionales. Entre ellos podemos encontrar la productividad laboral, el costo laboral unitario, gasto en investigación y desarrollo, o la balanza comercial relativa (Comisión Europea 2017).

Por otro lado, los indicadores de comercio exterior son los más utilizados para medir la competitividad a nivel macroeconómico, siendo el tipo de cambio real el indicador líder por excelencia. Sin embargo, existen autores que han detectado ciertas limitaciones en el alcance de este indicador para tal fin en líneas generales, y en particular para países de ingresos medios y bajos. Según di Bella et al. (2007), el tipo de cambio real no es la mejor forma de medir la competitividad para tales países debido a una serie de factores estructurales que complican su análisis, entre ellos la alta frecuencia de cambios institucionales y políticos, la volatilidad de los flujos de financiamiento y las políticas de tipo de cambio múltiples y control de capitales. A su vez, este tipo de países suelen presentar problemas con la calidad de los datos, impidiendo un buen cálculo del tipo de cambio real de equilibrio. En conclusión, si bien el tipo de cambio real nos puede brindar información interesante y útil en cuanto al estudio de la competitividad de una economía, en muchas ocasiones resulta insuficiente.

En los últimos años fueron surgiendo otros tipos de indicadores con el objetivo de no quedarse únicamente con las conclusiones que resultan del tipo de cambio real. Por ejemplo, el World Economic Forum lanza cada año desde 1979 un informe, llamado Índice de Competitividad Global (GCI), en el que ordena cierta cantidad de países según el nivel competitivo de cada uno, evaluando distintos factores agrupados en las características generales de la economía, el capital humano, los mercados e innovación. Con este tipo de documentos, se busca crear una medida que

englobe más factores determinantes de la competitividad, tomándolo como un concepto más amplio y relacionado a los fundamentals de la economía.

A continuación, dada la falta de consenso acerca de la mejor forma de medir la competitividad y las posibles desventajas de cada uno de los indicadores, se evaluarán cuatro herramientas usadas en la actualidad para evaluar la situación competitiva de una economía.

Tipo de cambio real

El tipo de cambio real, en esencia, nos muestra cuántos bienes locales necesitamos para comprar un bien extranjero, y su fórmula entre dos países está definida como:

$$TCR_t = \frac{S_t P_t^*}{P_t}$$

Donde S_t es el tipo de cambio nominal entre dichos países, definido como moneda local sobre dólares, y P_t^* , P_t es el nivel de precios del país extranjero y local respectivamente. La diferencia con el tipo de cambio nominal es que este último nos indica cuántos billetes locales equivalen a uno extranjero, mientras que el tipo de cambio real nos dice cuántos bienes podemos comprar con esos billetes en el exterior.

Un tipo de cambio real apreciado está relacionado con una menor competitividad, sobre todo para los sectores de bienes transables, ya que, al tener costos en términos de dólares más altos que otros competidores, la ganancia de la venta en el mercado internacional resulta menor. Una apreciación suele ser consecuencia de un aumento del nivel de precios local, haciendo que se necesite pocos bienes locales para acceder a uno extranjero. Una posible forma de volver a su valor original es devaluando la moneda, reduciendo la variable S_t para contrarrestar la suba de P_t . Esta mecánica en teoría beneficia a las empresas de productos transables, ya que los costos de la firma aumentan ante suba de precios, en especial los salarios, y esto le quita tanto competitividad como rentabilidad. Al devaluar, los costos en pesos caen en términos de dólares, mientras que sus ingresos en dólares por exportaciones permanecen iguales, mejorando la competitividad en el corto plazo.

La primera desventaja del este indicador yace en la ratio de niveles de precio. Para calcular el nivel de precios de un país se utiliza una canasta de consumo representativa de la población local, en la que cada producto está ponderado según las preferencias de los consumidores, algo que suele variar en gran medida de país a país. Por lo tanto, el tipo de cambio real no indica con precisión la relación entre productos de dos economías: el aumento de precio de un producto específico, como la carne, hace que los niveles de precios del país extranjero y el local aumenten

de distinta forma dado los ponderadores elegidos. Esto al final hace que no se cumpla el objetivo del TCR, que es el de corregir los valores nominales por la evolución relativa de precios.

Otra desventaja, también relacionada a la definición de su fórmula, consiste en el tipo de cambio nominal utilizado, generalmente el “financiero” o “libre”. Esto presenta un problema cuando analizamos los casos de países con tipos de cambio múltiples, impuestos a las exportaciones o aranceles a las importaciones, como podría ser Argentina en la actualidad, ya que distorsiona el nivel del tipo de cambio real. Al final del día, se podrían calcular muchos indicadores dependiendo del tipo de cambio que se elija, sin saber cuál es el que realmente importa para analizar la situación competitiva.

Por último, en muy pocas ocasiones es correcto comparar niveles de tipo de cambio real a lo largo del tiempo. Las fluctuaciones del indicador no necesariamente reflejan desequilibrios estructurales, sino que pueden mostrar desequilibrios temporales asociados a shocks exógenos. A su vez, si un país atravesó algún plan de estabilización o una fuerte crisis, tampoco es correcto comparar los niveles de tipo de cambio real de esos momentos con otros, ya que las características estructurales cambiaron y una apreciación de TCR, por ejemplo, puede no suponer una pérdida de competitividad. Este concepto es importante tenerlo en cuenta cuando analizamos casos de mejora de productividad debido al efecto de Balassa Samuelson, del cual hablaremos más adelante.

Con todo el análisis previo podríamos llegar a la temprana conclusión de que no es importante seguir el tipo de cambio real, dadas sus desventajas y su poca utilidad a la hora de hablar de competitividad. Sin embargo, sí es importante para la estabilidad de un país y la suavización de sus ciclos económicos que este indicador no tenga fluctuaciones fuertes, brindando información relevante para ciertos análisis macroeconómicos.

Tipo de cambio real de equilibrio

Del concepto de tipo de cambio real nace la pregunta de si existe uno de equilibrio, al cual en teoría se aspiraría para mejorar la competitividad del país y otras variables macroeconómicas. La idea principal de este indicador es estimar el nivel de equilibrio para determinar si existen desajustes entre el nivel actual y el estimado, pudiendo así tomar decisiones de política cambiaria. Se han desarrollado una gran cantidad de metodologías para calcular el tipo de cambio real de equilibrio, la gran mayoría basadas en estimar dicho valor usando variables macroeconómicas del país que, bajo cierto argumento teórico, resultan determinantes del nivel de tipo de cambio. Por ende, la fórmula final del tipo de cambio de equilibrio no es fija y dependerá de los fundamentals elegidos y de los coeficientes estimados para cada país y período de tiempo.

Uno de los enfoques más utilizados para realizar la estimación es del Tipo de Cambio de Equilibrio Fundamental, el cual considera un tipo de cambio consistente con un equilibrio de variables tanto internas como externas (di Bella et al., 2007). Entre ellas se suelen incluir el grado de apertura de la economía, una medida de productividad y el gasto público, aunque la elección de variables depende de si se busca un equilibrio de corto o largo plazo. Se podría agregar, por ejemplo, el diferencial de tasas de interés para el análisis de corto plazo. De todas formas, cuando los autores realizan un estudio de competitividad y calculan el tipo de cambio de equilibrio, como en el caso de Iman y Minoiu (2008), suelen incluir más de un enfoque para que el análisis resulte más preciso, variando el tipo de variables elegidas o los detalles de cómo se lleva a cabo la estimación.

El cálculo de este indicador comparte algunas dificultades con el del tipo de cambio real, siendo estas la falta de datos y la posible presencia de quiebres estructurales en la historia del país. Se necesitan distintas series de datos para lograr una estimación precisa del tipo de cambio real de equilibrio, por lo que la aplicación de este indicador a los países en desarrollo suele ser incompleta debido a la falta de información, lo que obliga a tomar ciertas libertades al realizar las estimaciones. Al igual que con el análisis del nivel de tipo de cambio real, resulta necesario complementar la evaluación del TCR de equilibrio con otro tipo de indicadores de competitividad para obtener conclusiones de alcance amplio y con un menor margen de error.

Costo laboral unitario

El costo laboral unitario es un indicador también muy usado hoy en día para medir la competitividad a nivel sectorial, definido de la siguiente forma:

$$CLU_t = \frac{w_t N_t}{Y_t S_t}$$

Donde wN es costo laboral por empleado, Y es el valor agregado bruto a precios básicos y S_t es el tipo de cambio oficial, denominado como moneda local sobre dólares, lo que permite comparar el indicador entre distintos países al expresarlo en dólares. El costo laboral unitario muestra el costo laboral necesario para producir una unidad de output, por lo que una caída en su nivel representa una ganancia de competitividad, tomado tanto para una industria como para la economía en su conjunto.

El indicador puede descomponerse en dos partes: por un lado, la productividad laboral definida como $\frac{N}{Y}$, y por otro, el salario en dólares representado por $\frac{w_t}{S_t}$. Por lo tanto, el costo laboral unitario podría reducirse mejorando la productividad de los trabajadores o disminuyendo los salarios, lo que luego abre las puertas a varios mecanismos de mejora de competitividad. Esto

resulta práctico para medir la competitividad porque toma en cuenta dos factores importantes para determinar la rentabilidad de una empresa y cuánto margen le puede sacar a su producto, lo cual luego definirá sus oportunidades de exportación. En particular, es de gran utilidad para seguir la performance competitiva de un país a corto y mediano plazo, especialmente cuando se descompone en los efectos del costo laboral, productividad y precios relativos: no es lo mismo ganar competitividad mediante una suba de productividad que mediante un recorte de salarios.

De todas formas, debemos tener en cuenta algunas debilidades a la hora de analizar la competitividad de una industria con el costo laboral unitario. En primer lugar, solo estamos tomando uno de los costos de las empresas, que, aunque puede ser el más representativo en varios casos, nunca es el único. El capital y los insumos intermedios también pueden tener un gran impacto en la competitividad de una empresa, sumado a otros factores relacionados al contexto macroeconómico en el que se desarrolla, como la carga impositiva o el acceso al tipo de cambio oficial en situaciones de controles de cambios. Por lo tanto, este indicador deja afuera cuestiones que afectan a la competitividad de una empresa pero que no están relacionadas directamente con sus costos. Si bien en ciertas ocasiones pueden estar indirectamente tomados en cuenta en el indicador, no se esperaría explicar cambios en la competitividad gracias a estos factores a través del costo laboral unitario.

En segundo lugar, la relación entre el nivel de costo laboral unitario y otras medidas de competitividad puede estar distorsionada por la existencia de mercados secundarios, subsidios a las exportaciones y proteccionismo, entre otros: podríamos ver un gran volumen de exportación en industrias con un costo laboral alto.

Por último, es necesario ser cauteloso al comparar los niveles de costo laboral unitario entre países. Al desglosar las variables del indicador y compararlas, la conclusión sobre la competitividad de las mismas no será directa, ya que la productividad laboral y la remuneración al trabajo tienden a estar correlacionadas. En otras palabras, un país con altos costos laborales no debe considerarse automáticamente menos competitivo que un país con un costo laboral bajo, ya que estos últimos suele caracterizarse por una productividad laboral baja. Por eso es necesario comparar la relación entre estas variables y no por separado, que es justamente lo que mide el costo laboral unitario. Este comentario está relacionado con el efecto Balassa Samuelson, en el cual países con mayor productividad pagan mejores salarios. A su vez, este análisis nos muestra que un aumento de productividad laboral le permite a un país aumentar sus remuneraciones sin que su costo laboral unitario se dispare, generando así un aumento de consumo por parte de los empleados sin pérdida de competitividad de la industria y permitiendo que la economía siga creciendo.

Índice de Competitividad Global

El cuarto indicador para la medición de la competitividad es el Índice de Competitividad Global (GCI), elaborado por el World Economic Forum una vez al año desde 1979. A diferencia de otros indicadores enfocados en aspectos específicos de la economía, el GCI ofrece un enfoque global, evaluando una amplia gama de factores que determinan la competitividad de un país. El estudio se divide en once pilares, proporcionando un ranking de aproximadamente 140 países y oportunidades de mejora para cada uno de ellos. Los pilares que incluye el reporte son: calidad de las instituciones, infraestructura, adopción tecnológica, estabilidad macroeconómica, salud, habilidades, mercado laboral, sistema financiero, tamaño del mercado, dinamismo empresarial y capacidad de innovación. Al incluir estos componentes, el GCI proporciona una visión más completa y realista de lo que impulsa la competitividad y el desarrollo económico sostenido en el largo plazo.

El objetivo principal del informe es evaluar la situación de los países de su lista en cada uno de los pilares mencionados, obteniendo un score y pudiendo así ordenarlos según su grado de competitividad. Cuando un país mejora su puntaje en alguno de los pilares, su ranking general aumenta y se registra una mejora de competitividad en su economía.

Las fuentes principales de información son encuestas a líderes empresariales y datos estadísticos, con el objetivo de ofrecer una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa. Sin embargo, la principal limitación que enfrenta el informe se debe a estas percepciones subjetivas y la disponibilidad limitada de datos en países menos desarrollados, lo que puede afectar la comparabilidad y exactitud de las evaluaciones. Mientras que el informe ofrece un análisis comparativo entre países, no puede tomarse como una medida de competitividad en sí, dificultando un estudio cuantitativo. Al final, permanece como un informe cualitativo más que uno cuantitativo.

En conclusión, el Índice de Competitividad Global posee un enfoque multidimensional y a largo plazo, junto con su capacidad para evaluar factores estructurales y permitir comparaciones internacionales, lo que lo convierte en una herramienta mucho más completa y efectiva para medir la competitividad. Este tipo de informes nos demuestran que la competitividad no se basa solamente en un tipo de indicador, sino en las características estructurales de un país y sus avances de productividad. Se debe entender como un concepto más amplio que engloba tanto mejoras en el sector privado, por parte de las empresas, como el sector público, diseñando políticas enfocadas en la productividad y que favorezcan el desarrollo económico.

II – Análisis de Sensibilidad

Habiendo definido los indicadores anteriores, en esta sección se busca analizar cómo reacciona cada uno ante distintos shocks que impactan la competitividad de un sector. El objetivo principal es evaluar si los indicadores pueden dar señales diferentes ante el mismo shock, probando así que no es suficiente usar solamente uno a la hora de medir la competitividad. Para ello, se considerarán tres shocks: la suba del precio internacional de un bien transable, un descubrimiento tecnológico y una baja de aranceles a la exportación. El enfoque estará puesto en los efectos de estas situaciones en el tipo de cambio real y en el costo laboral unitario.

Previo al análisis de sensibilidad es necesario definir las fórmulas de cada uno de los indicadores, junto con los efectos indirectos que podrían surgir de los movimientos de las variables. En cuanto al tipo de cambio real, la fórmula será la descrita anteriormente, donde los niveles de precios se conforman por una canasta de bienes, cada uno ponderado según las preferencias de la población:

$$TCR_t = \frac{S_t P_t^*}{P_t} \text{ con } S_t = \frac{\text{pesos}}{\text{usd}}$$

Además, se proponen las siguientes ecuaciones para el nivel de precios de un país, donde el parámetro π representa la ponderación del bien a en el indicador de nivel de precios y $(1 - \pi)$ la de todos los demás bienes. De esta forma, la derivada del nivel de precios respecto a bien a será el parámetro π , lo cual será útil para el análisis de sensibilidad ante cambios de precios.

$$P_t^* = \hat{\pi} P_t^a + (1 - \hat{\pi}) P_t^{-a} \quad \text{y} \quad P_t = \pi P_t^a + (1 - \pi) P_t^{-a}$$

Mientras que π sea distinto entre el país local y el extranjero, el efecto final en el tipo de cambio dependerá del bien que se trate y su ponderación. Además, es intuitivo suponer que el nivel general de precios depende positivamente de los precios de cada bien.

El costo laboral unitario también tomará la fórmula definida en la sección anterior, pero será útil definir una función de beneficio por bien exportado en base al costo laboral unitario y al precio internacional, ya que se consideran industrias de bienes transables. Dado que solo se toma en cuenta el costo laboral y el de capital no depende de la cantidad vendida o del precio del bien, la función representará el beneficio variable. Las fórmulas serán:

$$CLU_t = \frac{w(P_{t,a}, P_{t,a}^*) N}{Y S_t}$$

$$\Pi_t = P_{t,a}^* - \frac{w(P_{t,a}, P_{t,a}^*) N}{Y S_t}$$

Se presume que hay una relación positiva entre el salario y ambos precios, con una conexión más fuerte con el precio doméstico que con el precio internacional. Los salarios tienden a aumentar en respuesta a un incremento en el nivel de precios local para recuperar el poder adquisitivo de los empleados. A su vez, cuando sube el precio internacional, una parte de las nuevas ganancias se destina a los salarios, aunque no en su totalidad ya que dicha ganancia debe ser distribuida entre todos los factores de producción de la empresa.

Aumento del precio internacional del bien a

Dada la diferencia de ponderaciones del bien a en el nivel de precios de cada país, una suba de su precio internacional tendrá un impacto en igual sentido, pero en distinta magnitud. El país que mayor consume este bien, en este caso el local, tendrá una suba de nivel de precios mayor que el extranjero, haciendo que el tipo de cambio real se aprecie. Matemáticamente se ve en la derivada de la función del TCR contra dado precio:

$$0 < \frac{\partial TCR_t}{\partial P_a^*} = S_t \frac{\hat{\pi}}{\pi} < 1$$

La conclusión temprana a este shock resulta puramente negativa para el país local, pero la situación cambia si este es exportador del bien a. El sector exportador recibirá un shock positivo por la suba del precio, captado a través de la función de beneficios, que cierta parte será trasladada a los salarios. Asumiendo que el impacto de la suba del precio internacional en el salario se encuentra entre cero y uno, la derivada de la función de beneficios contra el precio internacional quedará de la siguiente forma:

$$\frac{\partial \pi}{\partial P_{t,a}^*} = 1 - \frac{S_t N}{Y} \frac{\partial w_t}{\partial P_{t,a}^*} > 0 \text{ con } 0 < \frac{\partial w_t}{\partial P_{t,a}^*} < 1$$

Al evaluar el efecto del shock en la competitividad del país, se perciben señales opuestas según el indicador que utilizemos. La apreciación del tipo de cambio indica que el país es menos competitivo por el aumento del nivel de precios, mientras que la función de beneficios capta un aumento de estos para el sector exportador.

Descubrimiento tecnológico

El siguiente shock es conocido como el efecto Balassa Samuelson, en el cual una mejora de productividad resulta en una apreciación del tipo de cambio real. Cuando una industria se ve impactada por un avance tecnológico, la productividad aumenta, haciendo que el costo laboral unitario caiga. Sin embargo, esto suele venir acompañado de una suba de las remuneraciones del sector, resultando en un efecto inverso sobre el indicador, aunque en menor magnitud dada la

existencia de otros factores de producción. Al final, la competitividad del sector mejora, identificado por una caída en el costo laboral unitario. En la fórmula se ve de la siguiente forma:

$$\downarrow CLU_t = \frac{1}{S_t} \uparrow w \downarrow \frac{N}{Y}$$

Bajo el supuesto de libre movilidad de los trabajadores, la suba de salarios del sector exportador resultará en un aumento de las remuneraciones de los demás sectores de la economía. Esta mejora en el poder de compra de los trabajadores generará presiones al alza en el nivel de precios, desencadenando en una apreciación del tipo de cambio real. Igual que el caso anterior, las conclusiones de los indicadores no coinciden: si se concentrase el análisis de competitividad en el TCR, la conclusión sería que hubo una pérdida de esta, mientras que, al incorporar el costo laboral unitario como un indicador extra, se considera que esta mejoró, beneficiando la industria en su conjunto.

Baja de los aranceles a la exportación del bien a

Ante la imposición de un arancel a una industria exportadora, la relación entre el precio local e internacional del bien se modifica, quedando de la siguiente forma, donde γ representa el arancel:

$$P_{t,a} = P_{t,a}^* (1 - \gamma)$$

En este caso, la ley de un solo precio para los bienes transables se rompe, dado que el exportador deberá pagar un impuesto a la hora de vender su producto en el exterior, haciendo que sea más conveniente venderlo en el mercado local. Como el precio local depende negativamente del arancel, ante una baja de este, se tiene un aumento del precio en el mercado local:

$$\frac{\partial P_{t,a}}{\partial \gamma} = -P_{t,a}^* < 0$$

Recordando la fórmula del tipo de cambio real definida anteriormente, este se aprecia ante la suba del precio en el mercado local. Sin embargo, una baja del arancel también hace que el exportador pueda captar una mayor ganancia al vender su producto en el mercado internacional, ya que la derivada de la función de beneficio con respecto al arancel es negativa. Por lo tanto, si bien el tipo de cambio real se aprecia, el sector exportador se vuelve más competitivo gracias a la reducción del impuesto.

$$\downarrow TCR_t = \frac{S_t P_t^*}{\pi \uparrow P_{t,a} + (1 - \pi) P_t^{-a}}$$

$$\uparrow \Pi_t = (1 - \downarrow \gamma) P_{t,a}^* - \frac{w N}{Y S_t}$$

En conclusión, la baja de aranceles parecería tener un efecto negativo en la competitividad a través de la apreciación de tipo de cambio real, pero esta medida mejora los beneficios de las empresas exportadoras, incentivándolas a que produzcan más Y . Tomando las exportaciones como proxy de competitividad, una medida comúnmente usada, la caída del impuesto arancelario resulta en una mejora de competitividad a través del aumento del volumen exportado. Nuevamente, la conclusión es que el tipo de cambio real no siempre refleja con precisión el impacto de ciertos shocks en la competitividad de una economía, por lo que resulta necesario diversificar los indicadores utilizados a la hora de intentar medirla.

III – Caso de Estudio: Argentina

Argentina se presenta como un caso de estudio interesante dadas las similitudes con los países que di Bella et al. (2007) describe en su trabajo. Pese a que no es considerado un país de ingresos bajos, Argentina es una economía caracterizada por el cambio constante de regímenes cambiarios, controles de capitales y una cierta vulnerabilidad a los precios internacionales, por lo que se manifiesta como un país que podría encontrar dificultades en el uso del tipo de cambio real como indicador de competitividad. En los últimos 20 años, se puede identificar más de un quiebre estructural en las variables macroeconómicas, sumado a que Argentina se caracteriza por cambiar la metodología de recolección de datos habitualmente. Ambos factores impiden en varias ocasiones realizar comparaciones simples de niveles a través el tiempo, particularmente del tipo de cambio real.

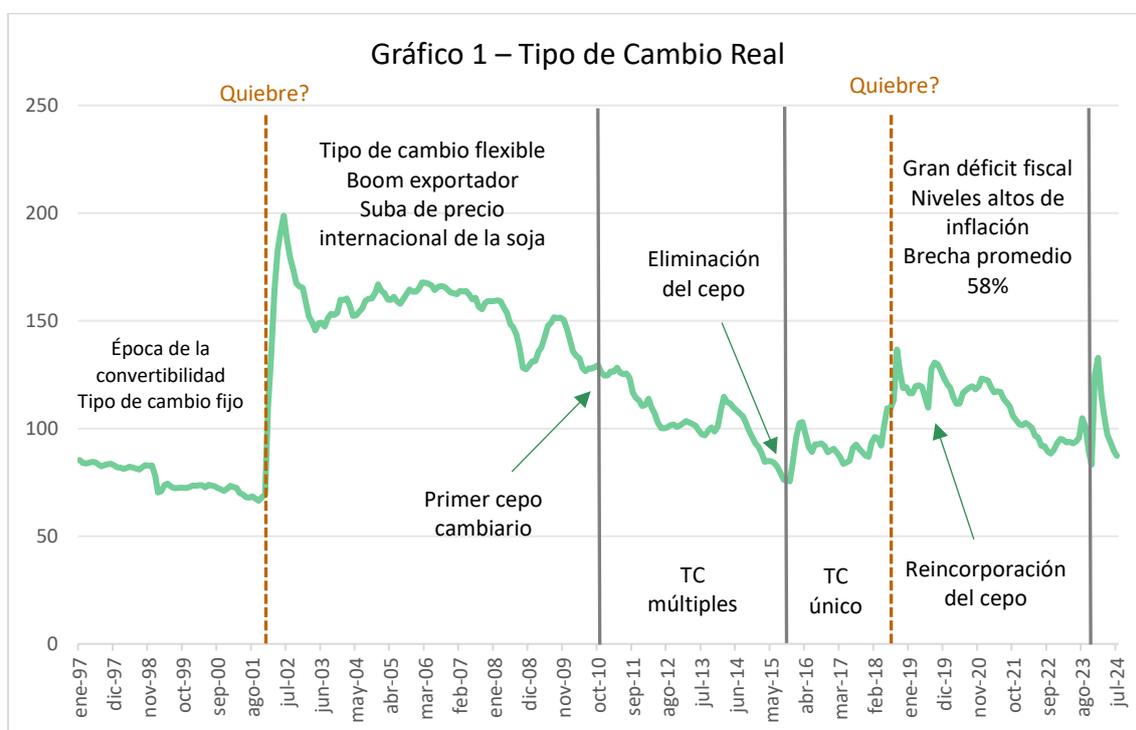
Por otra parte, Argentina se caracteriza por tener un historial de devaluaciones extenso, la gran mayoría bajo el argumento de ajustar un tipo de cambio real apreciado y sin obtener el resultado deseado. Si bien a corto plazo los sectores exportadores recibían un impulso por la baja del tipo de cambio, a largo plazo este efecto se disuadía por el encarecimiento de los bienes de la economía y la baja de ingresos en términos de dólares. Por lo tanto, es particularmente importante que Argentina complemente este indicador tomando en cuenta otros, que pueden llevar a conclusiones distintas a la hora de formular políticas para mejorar la competitividad.

Se realizará un análisis descriptivo de los tres indicadores mencionados en la sección I, con el objetivo de estudiar la situación argentina de los últimos 30 años y poner en práctica una evaluación más enriquecedora de la competitividad. El enfoque estará en analizar la evolución del tipo de cambio real, calculando su valor teórico de equilibrio, y el costo laboral unitario junto con la productividad laboral para dos industrias de bienes transables: manufacturera y producción de

petróleo y gas. Por último, se examinará la posición de Argentina según el Índice de Competitividad Global, haciendo foco en el informe de 2019.

Tipo de cambio real

Se comenzará el análisis de la competitividad argentina observando la evolución del nivel tipo de cambio real a través del tiempo, expuesto en el gráfico 1, con el objetivo de analizar sus fluctuaciones y las distintas situaciones macroeconómicas de cada momento. En particular, se busca identificar la existencia de quiebres estructurales a lo largo del tiempo para señalar las etapas en las que no resulta correcto comparar los niveles de tipo de cambio real. A su vez, el recorrido histórico puede aportar a la discusión sobre por qué Argentina se puede tomar como un ejemplo de los que menciona di Bella et al. en su trabajo.



En 1991, el ministro de economía Domingo Cavallo estableció la convertibilidad del peso argentino con el dólar estadounidense para combatir la hiperinflación. Esta medida logró estabilizar los precios y mejorar la calidad de vida, especialmente para la clase media. Sin embargo, el tipo de cambio fijo encareció los productos locales frente a los importados, reduciendo la infraestructura local y aumentando el desempleo. A finales de los 90, la economía se estancó y se generó una crisis de confianza que culminó en una corrida bancaria y restricciones a la disposición de efectivo, provocando un estallido social.

En 2002, la salida de la convertibilidad resultó en una devaluación del 380%, que, aunque mejoró la balanza comercial, no evitó una recesión profunda. Durante el gobierno de Néstor

Kirchner (2003-2007), las políticas expansivas y un tipo de cambio competitivo estimularon la producción y mejoraron los salarios reales, logrando una recuperación económica. Esto fue posible en gran medida gracias a la suba del precio internacional de la soja, principal producto exportador de Argentina. De todas formas, ya para 2011, con el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, se implementó el cepo cambiario para proteger las reservas e intentar frenar la fuga de capitales, distorsionando los indicadores económicos y fomentando un mercado negro de divisas. Esto, junto con la emisión monetaria para financiar el gasto público, llevó a una alta inflación y devaluación de la moneda.

La eliminación de dicho cepo se dio en 2015, con Mauricio Macri como presidente, lo que provocó una devaluación inicial del 41%, pero no logró controlar la inflación ni recuperar la confianza de los inversores, resultando en una devaluación total del 540% durante su mandato. En 2018, otra corrida cambiaria devaluó el peso a más de 25 por dólar, y al final de su mandato, el tipo de cambio alcanzó los 60 pesos por dólar, imponiendo nuevas restricciones cambiarias. A fin de 2023, la devaluación durante la presidencia de Alberto Fernández buscó corregir la brecha cambiaria originada por la existencia de tipos de cambio múltiples y altos niveles de inflación, aunque resultó en una apreciación inmediata del tipo de cambio real debido al pass through a precios.

En conclusión, Argentina en los últimos 30 años pasó por diversos regímenes cambiarios, muchos años de inflación sostenida y distintos modelos económicos. A su vez, los planes de estabilización llevados a cabo no lograron ser exitosos a largo plazo, principalmente debido a la imposibilidad de realizar el ajuste fiscal correspondiente para reducir la inflación. Por ende, al final del día no siempre es correcto comparar niveles de tipo de cambio entre períodos: un mismo nivel de tipo de cambio real puede parecer apreciado para un período caracterizado, por ejemplo, de tipos de cambios múltiples o alto déficit fiscal, pero puede no serlo bajo un contexto de equilibrio de las cuentas fiscales y niveles bajos de brecha.

Si se analizara la situación competitiva de Argentina utilizando solamente el nivel de tipo de cambio real, se llegaría a las siguientes conclusiones, recordando que en teoría un tipo de cambio apreciado equivale a una menor competitividad. En primer lugar, la época de la convertibilidad fue la peor en cuanto a situación competitiva gracias a los altos salarios en dólares, seguido de una mejora en 2002 dada la salida del régimen de tipo de cambio fijo y una devaluación que favoreció a los sectores exportadores abaratando algunos costos. En segundo lugar, se podría decir que Argentina tuvo un período de competitividad alta entre los años 2018 y 2021, luego de la devaluación fuerte de agosto de 2018. Aunque tal depreciación no fue una política cambiaria premeditada, resultando de una gran compra de dólares por parte del sector privado, en teoría

benefició al sector exportador, volviéndolo más competitivo. Por último, los niveles actuales de tipo de cambio real se están acercando a los de la época de la convertibilidad, debido a la alta inflación seguida de la devaluación de fines de 2023. Por ende, según este indicador, la competitividad de la economía está en uno de sus peores momentos relativo a toda la serie evaluada.

En base al repaso histórico anterior, se propone formalizar nuestra conclusión identificando ciertos quiebres estructurales con una prueba de Chow, un test estadístico que evalúa si los coeficientes de dos regresiones lineales en dos conjuntos de datos son equivalentes. La hipótesis planteada es que, en ciertos momentos, la serie histórica del tipo de cambio real sufre un quiebre en su tendencia y deja de ser comparable a través del tiempo. El análisis se concentra en dos momentos del tiempo, señalados con barras naranjas en el gráfico 1: enero de 2002 y agosto de 2018. El primero corresponde a la salida de la convertibilidad luego de una muy fuerte corrida bancaria, es decir, al paso de un régimen de tipo de cambio fijo a uno flexible, acompañado de una devaluación de más del 300%. El otro momento también está caracterizado por una devaluación de la moneda gracias a la gran desconfianza en el peso y una fuerte demanda de dólares como refugio seguro en medio de la incertidumbre económica. Para el primer momento, se compara la época de la convertibilidad, hasta enero de 2002, con todo el resto de la serie, mientras que el segundo momento no incluye los datos previos al 2003 para no distorsionar los resultados.

El test realizado consiste en partir la serie del tipo de cambio real en dos, según el momento elegido, y hacer tres regresiones distintas del tipo de cambio real contra el tiempo: una de la serie antes del quiebre, una después y una última con la serie completa. Se rechaza la hipótesis nula cuando se obtiene que los coeficientes de la variable independiente del tiempo no son iguales en las regresiones. Las ecuaciones de las tres regresiones son las siguientes, donde τ representa el momento elegido:

$$TCR_t^{(a)} = \alpha_0 + \alpha_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo < \tau$$

$$TCR_t^{(b)} = \beta_0 + \beta_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo > \tau$$

$$TCR_t^{(c)} = \gamma_0 + \gamma_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo$$

Por ende, si se obtiene que $\alpha_1 = \beta_1 = \gamma_1$, la serie no presenta quiebres estructurales y no se puede rechazar la hipótesis nula. Con la suma al cuadrado de los residuos de cada regresión y algunos datos más, se realiza un test F para compararlo con su valor crítico. En particular, se evalúa la resta entre los residuos del modelo combinado (ecuación c) y la suma de los residuos del modelo partido (ecuaciones a y b): si el modelo combinado tiene residuos mayores que el partido,

este explica menos el comportamiento de la variable dependiente y se concluye que hay un quiebre estructural en el momento τ .

Tanto para enero de 2002 como para agosto de 2018 se confirma la presencia de quiebres¹, lo que apoya el argumento en contra de comparar distintos niveles de tipo de cambio real a través del tiempo. El objetivo del análisis descriptivo del tipo de cambio real era entender por qué no es correcto utilizar únicamente este indicador para el estudio de la competitividad de un país. A pesar de brindar información importante en ciertas ocasiones, resulta incompleto por sus defectos, los cuales se intensifican en países las características que di Bella et al. mencionan en su trabajo. Los resultados del test de Chow sumado al recorrido histórico resultan prueba suficiente para poner en duda la utilización excesiva del tipo de cambio real para el caso argentino.

Tipo de cambio de equilibrio

La estimación del tipo de cambio real de equilibrio se presenta como el primer paso para profundizar el análisis de competitividad del caso argentino. Dadas las dificultades al evaluar el nivel de tipo de cambio real, es necesario presentar un indicador que tome en cuenta otras variables relacionadas con la competitividad, como pueden ser ciertos *fundamentals* de la economía en el caso del tipo de cambio real de equilibrio. Para llevar a cabo este estudio, la estimación realizada se basará en la metodología que Iman y Minoiu (2008) utilizan para analizar la situación competitiva de Mauritania. Los autores realizan cuatro estimaciones del tipo de cambio de equilibrio del país africano aplicando distintas metodologías, argumentando que, dada la falta de consenso acerca del mejor método de estimación, resulta necesario barrer varias metodologías para lograr un resultado preciso.

La estimación de este trabajo se basará en la segunda metodología utilizada en el estudio de Mauritania, definida como el enfoque de tipo de cambio de equilibrio basado en *fundamentals* de una sola ecuación. Se estimarán los coeficientes de las variables macroeconómicas presentadas por los autores, incluyendo una variable rezagada para cada una de ellas, y se verá cuáles resultan estadísticamente significativas aplicando el método de general a particular. Para el caso argentino, las cuatro variables elegidas son gasto público sobre PBI, términos de intercambio, una medida de apertura de la economía definida como la suma de las importaciones y exportaciones sobre el PBI, y TFP como medida de productividad de la economía. Se presentan como variables determinantes del tipo de cambio real dado que reflejan algunos aspectos

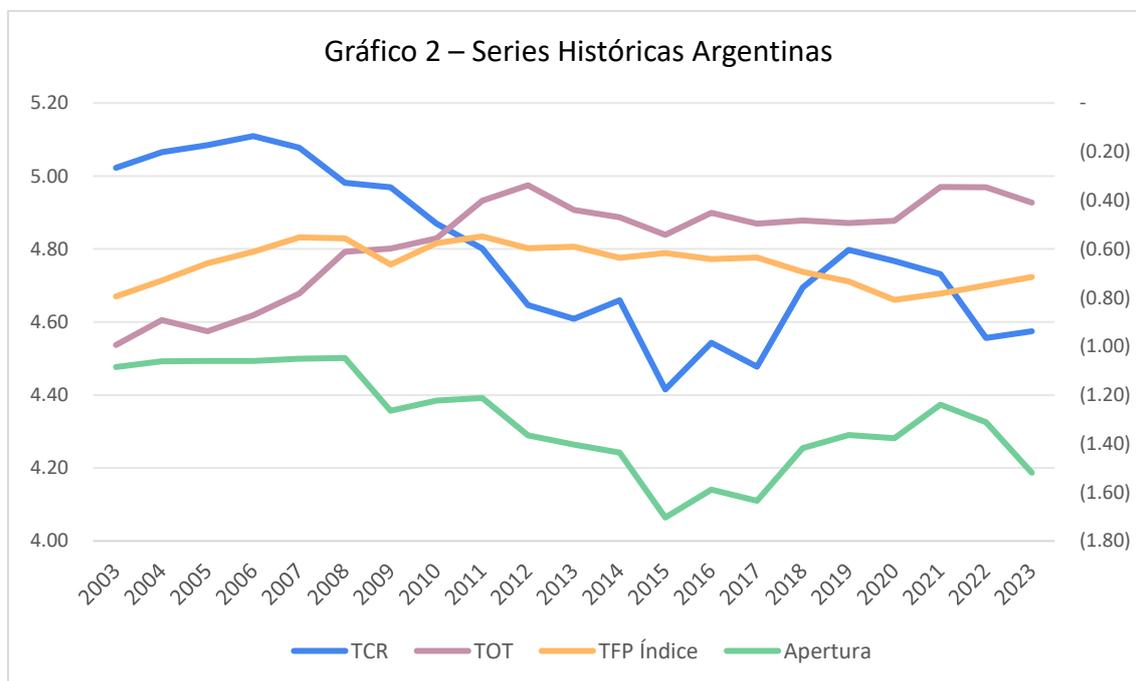
¹ Resultados de las regresiones en el Anexo I.

importantes de la competitividad del país, incluyendo su situación comercial con el exterior y la productividad general.

Para las series se toman datos anuales del Ministerio de Economía a partir del 2003, ya que, a pesar de tener datos previos, la gran devaluación del año anterior castiga en gran medida a la significancia de los coeficientes y no se logra obtener una estimación correcta para el tipo de cambio real. Además, se realizará un análisis fuera de la muestra para estimar el indicador, es decir, se utilizarán los datos del tipo de cambio real de 2003 hasta 2020 para estimar el de equilibrio, excluyendo los últimos tres datos, con el fin de predecirlos sin haberlos incluido en la muestra que entrena el modelo. La ecuación final del tipo de cambio de equilibrio es la siguiente, tomando sus valores logarítmicos para analizar variaciones porcentuales:

$$\ln(\widehat{TCR}_t) = \alpha + \beta_1 \ln(TOT_t) + \beta_2 \ln(Apertura_t) + \beta_3 \ln(TFP_t) + \beta_4 \ln(TFP_{t-1}) + \epsilon_t$$

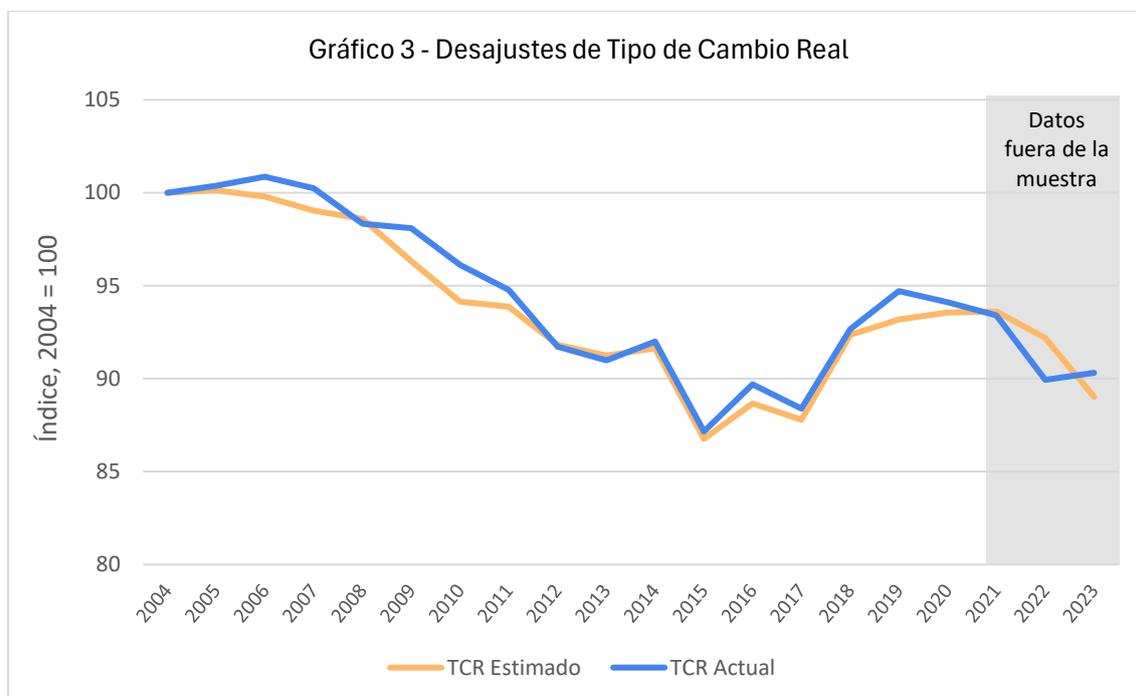
Donde *TOT* representa los términos de intercambio, *Apertura* es el grado de apertura de la economía, y *TFP* es la medida de productividad, que es la única variable que incluye su rezago. Pevio al análisis estimativo, el gráfico 2 expone la evolución de las series logarítmicas utilizadas, con la escala del grado de apertura a la derecha y los demás a la izquierda.



A primera vista, se observa una relación negativa entre los términos de intercambio y el tipo de cambio real a lo largo de toda la serie, aunque de forma más marcada entre 2003 y 2012. Durante dicho período, Argentina se benefició de un boom exportador del sector agropecuario, particularmente de la soja dado el aumento de su precio internacional, lo cual va en línea con el análisis de estática comparada realizado en la sección anterior: ante el aumento del precio

internacional de un bien, el tipo de cambio real se apreciará. Si bien la relación de la productividad no es tan clara como la anterior, se espera una negativa dado el resultado teórico acerca de una apreciación luego de una mejora tecnológica. La ecuación final del tipo de cambio de equilibrio es la siguiente², con la comparación entre indicadores expuesta en el gráfico 3:

$$\ln(\widehat{TCR}_t) = 9,53 - 0,55 \ln(TOT_t) + 0,87 \ln(Apertura_t) - 1,11 \ln(TFP_t) + 0,92 \ln(TFP_{t-1})$$



Al menos dos de los coeficientes obtenidos se encuentra en línea con los resultados del análisis de sensibilidad. Una mejora de productividad captada por la suba del TFP resultará en una apreciación de tipo de cambio real, explicado por el efecto Balassa Samuelson. Los términos de intercambio también presentan una relación negativa, esperada luego de observar el gráfico 2, lo que indica que un aumento del precio de las exportaciones con relación a de las importaciones generará una apreciación cambiaria. En cuanto el grado de apertura, resulta menos claro si el resultado está en línea con lo esperado, dado que existe cierta causalidad simultánea entre esa variable y el tipo de cambio real. Por ejemplo, es posible que el grado de apertura aumente luego de una devaluación de la moneda, y una depreciación de tipo de cambio real en consecuencia, gracias a que el PBI disminuye en términos de dólares y no por una mejora genuina en la apertura comercial del país. Sin embargo, como este estudio no busca identificar causalidad de la variable dependiente, incluiremos el grado de apertura como un determinante más.

² Resultados de la regresión en el Anexo II.

Al contrastar este tipo de cambio real de equilibrio con el observado en Argentina se identifican algunas discrepancias a lo largo del período analizado. Si bien la estimación suele estar por debajo de su valor actual, sugiriendo una moneda sobrevaluada, las variables tienden a moverse juntas y no se observan grandes desajustes de tipo de cambio, indicando a priori una política cambiaria adecuada durante los años estudiados.

Este análisis no solo proporciona una evaluación crítica del estado actual del tipo de cambio real argentino en relación con su nivel de equilibrio teórico, sino que también ofrece perspectivas relevantes para la formulación de políticas económicas orientadas a la estabilidad macroeconómica y la competitividad internacional del país. De todas formas, es crucial considerar otros factores que influyen significativamente en la capacidad competitiva, sobre todo en países como Argentina. El análisis de desajuste realizado, si bien puede brindar información útil y da un paso extra con relación al estudio simple del nivel de tipo de cambio, posee ciertas desventajas difíciles de ignorar, como la poca disponibilidad de datos o la presencia de quiebres estructurales muy pronunciados que castigan las estimaciones. Por lo tanto, es imperativo adoptar un enfoque integral que considere estos aspectos complementarios para abordar de manera efectiva los desafíos de competitividad que enfrenta Argentina.

Costo laboral unitario y productividad laboral

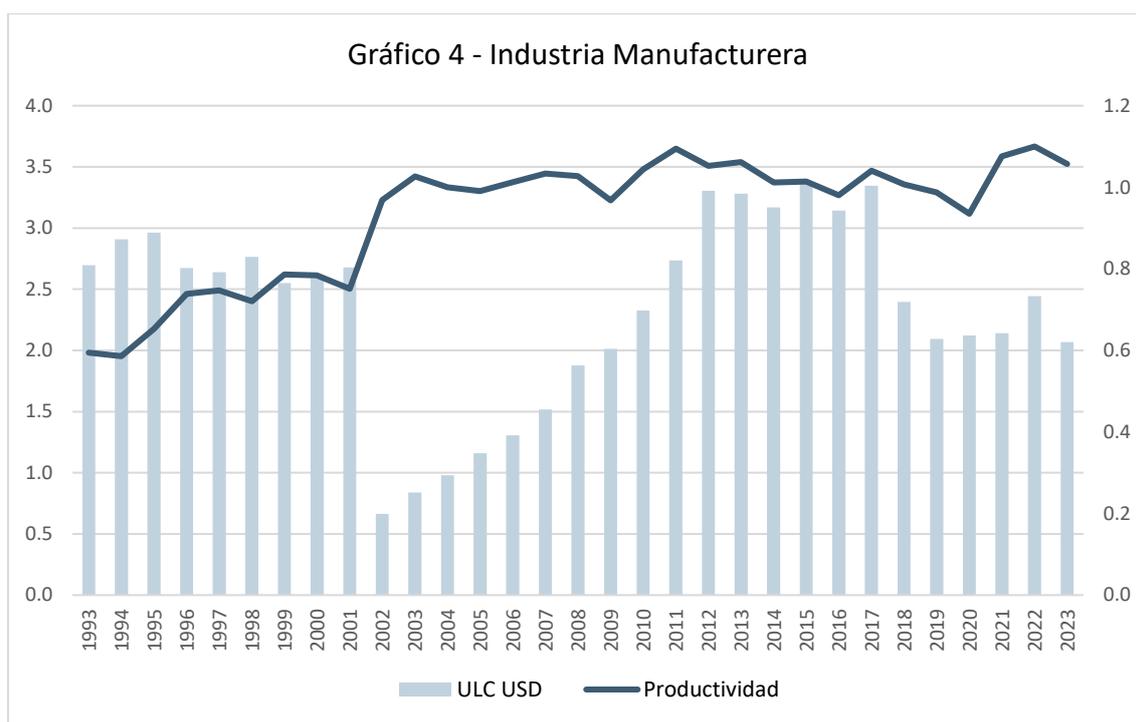
A continuación, se analizará el costo laboral unitario de dos industrias importantes de Argentina. Como no existe actualmente una base de datos con el indicador ya calculado, se usará un propio CLU a partir de 1996 en adelante con los datos de empleo, producción y remuneración brindados por el Ministerio de Economía, usando el promedio del A3500 como tipo de cambio oficial para tener el indicador expresado en dólares. Primero se construyen las series trimestrales y luego se toman sus promedios anuales con el fin de no mostrar la estacionalidad de las variables en los gráficos.

Lamentablemente no se encuentra a disposición una base de datos desde 1990 en adelante para todas las variables necesarias, por lo que se requiere empalmar varias series de distintas bases para lograr el indicador final. En el caso de la industria manufacturera, para el producto real se usa el Índice de Volumen Físico de la Encuesta Industrial para los datos de 1990 a 1994, sumado al Estimador Mensual Industrial desde 1994 hasta 2016, y el Valor Agregado Bruto a precios de 2004 para el resto de la serie, terminando en 2023. Para el empleo se utiliza el Índice de Obreros Ocupados de la Encuesta Industrial del 1990 hasta el 2002, junto con la Evolución del Empleo Total (EIL) desde ese año hasta 2016, y el Insumo de Mano de Obra para terminar la serie. Por último, para construir la serie del costo salarial se usa el Salario por Obrero de la Encuesta

Industrial desde 1990 hasta 1995 con la Remuneración Bruta Promedio de la ODEE para los últimos años.

En el caso de la industria de producción de petróleo y gas se tienen datos a partir de 1996, lo cual no limita mucho el análisis ya que es una industria sin mucha antigüedad en Argentina. Para armar la serie del producto se suma la producción de gas natural y la de petróleo, incluyendo sus derivados, para obtener la producción total desde 1996 hasta 2023. Tanto para el empleo como el costo salarial del sector se utiliza la serie completa del Empleo Registrado y de la Remuneración Bruta Promedio de la ODEE.

Una vez construidas las bases de datos de cada industria, se calcula el indicador del costo laboral unitario y la productividad laboral, definida como $A_L = \frac{Y}{N}$. Todas las variables están representadas en índices usando el año 2004 igual a 100, lo cual al final del día muestra variaciones en las variables, pero no los niveles de cada una. El gráfico 4 muestra la evolución de este indicador, con su escala en el lado izquierdo, y la productividad laboral, del lado derecho, para la industria manufacturera.



En primer lugar, se observa que la época de la convertibilidad bajo tipo de cambio fijo fue la de mayor crecimiento sostenido de la productividad laboral, acompañado de una reducción del costo laboral unitario. En total, comparando los valores de 1993 con los del 2001, la productividad aumentó un 31,8% y el CLU se redujo en un 4%. Una aclaración necesaria es que los últimos años de la convertibilidad y la salida de ella fueron acompañados por una crisis fuerte de desempleo:

entre 1993 y 2000 el empleo cayó un 27% en esta industria, contribuyendo en cierta medida a la suba de productividad laboral. Siguió cayendo en los años siguientes, particularmente entre 2000 y 2003, mientras que el producto se estancó, generando el pico de productividad que observamos en el gráfico entre dichos años, lo que indica que la productividad medida de esta manera también es cíclica.

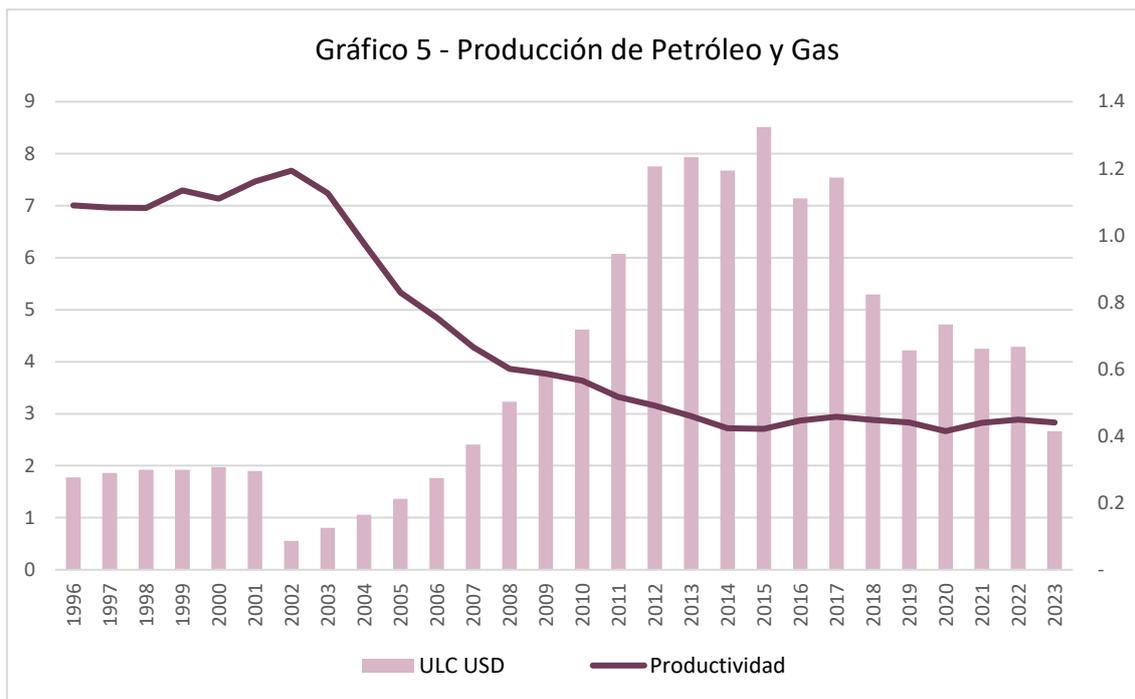
Si bien esta manera de aumentar la productividad laboral no es la deseada, mirando la época en su conjunto y comparándola con los otros 20 años graficados, se concluye que esta fue la última vez que la productividad laboral de la industria manufacturera tuvo una mejora significativa. Luego de ese aumento de más de 30% en siete años, se estancó por los siguientes veinte, mejorando únicamente un 4,8%.

El tipo de cambio real en la época de la convertibilidad permaneció estable, sin capturar la mejora de productividad y costo laboral unitario, y consecuentemente la mejora de competitividad del sector. Por lo tanto, se manifiestan las primeras discrepancias entre el costo laboral unitario y el tipo de cambio real, donde el primero nos muestra aumento de competitividad gracias a la mejora de productividad y el segundo expone un tipo de cambio apreciado en comparación a otros períodos, insinuando una menor competitividad.

En el año 2002 se da una baja del costo laboral de 2,7 a 0,7 debido a la devaluación del 235% correspondiente a la salida de la convertibilidad. De ese año en adelante, el CLU fue aumentando dado el estancamiento de productividad previamente mencionado y por la suba de remuneraciones. Mientras que la productividad entre el 2002 y 2012 aumentó un 8,6%, el empleo y el costo salarial lo hicieron en un 53,3% y 653% respectivamente, resultado en la gran subida del costo laboral unitario que se observa en el gráfico. De hecho, a partir de 2012 se ve una tendencia negativa de la productividad, con un mínimo local en 2020 por el comienzo de la pandemia.

La conclusión principal del análisis es que el estancamiento de la productividad laboral en los últimos 20 años sugiere que el sector en Argentina está lejos de alcanzar su límite de capacidad de producción. También se observa que hay un gran espacio de mejora en términos de productividad, lo que podría permitir reducir el CLU o aumentar las remuneraciones en el sector. Esta situación implicaría una mejora de competitividad, ya que, ante una mejora de productividad, se volvería más rentable en comparación con otros países.

A continuación, se abordará la industria de producción de petróleo y gas, con el CLU y la productividad laboral representados en el gráfico 5. En el lado izquierdo del gráfico se muestra la escala del costo laboral unitario, mientras que a la derecha se presenta la escala de la productividad.



Igual que con el caso de la industria manufacturera, la última mejora de productividad del sector se dio durante la época de la convertibilidad, con un aumento total de 9,6% entre 1996 y 2001. En ese momento, el costo laboral unitario estaba en aproximadamente valores mínimos, sin tomar en cuenta la baja que resultó de la devaluación de 2002, que hizo que el CLU en dólares cayera un 70%. A partir de ese momento, el indicador fue incrementando sin parar hasta 2016, acompañado de una pronunciada baja de productividad. Por un lado, esto ocurrió por el agotamiento de los pozos convencionales, haciendo que la producción caiga sostenidamente luego del boom de la década del 90. Por otro lado, la cantidad de empleo de la industria fue creciendo a niveles incompatibles con la producción, liderado principalmente por las empresas públicas como YPF.

En los últimos años encontramos una pequeña reversión de la tendencia negativa de la productividad gracias al descubrimiento de los pozos de Vaca Muerta, habiendo aumentado un 10% a partir de 2019. Si bien se espera que la producción convencional siga declinando, la gran oportunidad del sector proviene de la producción no convencional, tanto de petróleo como gas, aunque los principales frutos de la inversión todavía están por verse. Según los reportes de las principales empresas involucradas en el desarrollo de Vaca Muerta, se espera una suba de 35% en la producción y 45% en el capital invertido para el 2024, además de reconocer una gran cantidad de recursos todavía por explotar.

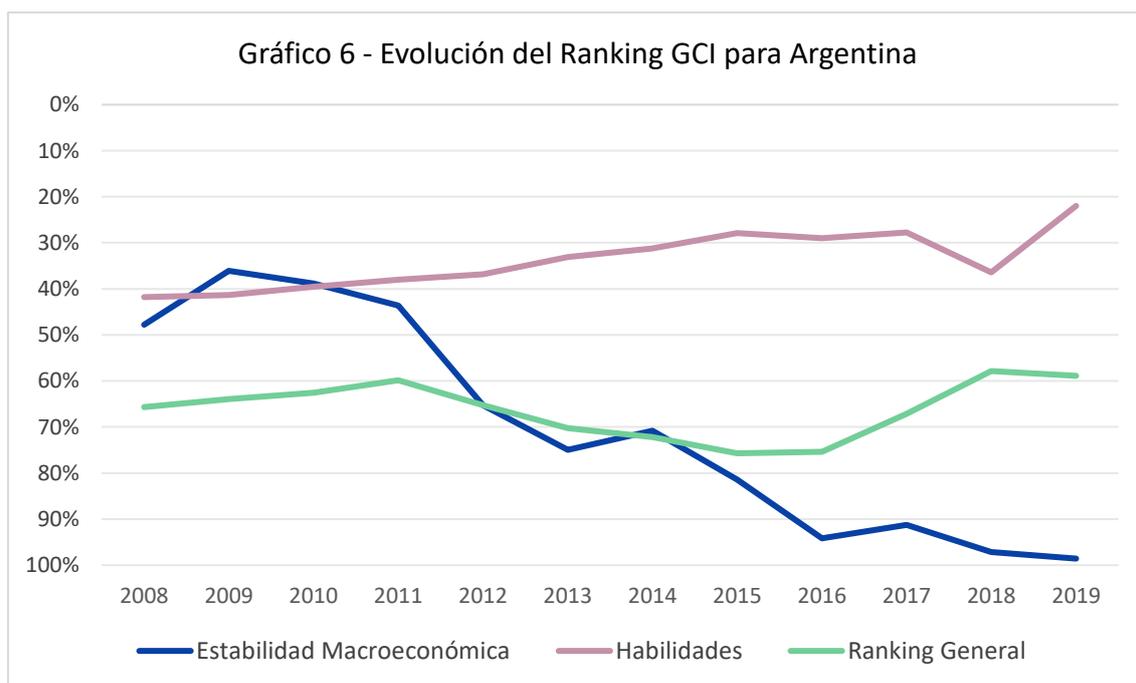
Con los principales pozos de *shale* ubicados en Estados Unidos y desarrollados hace varios años, Argentina se está beneficiando de la disponibilidad de tecnología para la extracción de

petróleo y gas, logrando una mayor productividad y producción en menor tiempo. A su vez, ciertos cambios regulatorios enfocados en favorecer inversiones grandes, como el Régimen de Incentivos a Grandes Inversiones (RIGI), podrían mejorar aún más su situación competitiva, especialmente dado que es un sector que necesita inversión constante para permanecer productivo. Este contexto se presenta como el caso de un shock productivo analizado en la sección II, en la que el costo laboral unitario cae o permanece constante, indicando una mejora de competitividad, mientras que el tipo de cambio real se aprecia, sugiriendo una baja de esta.

En conclusión, si bien todavía no se observa una mejora clara de productividad, existen varias señales que predicen una situación competitiva más favorable para esta industria. Mientras que esto se reflejará claramente en el costo laboral unitario, no queda claro el impacto en el tipo de cambio real y en su estimación de equilibrio, existiendo la posibilidad de mostrar una apreciación. Una vez más, resulta útil agregar otros indicadores a la hora de analizar la competitividad de un país, especialmente uno con las características que presenta Argentina.

Índice de Competitividad Global

El último indicador que se agregará al estudio es el ranking del Índice de Competitividad Global del World Economic Forum. El gráfico 6 expone la evolución del ranking general de Argentina para los informes de 2008 en adelante, expresado en percentiles dado que la muestra de países de los reportes no es fija. Se incluyen también algunos pilares relevantes del país para profundizar el análisis del ranking general. Hay que recordar que un percentil menor significa una mejor competitividad, dado que el ranking ubica al mejor país en el puesto 1.



En primer lugar, se observa que Argentina nunca logró superar el percentil de 60 en la muestra de países analizados, habiendo mejorado en los últimos años, pero sin avances significativos en los últimos 10 años. Uno de sus fuertes resulta ser el pilar de habilidades, dentro del grupo de capital humano, el cual viene progresando paulatinamente y se encuentra dentro del percentil 20 en el último reporte. En cambio, la estabilidad macroeconómica se presenta como el peor componente de los últimos años luego de caídas fuertes y sostenidas a lo largo del tiempo. El siguiente cuadro muestra el score el ranking de Argentina para los reportes de 2019, 2018 y 2017, sin tener en cuenta el del 2020 dado que las categorías no son las mismas que la de los informes pasados.

| Reportes pasados - Ranking de Argentina | | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|----------------------------|------|------|------|
| Características Generales | Instituciones | 113 | 77 | 88 |
| | Infraestructura | 81 | 68 | 68 |
| | Adopción digital | - | 65 | 68 |
| | Estabilidad macroeconómica | 125 | 136 | 139 |
| Capital Humano | Salud | 64 | 53 | 53 |
| | Habilidades | 38 | 51 | 31 |
| Mercados | Trabajo | 132 | 116 | 117 |
| | Sistema financiero | 121 | 97 | 105 |
| | Tamaño de mercado | 32 | 34 | 34 |
| Innovación | Dinamismo empresarial | 78 | 84 | 80 |
| | Capacidad innovativa | 72 | 54 | 56 |

Argentina se ubica en promedio en el puesto 80 de 144 economías evaluadas, analizando los informes de 2009 a 2019. Se observa que, de 2018 a 2019, Argentina solo mejoró su ranking para dos categorías, habilidades y dinamismo empresarial, mientras que empeoró su puntaje en otras seis, relacionadas principalmente con las características generales del país y los mercados.

Una de las principales oportunidades para Argentina radica en la inversión en infraestructura, factor en el cual el país ha mostrado avances en el transcurso de los años, pero aún posee grandes cuestiones para fortalecer. Invertir en mejorar la red de transporte, la logística y la infraestructura energética, por ejemplo, no solo facilitará el comercio y la movilidad interna, sino también atraerá inversiones extranjeras. La modernización de la infraestructura es un motor clave para el crecimiento económico, proporcionando empleos y mejorando la eficiencia en diversos sectores.

La adopción de nuevas tecnologías y la digitalización se presenta como otra de las oportunidades de mejora para Argentina, mejorando tanto la eficiencia y productividad de la economía como impulsando la creación de nuevos mercados y modelos de negocio. Además, el

GCI destaca la importancia de la innovación y la capacidad de un país para adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos como un factor clave para mantener una ventaja competitiva.

Uno de los principales problemas resulta ser la estabilidad macroeconómica que, debido a la alta inflación, la volatilidad económica y la deuda pública, se convirtió en un obstáculo crítico que desalienta la inversión y dificulta el crecimiento sostenido. Es crucial que Argentina implemente políticas macroeconómicas sólidas que controlen la inflación, reduzcan la deuda y estabilicen la economía para crear un entorno más predecible y atractivo para los inversores. Relacionado a la estabilidad macroeconómica se encuentra el factor de la calidad de las instituciones, otro punto débil para la Argentina. La corrupción, la ineficiencia gubernamental y la falta de transparencia son problemas que afectan negativamente la confianza en el gobierno y las instituciones públicas. Mejorar la calidad institucional es esencial para construir la confianza tanto a nivel nacional como internacional.

La conclusión que brindan los reportes acerca de la situación competitiva de Argentina es que existe un gran espacio de mejora en casi todos los componentes analizados, resultando un contexto competitivo desfavorable. A pesar de su baja comparabilidad con otros indicadores más cuantitativos, como el tipo de cambio real o el costo laboral unitario, el GCI proporciona una conclusión amplia de la situación competitiva, la cual sirve para identificar qué factores merecen una mayor atención y realizar un estudio más específico con los indicadores mencionados.

IV – Conclusión

En el trabajo se plantea la falta de consenso acerca de una única definición de competitividad, sobre todo a nivel macroeconómico, y, en consecuencia, la dificultad de elegir un indicador que resulte lo suficientemente completo para medirla. Si bien en la actualidad el tipo de cambio real suele ser el indicador líder, este no siempre la capta con exactitud la situación competitiva de una economía. Por ende, se sugiere incluir otras herramientas al estudio de competitividad para lograr una conclusión más precisa sobre el tema.

Los cuatro indicadores presentados en el trabajo son el tipo de cambio real, la estimación de tipo de cambio de equilibrio, el costo laboral unitario y el índice global de competitividad. En primer lugar, se detalla su definición y sus usos, junto con la relación con la competitividad de una economía y las limitaciones. Luego, con un análisis de estática comparada se evalúa la respuesta de dichos indicadores ante distintos shocks que impactan la situación competitiva de un país. De esta forma, se concluye que la competitividad mejora o cae según qué herramienta se utilice para evaluar el shock, exponiendo que es necesario usar más de uno para no caer en una conclusión

incompleta. En particular, en las tres situaciones sucede se aprecia el tipo de cambio real ante un aumento de competitividad.

Una vez fijado el marco teórico, se busca estudiar la situación competitiva de Argentina utilizando los cuatro indicadores evaluados. Dicho país se presenta como un caso de estudio interesante por la existencia de ciertas características mencionadas en el trabajo de di Bella et al. (2007), argumentando que el tipo de cambio resulta insuficiente para analizar la competitividad de la economía en tales países.

La primera conclusión es que en pocas ocasiones es correcto comparar distintos niveles de tipo de cambio real a través del tiempo para un país como Argentina dada la existencia de quiebres estructurales en la serie, sumado a que una apreciación de este indicador no siempre indica una menor competitividad, contrario a lo usualmente pensado. A su vez, la estimación del tipo de cambio de equilibrio sugiere un nivel observado rara vez desalineado, lo que tampoco aporta una conclusión determinante en cuanto a la competitividad de la economía.

Los otros dos indicadores, en cambio, sí presentan más información acerca de la situación competitiva y su potencial. Por un lado, el costo laboral unitario expone que tanto la industria manufacturera como la de petróleo y gas no parecen haber alcanzado su máximo nivel competitivo, con la productividad laboral estancada o en caída desde la época de la convertibilidad. En otras palabras, se podría mejorar la competitividad de estos sectores aumentando la productividad, sin recurrir a devaluaciones del tipo de cambio para lograr uno en teoría más competitivo. Por otro lado, el Índice de Competitividad Global puntúa Argentina como uno de los peores de su lista en cuanto a competitividad, identificando varios factores estructurales para fortalecer.

El análisis de los períodos de mayor o menor competitividad según el tipo de cambio real no coinciden con los de los otros indicadores en más de una ocasión. En primer lugar, mientras que el tipo de cambio real muestra la época de la convertibilidad como uno de los períodos más competitivos, el costo laboral unitario expone que fue el último período con crecimiento sostenido de productividad, mejorando así la situación competitiva de las industrias. En segundo lugar, el TCR toma los años 2018 a 2021 como de alta competitividad gracias a una moneda depreciada, aunque el índice de competitividad global los considera como los peores de toda la serie, ubicando Argentina en el último percentil.

Al final, se considera que el caso de Argentina resulta ideal para demostrar la imposibilidad de utilizar un único indicador como medida de competitividad, debido a su compleja situación macroeconómica, continua inestabilidad y diversas restricciones financieras y de comercio exterior. Las diferentes conclusiones de cada indicador junto con la difusa definición de

competitividad hacen que sea necesario enfocarse en más de una herramienta para conseguir una conclusión precisa, fundamental luego para la formulación de políticas con el fin de mejorar la competitividad.

Referencias

- Gabriel Di Bella, Mark Lewis, and Aurélie Martin (2007), *Assessing Competitiveness and Real Exchange Rate Misalignment in Low-Income Countries*, IMF Working paper WP/07/201
- Jambor and Babu (2016) *Competitiveness of Global Agriculture*, Cap 3, *Competitiveness: Definitions, Theories and Measurement*.
- Porter ME (2004) *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. Free Press, New York.
- Wernerfelt B (1984) *A resource-based view of the firm*. *Strateg Manag J* 5(2):171–180
- Barney J (1986a) *Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy*. *Manag Sci* 32(10):1231–1241.
- Bhawsar P, Chattopadhyay U (2015) *Competitiveness: review, reflections and directions*. *Glob Bus Rev* 16(4):665–679
- European Union (2017), “Measuring Competitiveness”, Disponible en <http://europa.eu>.
- World Economic Forum (2006). “The Global Competitiveness Report 2006-2020” disponible en <http://www.weforum.org>.
- Iman y Minoiu (2008), “Mauritius: A Competitiveness Assessment” IMF Working paper WP/08/212, (African Department: International Monetary Fund).
- VISTA Energy for tomorrow (2024), “Presentación a inversionistas”. Disponible en <https://vistaenergy.com/contenidos/1718717468.pdf>
- YPF 2023, “UNLOCKING YPF’s AND ARGENTINA’s ENERGY FULL POTENTIAL”. Disponible en https://investors.ypf.com/documents/presentaciones/YPF%20Investor-Presentation_Sep23.pdf
- The Conference Board Total Economy Database, Growth Accounting and Total Factor Productivity, 1990-2022. Disponible en <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/total-economy-database-methodology>
- Ministerio de Economía, Datos Económicos 2024. “Portal de datos económicos”. Disponible en <https://www.economia.gob.ar/datos/>
- Ricardo Héctor Arriazu (2003), “Lecciones de la Crisis Argentina” Cap 13: Bases programáticas para un esquema de desarrollo sustentable.
- Bart van Ark, Edwin Stuivenwold and Gerard Ypma (2005), “Unit labour costs, productivity and international competitiveness. Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/4786932_Unit_Labour_Costs_Productivity_and_International_Competitiveness.

Ordoñez, Sala y Silva (2015), *IZA Journal of European Labor Studies*, “Real unit labour costs in Eurozone countries: drivers and clusters”. Disponible en

<https://izajoels.springeropen.com/articles/10.1186/s40174-015-0036-z>

Luis Catao (2022), *International Monetary Fund, Finance & Development Magazine* “Real Exchange Rates: What money can buy”. Disponible en

<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Back-to-Basics/Real-Exchange-Rates>

Anexo I

Resultados del Test de Chow

Las ecuaciones analizadas para ambos momentos son las siguientes, donde las dos primeras corresponden al modelo partido y la tercera representa el modelo combinado.

$$TCR_t^{(1)} = \alpha_0 + \alpha_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo < \tau$$

$$TCR_t^{(2)} = \beta_0 + \beta_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo > \tau$$

$$TCR_t^{(3)} = \gamma_0 + \gamma_1 tiempo_t + \epsilon_t \quad \forall tiempo$$

Resultado de las regresiones del test de Chow para enero de 2002:

| | Variable Dependiente: TCR | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| const | 85.311*** (0.571) | 179.525*** (2.869) | 120.225*** (3.469) |
| tiempo | -0.309*** (0.017) | -0.286*** (0.014) | -0.030* (0.018) |
| Observaciones | 60 | 271 | 331 |
| R ² | 0.855 | 0.619 | 0.008 |
| R ² Ajustado | 0.852 | 0.618 | 0.005 |
| Residuos Desvío Est. | 2.239 (df=58) | 17.586 (df=269) | 31.627 (df=329) |
| Estadístico F | 341.759*** (df=1; 58) | 437.312*** (df=1; 269) | 2.795* (df=1; 329) |

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Resultado de las regresiones del test de Chow para agosto de 2018:

| | Variable Dependiente: TCR | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| const | 208.677*** (2.659) | 243.465*** (15.755) | 177.526*** (3.052) |
| tiempo | -0.498*** (0.015) | -0.456*** (0.053) | -0.277*** (0.014) |
| Observaciones | 187 | 72 | 259 |
| R ² | 0.851 | 0.510 | 0.597 |
| R ² Ajustado | 0.850 | 0.503 | 0.595 |
| Residuos Desvío Est. | 11.307 (df=185) | 9.411 (df=70) | 17.122 (df=257) |
| Estadístico F | 1055.163*** (df=1; 185) | 72.869*** (df=1; 70) | 379.938*** (df=1; 257) |

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Para ambos momentos se rechaza la hipótesis nula de $\alpha_1 = \beta_1 = \gamma_1$, por lo que existen quiebres estructurales. Otra forma de testear la existencia de quiebres estructurales es

comparando el valor de F con su valor crítico. La fórmula utilizada para calcular el estadístico del test de Chow con los resultados de ambas regresiones es la siguiente:

$$F = \frac{\frac{S_3 - (S_1 + S_2)}{k}}{\frac{(S_1 + S_2)}{(N_1 + N_2 - 2k)}}$$

Donde S_n representa la suma de residuos al cuadrado, k es el número de parámetros del modelo, incluyendo la constante, y $N_1 + N_2 - 2k$ son los grados de libertad. Si el valor resultante es mayor que el valor crítico de F, con un nivel de significancia de 0,05, se rechaza la hipótesis nula. Los resultados de para ambas regresiones fueron:

| Momentos | Valor de F | Valor Crítico | Resultado |
|-------------|------------|---------------|--|
| Enero 2002 | 481.03 | 3.0233 | Se rechaza la hipótesis nula, hay un quiebre estructural |
| Agosto 2018 | 194.27 | 3.0312 | Se rechaza la hipótesis nula, hay un quiebre estructural |

Anexo II

Resultados de la Estimación del Tipo de Cambio de Equilibrio

La ecuación estimada es:

$$\ln(\widehat{TCR}_t) = \alpha + \beta_1 \ln(TOT_t) + \beta_2 \ln(Apertura_t) + \beta_3 \ln(TFP_t) + \beta_4 \ln(TFP_{t-1}) + \epsilon_t$$

| <i>Variable Dependiente: ln(TCR)</i> | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| (1) | |
| Intercept | 9.536*** (1.113) |
| ln(Apertura) | 0.872*** (0.068) |
| ln(TFP) | -1.117*** (0.329) |
| lag(ln(TFP), 1) | 0.924** (0.407) |
| ln(TOT) | -0.555*** (0.148) |
| Observaciones | 17 |
| R^2 | 0.976 |
| R^2 Ajustado | 0.968 |
| Residuos Desvío Est. | 0.040 (df=12) |
| Estadístico F | 121.512*** (df=4; 12) |

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01