

DESEMPEÑO DE LOS REGÍMENES CAMBIARIOS DURANTE LA CRISIS FINANCIERA 2008 - 2012.*

DAVID STEVENS LESMES ABRIL

(ds.lesmes65@uniandes.edu.co)

FACULTAD DE ECONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

RESUMEN. Este documento de investigación examina empíricamente el efecto de los regímenes cambiarios sobre el desempeño económico para los países desarrollados, y emergentes. Se examina si la crisis financiera del 2008 a través de sus canales de transmisión presentó un efecto asimétrico en el desempeño económico sobre los países dado su tipo de regímenes cambiario *de facto*, y si la magnitud de estos efectos es atribuible tanto al tipo de régimen cambiario como a factores macroeconómicos y financieros.

Palabras claves. Clasificaciones de Facto de regímenes cambiarios, Crisis financieras, Crecimiento económico

Códigos de clasificación JEL. O1, O2, O22.

¹ Asesor: Luis Fernando Mejía - indipolmacro@minhacienda.gov.co

1. INTRODUCCIÓN

Durante la última crisis financiera, presentada a finales de Octubre del 2008, la economía global tuvo grandes turbulencias macroeconómicas. Unos países presentaron crecimientos negativos y unos pocos crecimientos positivos pero inferiores a los observados en los años anteriores.

Después de la crisis, la literatura se ha encargado de identificar cuáles fueron los determinantes que permitieron que algunos países no se vieran tan afectados en este período de stress financiero. El objetivo de este trabajo es determinar si el tipo de régimen cambiario, controlando por otras variables macroeconómicas, da cuenta de un mejor desempeño económico en momentos de elevada volatilidad en el contexto global, concentrándose, en particular en el crecimiento del producto, su volatilidad y el nivel de precios en la economía.

Adicionalmente, este trabajo desea dar recomendaciones de política sobre cuál debería ser el tipo de cambio óptimo de un país en un contexto de crisis financiera internacional. Este documento se enmarca dentro de aquellos documentos de investigación que estudian el desempeño económico y sus determinantes, así como las crisis financieras y los regímenes cambiarios.

La literatura económica ha demostrado que factores como la deuda de corto plazo, el crecimiento de los socios comerciales, el nivel de reservas internacionales, así como la regulación financiera y las reformas institucionales, entre otras explican el desempeño económico. Sin embargo, frente al tipo de régimen cambiario y su relación con el crecimiento económico la literatura no es concluyente.

Algunos documentos que dan prueba de ello son:

- * **Laurence M. Ball (2010):** Quien encuentra que el desempeño económico de países con regímenes fijos ha sido pobre, y que los capitales especulativos han sido los responsables de amplificar la recesión en estos países.
- * **Charalambos Tsangarides (2010):** Encontró que países con régimen cambiario fijo no tuvieron un desempeño diferente al de países con regímenes flexibles en momentos de crisis financieras. Sin embargo, en periodos de recuperación, los países con régimen fijo obtuvieron un menor crecimiento que aquellos con un tipo de cambio flexible. Para el

autor los determinantes del crecimiento económico son la expansión de los socios comerciales, el nivel de reservas internacionales y la deuda de corto plazo.

- * **Levy Yeyati and Sturgzenegger (2002):** Los autores encontraron que regímenes cambiarios menos flexibles están asociados a un menor crecimiento y una mayor volatilidad del producto solo para los países desarrollados.
- * **Husain, Mody y Rogoff (2004):** Encontraron que no hay una relación robusta entre desempeño económico y régimen cambiario para países emergentes y desarrollados.
- * **Calvo y Mishkin (2003) :** Plantearon, a diferencia de otros autores, que la elección de régimen cambiario se encuentra en un segundo plano. Para los autores reformas institucionales, restricciones fiscales y políticas monetarias y fiscales adecuadas son más relevantes para explicar el comportamiento del crecimiento económico.

La contribución de este documento con respecto a los trabajos mencionados anteriormente es que compara los cambios de desempeño económico desde el 2008 hasta el 2011 frente a los diferentes regímenes cambiarios para una amplia muestra de países (Ver tabla 1). Adicionalmente el análisis incluye la clasificación de países desarrollados y emergentes. De igual forma, se tienen en cuenta variables como el crecimiento del PIB real, explicada por la desviación estándar anual del crecimiento del PIB real y se utilizan otras clasificaciones de regímenes cambiarios *de facto*.

Otra novedad de este trabajo de investigación reside en que los datos son en su totalidad empíricos, lo que presenta una gran ventaja si se tiene en cuenta que no obedecen a ninguna proyección, como otros trabajos que basan sus resultados en proyecciones del Fondo Monetario Internacional, en adelante (FMI), sobre el crecimiento económico. Finalmente este trabajo empírico analiza si existe algún vínculo entre el régimen cambiario y el desempeño económico que opere a través de los determinantes del crecimiento, análisis que aún no ha sido explorado a profundidad en la literatura.

2. TEORIA DE REGÍMENES CAMBIARIOS

La literatura encargada de analizar las elecciones y consecuencias de los regímenes cambiarios es bastante extensa. La elección que existe entre escoger un tipo de cambio fijo o flexible,

genera retos en el manejo de la política monetaria y fiscal de un país. Trabajos de autores como: Marcus Mundell (1962) y Robert Fleming (1963) muestran que frente a una alta movilidad de capitales la adopción del régimen cambiario tiene implicaciones diferentes frente a la conducta de políticas de estabilización y sobre el desempeño económico.

Para medir el impacto de los regímenes cambiarios sobre el desempeño económico es necesario hacer una distinción entre el tipo de cambiarios "*de jure*" "*de facto*" toda vez que existen diferencias entre los países cuando utilizan uno u otro régimen.

A continuación se presenta un listado exhaustivo de los regímenes cambiarios establecidos por el FMI:

- * **Acuerdos de intercambio sin moneda de curso legal** : Este caso se conoce como dolarización, en donde se renuncia a la moneda local y se adopta una moneda extranjera. La evidencia empírica muestra que en la mayoría de casos la moneda que se adopta es el dólar americano. Este régimen tiene la particularidad que las autoridades monetarias del país, donde se adopta la moneda extranjera, renuncian al uso de las herramientas de políticas monetarias. De esta manera perdiendo la capacidad de responder de manera óptima ante choques externos.
- * **Acuerdos de monedas extranjeras (Currency abroad arrangements)** : En este régimen hay un intercambio entre la moneda local y una moneda extranjera por una tasa de cambio fija. El Banco Central deja de ser prestamista de última instancia exponiéndose a los riesgos que esto implica. Riesgos como la imposibilidad de solventar una crisis financiera. Esto genera que los efectos de la política monetaria sean reducidos en la actividad real cuando se presentan momentos de stress financiero
- * **Acuerdos de anclajes fijos convencionales** : El país fija su moneda en un intervalo - entre el 0,0% y 1,0% - con respecto a otra moneda. Este anclaje permite una mayor flexibilidad frente a los regímenes previamente mencionados.
- * **Tasas de cambio ancladas con bandas horizontales** : La tasa de cambio del país se mantiene en un margen superior a un intervalo - entre el 0,0% y el 1,0% - alrededor de una tasa fija central. La flexibilidad de la política monetaria en este régimen está en función de la amplitud del intervalo.

- * **Devaluación gota a gota (crawling peg):** La tasa de cambio es ajustada periódicamente en pequeñas cantidades a una tasa fija. Esto, en respuesta al ajuste de ciertos indicadores macroeconómicos.
- * **Tasa cambio entre bandas cambiarias :** La divisa fluctúa en un intervalo – entre el 0,0 % y el 1,0 % - Este intervalo se somete a un ajuste periódico respecto a una tasa fija. De nuevo, la efectividad de la política monetaria depende de la amplitud del intervalo.
- * **Flotación controlada sin un trayecto definido:** El Gobierno interviene la tasa de cambio sin tener un horizonte definido.
- * **Flotante independiente:** En este régimen la tasa de cambio es determinada por el mercado.

La definición de los tipos de regímenes cambiarios es importante en la medida que permite clasificar los diferentes países de la muestra en distintas categorías para su respectiva comparación. La evidencia empírica muestra que el régimen cambiario publicado por parte de las autoridades competentes no corresponde con exactitud al realmente efectuado. Esto genera un problema de endogeneidad cuando se intenta realizar cualquier tipo de inferencia estadística entre los regímenes cambiarios y el desempeño económico. Por ejemplo, esto sucede en aquellos países que dicen tener un régimen cambiario flexible y no son del todo flexibles. como es el caso de los países que realizan intervenciones cambiarias tratando de cambiar la tendencia del tipo de cambio. Algunos ejemplos son China, Hong Kong y Malasia entre 1996 y 1999. Por esta razón es relevante utilizar las clasificaciones de *de facto* que permiten erradicar el problema de la endogeneidad.

En la siguiente sección se describe detalladamente los tipos de clasificaciones *de facto* en los regímenes cambiarios más relevantes de la literatura. Adicionalmente se identifican cuáles son las clasificaciones *de facto* mas adecuadas para este documento de investigación.

3. CLASIFICACIONES DE REGIMENES CAMBIARIOS

Las clasificaciones de regímenes cambiarios han sido fuente de gran discusión en las últimas dos décadas. Una de las primeras clasificaciones presente en la literatura fue la publicada por el FMI a finales de la década de los 90. Esta clasificación se basa en los regímenes anunciados por

los diferentes países, los denominados *de jure*. Sin embargo, esta clasificación no tuvo una gran acogida en la literatura, debido a que en la práctica el tipo de cambio reportado no coincidía con el efectuado. Países con regímenes fijos presentaban devaluaciones, mientras que países flotantes no eran del todo flotantes.

Por este motivo, tanto el FMI como diferentes autores, se dieron a la tarea de construir una clasificación de regímenes cambiarios que realmente se daban en la práctica, los denominados *de facto* siguiendo diferentes parámetros. Entre las clasificaciones más reconocidas se encuentran;

- * **FMI (2010):** En su clasificación *de facto* tiene en cuenta la estructura de las políticas cambiarias y monetarias y sus intenciones políticas frente a la información del tipo de tasa de cambio y reservas internacionales.
- * **Bubula, Otker-Robe & Anderson (2002):** Generan su clasificación utilizando tasas de cambios actuales complementando con la información de los reportes y fuentes del FMI.
- * **Reinhart & Rogoff (2004):** Realizan su clasificación dividiendo los países que tienen tasa de cambio unificada en contraposición con aquellos que tienen una tasa dual o paralela.
- * **Levy-Yeyati & Sturzenegger (2005):** Construyen su clasificación en base a la volatilidad de la tasa de cambio nominal, la variación de la tasa de cambio y la volatilidad de las reservas internacionales.

El nuevo problema que surge a partir de la variedad de clasificaciones *de facto* en las tasas de cambio es definir la clasificación más adecuada. Afortunadamente la literatura se ha encargado de contestar esta pregunta.

Eichengreen & Garcia (2011) documentan y analizan la extensión y naturaleza de los desacuerdos entre las clasificaciones de regímenes cambiarios *de facto*. Encuentran que a pesar que existe un grado de consistencia entre las clasificaciones, los desacuerdos más significativos se encuentran en países emergentes y en vía de desarrollo. Los autores recomiendan tener cuidado con los regímenes de tasa de cambio *de facto* a la hora de realizar trabajos empíricos que involucren mercados emergentes y en vía de desarrollo.

Frankel & Wei (2008) por su parte concluyen que a la hora de tener en cuenta una clasificación *de facto* es necesario tener precaución con la estabilidad y apertura financiera, así como el manejo de las reservas internacionales. En conclusión la clasificación a tener en cuenta en este tipo de trabajos debe considerar variables que sean relevantes para explicar el desempeño económico.

Se puede concluir que no existe claridad sobre el orden en la relevancia de las clasificaciones *de facto* debido a los resultados ambiguos que se derivan de la utilización de diferentes clasificaciones. Es por esta razón, que se ha decidido tener en cuenta más de una clasificación para este documento con el objetivo de ver como varían los resultados entre las clasificaciones y omitir el problema de endogeneidad. Las clasificaciones a tener en cuenta son las de: Iltzesky-Reinhart y Rogoff (2010), en adelante (IRR) y la clasificación del FMI (2010).

4. REGÍMENES CAMBIARIOS, CRECIMIENTO Y CHOQUES A LA ECONOMÍA

La literatura que ha estudiado el tema referente al desempeño económico bajo los diferentes tipos de regímenes cambiarios es bastante extensa. Por esto, tratar de capturar todo en un solo marco resulta una tarea compleja. Sin embargo, el modelo planteado por Ghosh, Guide, Wolf (2002), el cual reúne las política de credibilidad de Barro-Gordon (1983) y el análisis óptimo frente a los choques monetarios y reales postulado por Aizenman (1992), muestra los elementos claves de esta discusión. En este modelo ...

$$y = \phi(\pi - \pi^e) + \eta \quad (1)$$

Donde y es igual al logaritmo del producto, π es la inflación observada, π^e es la inflación esperada por el sector privado, ϕ una constante positiva, y η se entiende como un choque positivo observado justo antes que el Banco Central (BC) defina su política monetaria y después que el sector privado fije los salarios.

La expresión para inflación esta descrita por:

$$\pi = \Delta m + v\pi^e + \varepsilon \quad (2)$$

Es evidente de la ecuación (2) que el sector bancario no se tiene en cuenta. De esta manera lo que genera que la oferta de dinero m guarde consistencia con el crédito doméstico dc y las reservas internacionales del BC:

$\Delta m = \Delta dc + \Delta r$, bajo régimen fijo el BC escoge Δdc , mientras que las reservas son endógenas, bajo regímenes flotantes el BC escoge Δdc , no tiene reservas y la tasa de cambio nominal es endógena. El modelo se cierra al asumir Paridad de Poder Adquisitivo.

$$\pi = \pi^* + \Delta\varepsilon \quad (3)$$

Donde π^* es la tasa de la inflación extranjera y se asume que es menor que la tasa doméstica. La tarea del BC consta de dos objetivos: estabilizar el producto alrededor de su nivel potencial y mantener una inflación baja. Siendo así la función objetivo del Banco Central se puede expresar como:

$$MinL = \frac{1}{2}[E([A](y - \hat{y})^2 + \pi^2)] \quad (4)$$

Donde $E(.)$ son las expectativas del BC y A es el peso de bienestar en el producto. Cuando el nivel natural del producto se normaliza a cero $\hat{y} > 0$ implica que el Banco Central está buscando un nivel de producto por encima de nivel natural de la economía.

4.1. Regímenes Cambiarios Fijos. La solución bajo un régimen cambiario fijo es entonces:

$$\pi = \pi^* = 0 \quad (5)$$

Puesto que la política monetaria no pueda afectar ni la inflación o el nivel de producto, el BC no tiene incentivo alguno de expandir la oferta monetaria, esto conlleva a que el crédito doméstico sea constante y la inflación esperada sea igual a cero. Por lo tanto los choques monetarios terminan siendo absorbidos por el cambio en las reservas $\Delta[r]$.

La baja inflación producto del régimen fijo viene acompañada de mayor volatilidad del producto, debido a que la ausencia de una política monetaria activa implica que el choque a la productividad no se pueda contrarrestar. Es así, como a partir de la ecuación (1) se tiene entonces:

$$y = n \quad (6)$$

La función de pérdida ex ante de un régimen cambiario fijo se podrá expresar como:

$$L_{peg} = [A](\sigma_n^2 - y^2)^2 \quad (7)$$

4.2. Regímenes Cambiarios Flotantes. Bajo los regímenes cambiarios flotantes se evidencia que las reservas internacionales son constantes y el Banco Central cuenta con la libertad de aplicar su política monetaria. Se tiene entonces, que la función de reacción del Banco Central es:

$$\Delta dc = \frac{(-A\phi_n + A\phi\hat{y}(A\phi^2(1-\nu)\pi^e - \nu\pi^e))}{1 + A\phi^2} \quad (8)$$

Mientras que la forma reducida de inflación es:

$$\pi = \frac{(-A\phi_n + A\phi\hat{y} - (A\phi^2(\pi^e)))}{1 + A\phi^2} + \varepsilon \quad (9)$$

La inflación actual aumentara frente a los incentivos del Banco Central por generar sorpresas inflacionarias, $y > 0$, y de las expectativas de inflación del sector privado, π^2 . Si se incorpora dentro del sector privado los incentivos del Banco Central para generar sorpresas de inflación (10), El Banco Central no podrá sorprender al sector privado.

$$\pi^e = A\phi\hat{y} \quad (10)$$

Esto es evidente de la forma reducida del producto que termina siendo independiente de \hat{y}

$$y = \phi(\pi - \pi^2) = \frac{A\phi_n^2}{1 + A\phi^2} + \varepsilon \quad (11)$$

La función de pérdida ex ante de un régimen cambiario flotante se podrá expresar como:

$$\mathcal{L}_{[flt]} = \frac{1}{2}((1 + a\phi^2)\left(\frac{A\sigma_n^2}{1 + A\phi^2} + \sigma_\varepsilon^2 + A\phi\hat{y}^2\right))\phi(\pi - \pi^2) = \frac{A\phi_n^2}{1 + A\phi^2} + \varepsilon \quad (12)$$

Al comparar la ecuación (7) y (12) se tienen las condiciones bajo las cuales se prefiere tener un régimen cambiario fijo o flexible, si se asume que el Banco central no tiene incentivo de generar sorpresas inflacionarias entonces:

$$\mathcal{L}_{fijo} > \mathcal{L}_{fltsiysolosi}\sigma_n^2 > \frac{A\sigma_n^2}{1 + A\phi^2} + (1 + A\phi^2)\sigma_\varepsilon^2 \quad (13)$$

Dada esta condición se puede afirmar que solo si hay choques a la productividad real y no monetarios¹ la pérdida esperada bajo los regímenes cambiarios fijos será mayor. Por lo tanto un régimen cambiario flexible es preferible. Por otro lado si solo hay choques monetarios y no de productividad real, entonces $\mathcal{L}_{fijo} < \mathcal{L}_{flt}$, por lo que se preferirá un régimen fijo.

Los resultados que se describen anteriormente guardan consistencia con la literatura, en especial con el modelo de Calvo (1999)² Ambos autores concluyen que países con regímenes flexibles terminan protegiendo más al producto frente a choques reales. Esto se debe a que la inflación y la tasa de cambio terminan siendo herramientas de cobertura natural que se ajustan para absorber los choques. Entre tanto, los regímenes fijos a través de cambios en el nivel de las reservas internacionales contrarresta los choques monetarios no anticipados.

Sin embargo hay quienes argumentan que la influencia del régimen cambiario sobre el desempeño económico, está en un segundo plano y recomienda prestar mayor atención a políticas

¹Es decir $\sigma_{2\varepsilon} = 0$

²Calvo, G. (1999). Concluye que la volatilidad del producto dependerá enteramente de la volatilidad de los choques naturales, atribuye que el tipo de regímenes cambiarios flexibles permite a la economía impermeabilizarse más para choques reales que los tipos de regímenes cambiarios fijos.

monetarias o comerciales, así como las reformas institucionales y las restricciones fiscales. Estas últimas terminan incentivando una senda de crecimiento sostenible, como lo exhiben Calvo y Mishkin (2003).

Los modelos de Gosh, Guide & Wolf (2002) y Calvo (1999) muestran a la tasa de cambio como una herramienta de estabilización. Sin embargo, hay otros factores que terminan incidiendo sobre el desempeño económico como las restricciones fiscales y la fragilidad financiera. En conclusión los regímenes fijos ayudan a que los países logren una baja inflación y sean preferidos en un contexto de baja movilidad de capitales. Mientras que los regímenes flexibles permiten hacer ajustes aislando de una mejor manera los choques reales sobre el producto.

Este modelo teórico expuesto predice que países con una tasa de cambio fija permite obtener menores niveles de inflación y mayor protección al producto frente a choques reales siempre y cuando presenten una movilidad baja de capitales, mientras que los países que tienen una tasa de cambio flexible permite hacer ajustes frente a desbalances comerciales y protegen mejor al producto frente a choques reales en presencia de una movilidad alta de capitales.

Dado que la crisis financiera del 2008 fue en gran parte un choque real a la economía, se espera que aquellos países con un régimen cambiario flexible en promedio tengan mejor desempeño económico que aquellos países con régimen cambiario fijo, se espera que esta tendencia sea más pronunciada en los países emergentes, dado el dinamismo que se presenta en la movilidad de capitales en estos países.

Los análisis empíricos que han estudiado este tema, mencionados al principio de este documento, muestran resultados ambiguos. Explicados en buena medida por el tipo de clasificaciones *de facto - de jure*, las categorizaciones de los regímenes cambiarios, las variables usadas como determinantes del crecimiento económico, así como los periodos de estudio y metodologías entre otras. A continuación se pretende dar respuesta al vínculo de desempeño económico y los regímenes cambiarios a partir de la evidencia empírica

5. METODOLOGÍA

El objetivo es identificar como los diferentes tipos de regímenes cambiarios, durante la reciente crisis financiera, han afectado el desempeño económico de un país. La metodología que se utiliza en esta investigación se centra en efectos fijos de datos panel, en adelante (*EF*), la diferencia frente a los acercamientos previos radica en el periodo de análisis, en el tamaño de la muestra y la metodología utilizada. Además se extiende el análisis controlando por factores macroeconómicos que son significativos en el comportamiento del desempeño económico. También se controla por diferentes clasificaciones *de facto* regímenes cambiarios.

$$Desempeno_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Fijo_{it} * X_{it} + \beta_3 Int_{it} * X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

Las variables dependientes de desempeño económico serán las explicadas del modelo y están comprendidas de la siguiente forma: En primera instancia se tiene el crecimiento anual del PIB per cápita. La segunda variable corresponde a la volatilidad del PIB, en la cual se toma la desviación estándar anual del crecimiento real de la economía. Finalmente se tiene la inflación, que es el cambio porcentual del índice del precio al consumidor sobre el periodo correspondiente del año inmediatamente anterior.

Las variables explicativas del modelo se agrupan en dos categorías: (*i*) las variables que comprende factores macroeconómicos y financieros (*ii*) variables dummies que controlan por el tipo de régimen cambiario, intermedio o fijo, que interaccionan con las variables explicativas de la categoría (*i*). A continuación se describe la metodología General:

Tal que $i = 1, \dots, N$, y $t = 1, \dots, T$. Se asume que el término ε_{it} se caracteriza por ser una variable aleatoria independientemente distribuida con media cero y varianza σ_{it}^2 . $Desempeno_{it}$ son las variables de desempeño económico, mencionadas anteriormente, los subíndices i y t , hacen referencia al país y tiempo respectivamente.

X_{it} que representa el vector de variables explicativas, las cuales se describen en el modelo específico.

$Fijo_{it} * X_{it}$ es el producto de una interacción entre aquellos países que poseen un régimen cambiario fijo por cada una de las variables explicativas.

$Int_{it} * X_{it}$ es el producto de una interacción entre aquellos países que poseen un régimen cambiario intermedio por cada una de las variables explicativas.

Se toma como marco de referencia para los regímenes flotantes el coeficiente β_1 , mientras que el β_2 y β_3 , representan los regímenes fijos e intermedios. Se aclara que no se crearon 3 dummies para evitar multicolinealidad perfecta.

6. DATOS

La muestra que se utiliza para este tipo de investigación cuenta con observaciones trimestrales para veintidós países desarrollados, treinta y seis países emergentes para el periodo comprendido entre el 2008 - 2012 (ver tabla 1).

Para las variables macroeconómicas, las series de tiempo fueron obtenidas de las siguientes bases de datos: Fondo Monetario Internacional (IMF), International financial Statistics (IFS), World Economic Outlook (WEO), Global Financial Data, Banco Mundial (BM) EuroStat y Bloomberg.

El panel de datos está conformado por las siguientes variables: PIB real, exportaciones, importaciones, inflación, inversión extranjera directa, tasa de cambio, reservas internacionales, términos de intercambio, población, volatilidad del producto, cuenta corriente, apertura comercial, clasificaciones *de facto* de los regímenes cambiarios, entre otras.

Para el caso de la volatilidad del producto se definió como: la desviación estándar del crecimiento del PIB real, esta variable se tiene en cuenta en la medida que el nivel de precios y el crecimiento económico de un país tienen efectos negativos ante incrementos de la incertidumbre sobre la economía. Lo que dificulta la toma de decisiones de inversión de largo plazo.

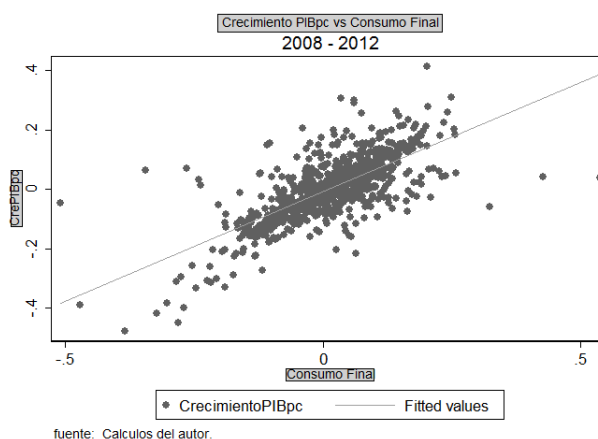
En cuanto a las clasificaciones de regímenes cambiarios *de facto* se hacen las siguientes aclaraciones:

- * **La clasificación *de facto* del FMI:** Es tomada de la base de datos de Itzesky, Reinhart & Rogoff (2010) en la cual se describe anualmente las clasificaciones *de facto* de regímenes cambiarios desde 1970 hasta el 2010. Para 2011 y principios de 2012 se toma como referencia el ultimo dato de cada país, esto se ve justificado por el análisis de corto plazo.
- * **La clasificación *de facto* de Reinhart & Rogoff (2004):** Fue actualizada por Itzesky, Reinhart & Rogoff (2010), por lo tanto se toma como referencia, al igual que la clasificación para 2011 y principios de 2012 se tomo como referencia el último dato de cada país, justificándolo mediante el análisis de corto plazo.

A diferencia de los autores se reclasifican los regimenes cambiarios *de facto* exclusivamente en tres categorías: Fijos, Intermedios y Flexibles. La reorganización de las clasificaciones se puede observar en las tabla 2A y tabla 2B, respectivamente.

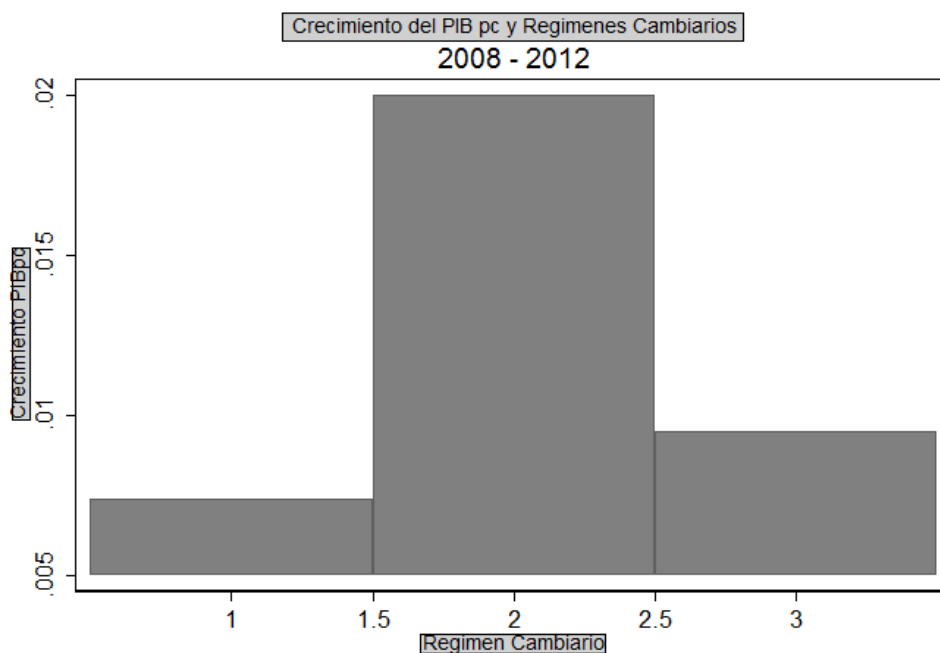
6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Gráfica 1. Crecimiento del PIB per cápita y Consumo, 2008-2012



Una breve revisión de los datos muestra una relación positiva entre el crecimiento del PIB per cápita y el crecimiento del consumo final tal como se puede percibir en la gráfica 1. Este resultado es el esperado, toda vez que en época de crisis hay una reducción de tasas y un aumento de déficit fiscales, que reflejan un crecimiento en el consumo de los hogares, al igual que un crecimiento en el consumo del gobierno, políticas que buscan de cierta forma contrarrestar el choque a la economía.

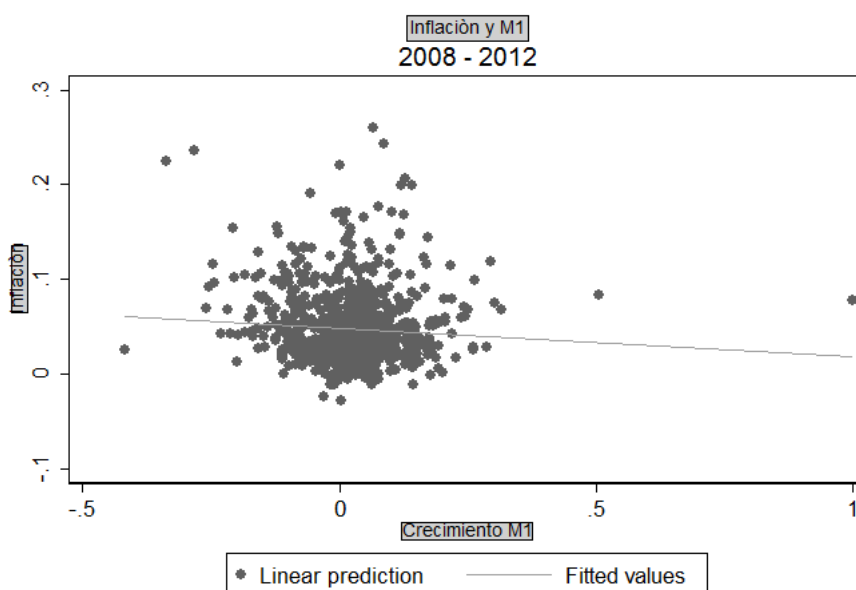
Gráfica 2. Crecimiento del PIB per cápita y Régimenes Cambiarios, 2008-2012



fuelle: Calculos del autor.

Al observar el comportamiento del PIB per cápita por distintos regímenes cambiarios, en la gráfica 2, se encuentra que aquellos países con tipo de cambio flexible (3) e intermedio(2) presentan un mayor crecimiento a comparación de los países con tipo de cambio fijo(1).

Gráfica 3 Inflación y M1, 2008-2012.

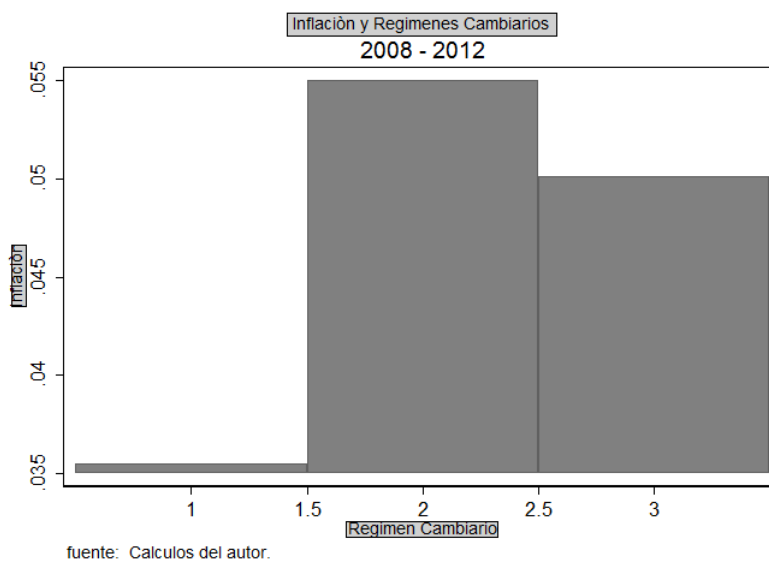


fuelle: Calculos del autor.

Una descripción del comportamiento entre el crecimiento de m1 y la inflación para los diferentes países de la muestra se puede apreciar en la gráfica 3. Se esperaba que frente a crecimientos de m1 se observen presiones inflacionarias. Sin embargo, la gráfica anterior no muestra tal comportamiento, al parecer no existe algún tipo de correlación entre estas variables, a pesar que la crisis internacional generó que el precio de las materias primas y varios bienes en la economía descendieran de manera importante ³.

También hubo un fuerte estímulo monetario por parte de las economías desarrolladas mediante la expansión de la hoja de balance de sus bancos centrales que generaron en cierta medida presiones inflacionarias. Resulta interesante poder ver el impacto del crecimiento de m1 sobre la inflación para los diferentes regímenes cambiarios.

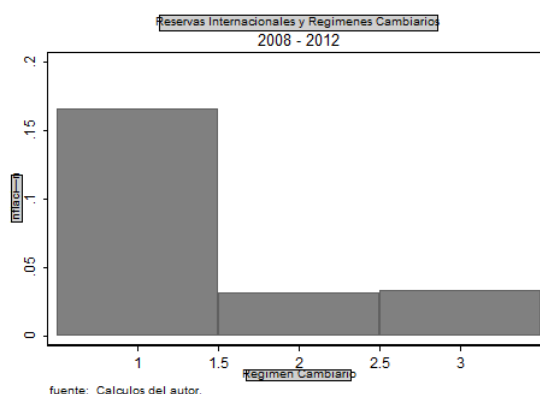
Gráfica 4 Inflación y Regímenes Cambiarios, 2008-2012.



Una breve revisión de los datos muestra que la inflación bajo regímenes cambiarios fijos (1) es menor que a comparación de regímenes cambiarios intermedios (2) y flexibles (3), una explicación a priori que guarda consistencia con el marco teórico se desprende de la tesis que países que tienden adoptar un esquema cambiario fijo resultan tener menor crecimiento de dinero, adicionalmente hay un tema de confianza, ya que bajo este tipo de cambio se tiende a esperar una inflación baja en el periodo t+1.

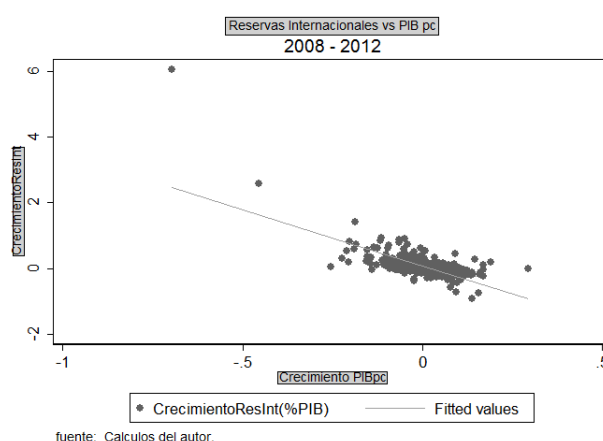
³El WTI paso de 145 USD a 31 USD entre el Julio 2008 y el Diciembre de 2008

Gráfica 5 Reservas Internacionales y Regímenes Cambiarios, 2008-2012.



Una breve revisión de los datos muestra que entre el 2008 y 2012, los países que tuvieron un mayor crecimiento en las reservas internacionales corresponden aquellos que presentaron un tipo de cambio fijo. Este comportamiento se ve explicado por el comportamiento del Banco Central de acumular reservas para mantener el esquema cambiario, de igual forma el aumento de liquidez de dinero por parte de políticas de rescate en las economías desarrolladas, incremento de forma significativa la presencia de divisas en los diferentes países, lo cual obligo a los regímenes cambiarios fijos acumular reservas internacionales, mientras que los regímenes cambiarios flexibles presentaron una devaluación de sus tasas de cambio y no se vieron forzadas acumular reservas.

Gráfica 6 Reservas Internacionales y Crecimiento del PIB per cápita, 2008-2012.



Es evidente a partir de la revisión de los datos que existe una correlación negativa entre el crecimiento del PIB per cápita y el crecimiento de las reservas internacionales, si bien es cierto

que la acumulación de reservas sirve como un colchón frente a choques reales, en este caso se puede estar presentando un efecto ex post, pues los países que presentaron una mayor caída en el producto durante la crisis financiera decidieron aumentar las reservas en mayor proporción, otra explicación obedece a las políticas moneatrias contra cíclicas adoptadas por las economías desarrolladas, las cuales inyectaron una gran cantidad de liquidez a la economía global; mientras en el corto plazo se presenta una devaluación de la tasa de cambio, igualmente se está presentando una acumulación de reservas por parte de los regímenes cambiarios fijos. Este argumento da explicación del comportamiento de la gráfica anterior.

7. MODELO DE CRECIMIENTO PIB PER CAPITA - VOLATILIDAD DEL PRODUCTO - INFLACIÓN

Los resultados que se presentan con respecto al crecimiento del PIB per cápita se obtienen de la siguiente estimación, la cual se corre por efectos fijos:

$$\Delta PIB_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Fijo_{it} * X_{it} + \beta_3 Int_{it} * X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

En donde ΔPIB_{it} es el crecimiento per cápita del PIB real del país i en el año t , β corresponde los coeficiente estimados. El ε_{it} es el termino error. Las variables explicativas expresadas en términos de crecimiento guardan consistencia con la literatura de determinantes de crecimiento, y se describen a continuación.

- * **Consumo final:** Se representa como la suma del consumo privado y el consumo del gobierno,. Se espera que esta variable tenga un impacto positivo sobre el crecimiento desde el punto de vista de la oferta. Se evidencia que en el análisis descriptivo la relación es el esperado. Esto puede explicarse por reducción de tasas y políticas monetarias contra cíclicas por parte de los diferentes economías.
- * **Cuenta corriente como porcentaje del PIB:** Esta variable resulta de la suma de la balanza comercial, los ingresos corrientes y las transferencias de efectivo netas. Se espera que tenga una relación positiva con el crecimiento. Déficits en cuenta corriente principalmente dan cuenta de poca competitividad en el país, bien sea por rigideces en el mercado

laboral que denotan un alto salario relativo al resto del mundo. Por el contrario superávits en la cuenta corriente dan muestra de una alta competitividad que presenta un colchón ante los choques externos negativos.

- * **Apertura Comercial:** Se calcula como la suma de las exportaciones e importaciones totales como porcentaje del PIB. En la medida que el contexto económico global presente un buen dinamismo esta variable incidirá positivamente sobre el desempeño económico. Sin embargo, en momentos de alta incertidumbre, elevada volatilidad y disminuciones sustanciales en el comercio internacional, el grado de apertura comercial puede tener efectos negativos sobre la actividad.
- * **Términos de intercambio:** Definido como la relación entre los precios de las exportaciones y los precios de las importaciones. Un crecimiento de los términos de intercambio favorece la actividad económica en la medida que los productos que un país vende al mundo son relativamente más costosos representando mayores ingresos para el país. Adicionalmente reflejan un abaratamiento relativo de los bienes y servicios que un país consume del exterior, generando mayor ingreso disponible de los hogares.
- * **Reservas internacionales:** Definido como la acumulación de divisas extranjeras por parte del Banco Central como porcentaje del PIB. Estas se pueden ver como herramientas para inestabilidades financieras domésticas que pueden ser utilizadas para limitar la volatilidad de la tasa de cambio en contextos de apreciación o depreciación. De esta manera actuando como un buffer para proteger a todo el sistema económico. se espera que tenga un efecto positivo sobre el crecimiento.
- * **Clasificación de facto de regímenes cambiarios:** Guardando consistencia con el marco teórico se espera que aquellos países que tenga un régimen cambiario flexible puedan tener un mejor desempeño. Esto, debido a que su tasa de cambio presenta una cobertura natural ante choques negativos sobre la actividad real. En el caso de un régimen fijo, las políticas de estabilización frente a choques negativos parecen ser mas limitadas.

Finalmente, la estimación contempla una interacción entre tipo de régimen cambiario y las variables explicativas. Esto se tiene en cuenta ya que puede existir un efecto indirecto por parte del régimen a través de estas variables.

Para las variables explicativas: reservas internacionales, consumo final, crecimiento del PIB per cápita, términos de intercambio(cterint) y apertura comercial fueron tomados de la base de datos (IFS). Mientras que la cuenta corriente fue tomado de la base de datos del *Balance of Payment Statistics* (BOP).

Al igual que para el crecimiento del PIB per cápita, el modelo que se estima pretende analizar el comportamiento de la volatilidad del producto con respecto al régimen cambiario controlando por otras variables representativas. La estimación se hace por medio de efectos fijos:

$$VolPIB_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Fijo_{it} * X_{it} + \beta_3 Int_{it} * X_{it} + \varepsilon_{it} (16)$$

En donde $VolPIB_{it}$ es la volatilidad del PIB per cápita real del país i en el año t , β corresponde los coeficiente estimados, ε_{it} es el termino error, las variables explicativas las mismas que se utilizan en la sección anterior.

Guardando consistencia con el marco teórico, se espera que aumente la volatilidad del PIB en presencia de regímenes cambiarios fijos en comparación con los países en presencia de tipo de cambio flexible.

Los resultados que se presentan con respecto a la inflación se obtienen de la siguiente estimación que es estimada por efectos fijos. La metodología específica se describe a continuación:

$$Inf_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Fijo_{it} * X_{it} + \beta_3 Int_{it} * X_{it} + \varepsilon_{it} (17)$$

En donde inf_{it} es el cambio porcentual del índice del precio al consumidor sobre el periodo correspondiente del año inmediatamente anterior para el país i en el año t ; son los coeficientes que se estiman; β es el termino error, las variables explicativas expresadas en términos de crecimiento guardan consistencia con la literatura de determinantes de la inflación, y se describen a continuación:

- * **M1**: Se define como el dinero circulante en la economía mas los depósitos sobre la noche. Se espera que el crecimiento de m1 genere presiones inflacionarias en la economía.

- * **Crecimiento del PIB per cápita:** La correlación de esta variable con la inflación se espera con signo positivo en la medida que mayores niveles de crecimiento económico están asociados con un mayor nivel de precios, sobre todo en los momentos que se ubiquen por encima de tendencia de largo plazo.
- * **Apertura Comercial:** Se calcula como la suma de las exportaciones e importaciones totales como porcentaje del PIB. Se espera que tenga una relación negativa con la inflación, pues un mayor grado de apertura conlleva a una mayor exposición de la economía ante choques negativos de la actividad económica global.
- * **Clasificación de facto de regímenes cambiarios:** Guardando consistencia con el marco teórico se espera que aquellos países que tenga un régimen cambiario flexible presenten menor inflación, ya que no se debe realizar estímulos monetarios importantes para mantener el nivel fijado en el tipo de cambio, como sucede en los regímenes fijos.
- * **Inflación rezagda un periodo:** Al tener en cuenta esta variable se está teniendo en cuenta la persistencia de la inflación actual y la expectativas del mismo.

Por último, la estimación contempla una interacción entre el régimen cambiario y las variables explicativas. Esto se tiene en cuenta ya que puede existir un efecto indirecto por parte del régimen a través de estas variables.

Para las variables explicativas, M1, el crecimiento del PIB real, términos de intercambio y apertura comercial fueron tomadas de la base de datos (IFS). Estos datos fueron complementados con la base de datos en línea de Bloomberg

7.1. ROBUSTEZ. El modelo que se prefiere para este tipo de investigación y para la muestra de países es efectos fijos. Si bien el modelo base considera un intercepto común (inexistencia de efectos fijos), una variación de este considera diferencia en las pendientes, lo que implica que las variables explicativas van a tener un impacto diferente dependiendo del tipo de régimen cambiario. El modelo base se describe a continuación:

$$\Delta PIB_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Fijo_{it} * X_{it} + \beta_3 Int_{it} * X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

Bajo este modelo se busca evaluar cual de los esquemas de regresión característicos de datos panel se ajustaría de una forma mas eficiente en la caracterización de la variable de interés, que en este caso es el crecimiento real del PIB per cápita.

Para la regresión agrupada, se tratan a las variables como si estuvieran en corte transversal. Además se examina si existen problemas de auto correlación serial y heterocedasticidad. Debido a que pueden generar que las pruebas de significancia individual y global (t y f) pierdan relevancia.

Los resultados de la regresión se pueden observar en la Tabla 3. Si bien se evidencia variables con significancia al 10%, estas parecen tener un alto grado de inconsistencia debido a los elevados niveles en los errores estándar relativos al valor de los coeficientes. Lo que indica que la matriz de varianza y covarianza asumida por MCO puede no ser la correcta y genere problemas de heterocedasticidad y autocorrelación. Lo que ocasiona que no se pueda hacer inferencia estadística con los estadísticos t y f .

Al correr la prueba de White se rechaza la hipótesis nula de varianza constante por lo que se concluye que hay presencia de heterocedasticidad. Entre tanto, al realizar la prueba de Wooldridge se concluye que no hay presencia de autocorrelación serial (VER TABLAS 4 y 5).

Tabla 4 - Prueba de White

	Chi2	df	p
Heterocedasticidad	593,6	81	0,0000
Skewness	189,78	18	0,0000
Kurtosis	11,52	1	0,0007
Total	794,91	100	0,0000

Fuente: Calculos del Autor

Bajo efectos fijos (EF) se parte de la consideración que existe un intercepto diferente por cada tipo de individuo y que por lo tanto la estimación con un intercepto común genera un error adicional en la estimación. El nuevo error W_{it} está conformado por el choque transitorio característico $\varepsilon(t)$ más un efecto individual. Este efecto resulta de la diferencia del intercepto individual menos el general $\mu_i = \beta_{0i} - \beta_0$.

Tabla 5 - Prueba de Autocorrelación

Ho: No hay autocorrelación de Primer Orden		
F(1, 56)=		3,9620
Prob > F	=	0,0514

Fuente: Calculos del Autor

Esta situación presenta un gran problema en la medida que el error individual se relacione con las variables explicativas; es decir ($E(X_{it}), \mu_i \neq 0$) ya que una estimación por MCO causaría estimadores sesgados. Por lo tanto se hace necesario que se presenten *EF* eliminando el μ_i de la regresión mediante una transformación al modelo. Esta transformación puede ser por primeras diferencias, variables instrumentales por primeras diferencias (VI) ó el estimador within.

Al realizar la estimación por *EF*, se puede observar en la Tabla 6, se evidencia que los efectos individuales si son relevantes y por lo tanto, se prefiere efectos fijos a MCO para no generar estimadores sesgados.

Bajo efectos aleatorios, si bien no existe relación entre el efecto individual y las variables explicativas, se considera relevante una transformación del modelo dado la presencia de autocorrelación como se muestra a continuación: $E(w_t, w_s) = E((\varepsilon_t + \mu_i), (\varepsilon_s + \mu_i)) = \sigma_{it}$.

Al transformar el modelo por medio de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), se analiza la preferencia de estimación entre MCO y MCG a través de la prueba del *Multiplicador de Lagrange* para efectos aleatorios. Esta prueba da como resultado que no hay suficiente información para rechazar la $H_0 = (\sigma_{ui})^2 = 0$ (VER TABLA 7), la no presencia de autocorrelación es argumento suficiente para preferir MCO a MCG.

Tabla 7 - Prueba de Breusch & Pagan

	Var	sd= Sqrt(Var)
cgdpr_pc	0,0089481	0,0945944
e	0,003261	0,0571053
u	0	0

Test: Var(u) = 0

Chi2(1) = 0,09

Prob > chi2= 0,762900

Fuente: Calculos del Autor

El análisis realizado nos comprueba la existencia de efectos fijos en el panel. Por lo que existe un efecto individual que está relacionado con el valor de las variables explicativas. Luego es necesario transformar el modelo para eliminar el efecto individual y poder obtener estimadores insesgados.

8. RESULTADOS

8.1. Producto Interno Bruto. De acuerdo a las regresiones realizadas, las cuales se pueden apreciar en la tabla 8 (Ver Anexo), se encontró que las variables significativas que explican el comportamiento del crecimiento del producto fueron las reservas internacionales, el consumo final y la apertura comercial. El resultado de cada una de ellas se describe a continuación.

Con respecto a las reservas internacionales se puede afirmar que frente a un crecimiento del 1 %, bajo la clasificación del FMI (2010), los países desarrollados no hay evidencia estadística que sugiera algún tipo de relación con el comportamiento del producto, mientras que para países emergentes bajo un esquemas cambiario fijo y flexible disminuyen el crecimiento del producto en 0,012 % y 0,129 %, respectivamente. Bajo la clasificación de IRR (2010) este aumento no tiene un efecto estadísticamente significativo para países desarrollados, mientras que para los países emergentes bajo un esquema cambiario intermedio y flexible hay un impacto significativo de 0,306 % y -0,126 %, respectivamente.

Con respecto a la apertura comercial los resultados muestran que un crecimiento del 1 % tiene implicaciones heterogéneas en el comportamiento del crecimiento del producto bajo ambas clasificaciones. En la clasificación del FMI (2010) este incremento tiene un impacto significativo de -0,101 % en los países desarrollados únicamente en aquellos que presentan régimen cambiario flexible, sin embargo para países emergentes el impacto es significativo para todos los esquemas cambiarios, presentando una disminución de 0,036 %, 0,267 % y 0,165 %, para los países con un tipo de cambio fijo, intermedio y flexible, respectivamente. En la clasificación IRR (2010) este crecimiento tiene un impacto significativo negativo solo para aquellos que tiene un esquema cambiario flexible, el cual corresponde a 0,0889 % y 0,131 %, para países desarrollados y emergentes, respectivamente.

Frente a un incremento del 1 % en el consumo final se encontró un impacto significativo y positivo para ambos países y ambas clasificaciones, bajo la clasificación FMI (2010) este incremento significativo un impacto de 0,404 % y 0,680 %, para países desarrollados con un esquema cambiario fijo y flexible, respectivamente. Para países emergentes este impacto represento un aumento en 0,937 %, 3,156 % y 0,684 % para regímenes cambiarios fijos, intermedios y flexibles, respectivamente. Por otro lado para la clasificación de IRR (2010), el impacto sobre países

desarrollados para esquemas cambiarios fijos y flexibles, fue de 0,618 % y 0,749 %, respectivamente, mientras que los países emergentes presentaron un aumento en los regímenes cambiarios intermedios y flexibles correspondientes a 1,23 % y 0,739 %, respectivamente.

Para el resto de variables y estimaciones que se plantearon en el presente estudio no se encontró un impacto significativo que operara a través del tipo de régimen cambiario sobre el crecimiento del producto.

8.2. Volatilidad. Al estimar las regresiones plasmadas en la tabla 9 (Ver Anexo), se encontraron los siguientes resultados con respecto al comportamiento de la volatilidad del producto interno bruto.

Con respecto a las reservas internacionales se puede afirmar que frente a un crecimiento del 1 %, para países desarrollados bajo ambas clasificaciones no hay evidencia estadísticamente significativa que sugiera relación alguna entre el crecimiento de las reservas internacionales, el tipo de régimen cambiario y la volatilidad del producto, sin embargo países emergente que tienen un esquema cambiario fijo presentan impacto sobre la volatilidad de -0,493 % y 0,705 %, para la clasificación de FMI(2010) y IRR(2010), respectivamente.

Frente a un incremento del 1 % en la apertura comercial se puede afirmar que bajo la clasificación FMI (2010), no hay evidencia estadística significativa de algún impacto en la volatilidad que opere a través de los regímenes cambiarios en países desarrollados y emergentes, este mismo resultado se mantiene para los países emergentes en la clasificación de IRR(2010), no obstante para los países desarrollados hay un impacto significativo y negativo que opera únicamente a través de aquellos países que presentan un esquema cambiario flexible y corresponde a una disminución del 0,404 %.

Frente a un incremento del 1 % de la cuenta corriente, el consumo final, y los términos de intercambio los resultados muestran que no hay una relación significativa sobre el comportamiento de la volatilidad que opere mediante los tipos de regímenes cambiarios, este hallazgo se sostiene para ambas clasificaciones y ambos países.

Por último, frente a un incremento de 1 % en la inversión extranjera directa parece no haber ningún impacto sobre la volatilidad para países emergentes sin embargo para países desarrollados

bajo un esquema cambiario intermedio hay un impacto sobre la volatilidad correspondiente a 0,013 % para la clasificación de FMI(2010), mientras que los resultados encontrados para la clasificación de IRR(2010), se evidencia que solo hay un impacto significativo a través del régimen cambiario intermedio para países emergentes correspondiente a 0,014 %.

8.3. Inflación. De acuerdo a los resultados encontrados derivados de las regresiones plasmadas en la tabla 10 (Ver anexo), las cuales tratan de dar explicación de la inflación se encontró que solo fueron significativas las variables $m1$ y la apertura comercial para un par de grupos, a continuación se describe detalladamente los resultados.

Con respecto a $m1$, se encontró que frente a un incremento de 1 % de esta variable, bajo la clasificación FMI (2010), para países desarrollados no hay ningún impacto significativo sobre la inflación que opera a través del tipo de tasa de cambio, contrario a los resultados encontrados en países emergentes, pues aquellos que siguen un tipo de cambio fijo disminuye la inflación en 0,08 %, mientras que los que presentan tipo de cambio intermedio disminuye en 0,27 %. Bajo la clasificación IRR(2010) el incremento de $m1$ en 1 % parece no tener un impacto significativo sobre la inflación para países desarrollados, aunque para países emergentes hay un impacto significativo que opera a través del régimen cambiario intermedio de 0,0623 % sobre la inflación.

Frente a un crecimiento del 1 % en la apertura comercial, se encontró que el impacto sobre la inflación bajo un esquema de cambio flexible fue de 0,027 % para países desarrollados, mientras que para los emergentes fue 0,0359 % y 0,0657 % para regímenes cambiarios flexibles e intermedios respectivamente en la clasificación FMI (2010). Por otro lado, al evaluar los impactos bajo la clasificación de IRR (2010), se encontró que dicho crecimiento tuvo un impacto significativo en países desarrollados con régimen cambiario flexible en 0,0357 %, mientras que para los países emergentes bajo un esquema cambiario flexible, intermedio y fijo, el impacto correspondió a un aumento en 0,0452 %, 0,0483 % y 0,0885 % respectivamente.

De los resultados encontrados es evidente que independientemente del tipo de país o clasificación *de facto* de regímenes cambiarios, la inflación rezagada tiene un impacto significativo sobre la inflación, en todos los grupos de países el impacto fue superior a 0,8 %, mientras que un incremento en el producto interno bruto en 1 %, parece no tener un impacto positivo sobre la inflación que opere a través de ningún esquema cambiario.

9. CONCLUSIONES

9.1. Producto Interno Bruto. El ejercicio empírico anteriormente descrito tiene como objetivo final encontrar si existe algún tipo de relación entre el régimen cambiario y el crecimiento del PIB per cápita, de los resultados enunciados anteriormente, los cuales se puede apreciar en la tabla 11, se encontró que las únicas variables significativas fueron las reservas internacionales, la apertura comercial y el consumo final.

Frente al crecimiento de las reservas internacionales, para los países desarrollados y emergentes a medida que el régimen cambiario pasa de ser menos flexible a ser más rígido, resulta tener un mayor impacto negativo sobre la actividad económica bajo la clasificación de IRR(2010), este mismo comportamiento se mantiene para los países desarrollados bajo la clasificación del FMI(2010) , sin embargo para los países emergentes ocurre lo contrario, a medida que el régimen cambiario tiende a ser más flexible tiene un impacto mayor negativo sobre la economía.

Si bien es cierto que este comportamiento es contra intuitivo, toda vez que una acumulación significativa de reservas internacionales sirve como un colchón y no como un amplificador frente a choques externos a la economía, este resultado puede verse explicado por un efecto *expost* a la crisis en la medida que aquellos países que presentaron una caída severa en el PIB decidieron aumentar sus reservas internacionales. Para los países con tipo de régimen cambiario intermedio no se puede tener una conclusión definitiva, toda vez que los resultados entre las clasificaciones resultan ser ambiguos.

Con respecto al crecimiento de la apertura comercial se puede concluir que existe una discrepancia de resultados entre las clasificaciones *de facto*, en primera al utilizar la clasificación de FMI (2010), se encontró una relación no robusta entre el tipo de tasa de cambio y la actividad económica para países desarrollados, por su parte en países emergentes se encontró que entre mayor rigidez en el régimen cambiario menor es el impacto negativo sobre la actividad económica,.

Por su parte en la clasificación de IRR (2010) solo países con régimen cambiario flexible tiene una relación significativa con el comportamiento del crecimiento del producto, sin embargo los resultados y la dirección de los diferentes esquemas cambiarios son los esperados , frente a

un incremento en la apertura comercial aquellos países con régimen cambiario flexible tienden a contrarrestar de mejor forma un choque negativo a la economía, por su parte países con un régimen cambiario fijo terminan afectando en mayor proporción la actividad económica, este resultado guarda consistencia con el marco teórico al igual que con el Modelo de Mundell Fleming, ya que frente a choques negativos en la economía, esquemas cambiarios con mayor grado de flexibilidad permiten una devaluación de la tasa de cambio lo que genera incentivos en el sector exportador y presiona el crecimiento de la balanza comercial, de esta manera mitiga los efectos sobre la economía, mientras que un esquema cambiario con mayor rigidez con cuenta con la tasa de cambio como una herramienta para contrarrestar el choque.

Frente al incremento del consumo final se puede concluir que los resultados encontrados muestran una relación robusta y significativa entre el tipo de régimen cambiario y la actividad económica, para países desarrollados se encontró que independientemente del esquema cambiario, hay un impacto positivo sobre la economía y que el impacto es mayor en la medida que el esquema cambiario tiende ser más flexible, este resultado es consistente para ambas clasificaciones, por su parte para los países emergentes el efecto positivo se mantiene, sin embargo este impacto es mayor a medida que es más rígido el esquema cambiario.

De los resultados anteriores, se pueden establecer tres conclusiones:

- Existe una única relación robusta para países desarrollados entre el régimen cambiario y la actividad económica que opera a través del consumo, para el resto de variables no existe una relación o impacto significativo, tuvieron mejor desempeño durante la crisis aquellos países que presentaron un régimen cambiario flexible bajo la clasificación de IMF(2010), mientras que bajo la clasificación de IRR(2010) les fue mejor a los países que presentaron un régimen cambiario fijo.
- Se encontró que las variables significativas que explican el comportamiento del crecimiento del producto a través de los regímenes cambiario para los países emergentes fueron las reservas internacionales, el consumo final y la apertura comercial. Sin embargo el efecto es diferente para cada una de las clasificaciones. Bajo la clasificación de IRR (2010), el crecimiento que presentaron los regímenes cambiarios flexibles fue 0,027 % mayor a comparación de los regímenes cambiarios fijos. Mientras que para los países emergentes bajo la clasificación de FMI (2010)

el crecimiento que presentaron los regímenes cambiarios fijos fue 0,36 % mayor a comparación de los regímenes cambiarios flexibles.

- Parte de los resultados encontrados varían de acuerdo a la clasificación *de facto* de regímenes cambiarios, se debe tener cuidado con la elección de esta clasificación y más aún cuando se hagan investigaciones que incluyan países emergentes, donde se presentan las mayores discrepancias entre clasificaciones. Se encontró que con la clasificación de IRR (2010) es consistente con el marco teórico y lógico, se inclina a favor de aquellos países que tienen régimen cambiario flexible, mientras que los resultados del FMI (2010) varían sustancialmente con los de IRR (2010), es fundamental tener presente la metodología de estimación de cada clasificación y su relación con el tipo de estimación que se pretende hacer.

9.2. Volatilidad. De acuerdo a los resultados encontrados anteriormente no hay un vínculo entre el régimen cambiario y la volatilidad del producto que opere indirectamente a través de la apertura comercial, los términos de intercambio, las reservas internacionales o alguna de las variables explicativas utilizadas en este análisis, los resultados finales por efectos fijos se pueden observar en la tabla 12. Si bien el marco teórico expuesto en este trabajo expone que los regímenes fijos son mejores frente a choques nominales, referentes a políticas fiscales, su inhabilidad para ajustarse a choques reales genera un aumento en la volatilidad del producto. Sin embargo, con la muestra de países y variables con que se contó y el periodo de análisis en el presente trabajo no se puede encontrar tal relación.

El resultado anterior obedece a dos factores, el primero de ellos corresponde a la definición que se utilizó de volatilidad, toda vez que la definición de esta variable no tiene una forma estándar de calcularse, en este trabajo la volatilidad se calcula como la desviación estándar anual del PIB real. Sin embargo, hay otras metodologías que se utilizan en la literatura, es por esto que se recomienda que para futuras investigaciones que tengan un alcance similar al de este trabajo cuente con más de una definición de volatilidad.

Por otro lado, puede existir en la ecuación una casualidad inversa entre las variables explicativas y explicadas, al igual que se puede estar omitiendo variables en la estimación, lo cual estaría causando problemas de endogeneidad, por lo cual es necesario replantear la ecuación de tal forma que no presenten estos inconvenientes.

9.3. Inflación. De acuerdo a las estimaciones realizadas que tienen por objeto encontrar un tipo de relación entre el régimen cambiario, y la inflación que operan a través de las variables explicativas, se encuentra que únicamente el crecimiento de $m1$, la inflación rezagada y la apertura comercial son significativos, mientras que el crecimiento del PIB pc no lo es, los resultados finales más claros se pueden observar en la tabla 13.

Frente al crecimiento de $m1$, los resultados muestran que aquellos países emergentes bajo un esquema de régimen cambiario flexible tienen un impacto negativo mayor sobre la inflación que aquellos que tienen un régimen cambiario fijo, este resultado se mantiene para ambas clasificaciones, mientras que los resultados para países desarrollados bajo ambas clasificaciones son ambiguos. Contrario a lo que se plantea en el marco teórico, puesto que países con presencia de régimen cambiario fijo tienden a renunciar a su política monetaria por lo que el crecimiento de $m1$ tiende a ser menor, lo que suele entender como un efecto de disciplina monetaria, adicionalmente se espera que las expectativas de inflación sean menor lo que genera menor presión inflacionaria a comparación de los regímenes cambiarios flexibles

Con respecto al crecimiento de la apertura comercial se puede afirmar que regímenes cambiarios con mayor grado de rigidez tienden a tener un mayor impacto sobre la inflación que con respecto a los flexibles, esto se mantiene para los países emergentes, sin embargo se encuentra que para países desarrollados no hay una clara relación dado a los resultados ambiguos encontrados bajo las dos clasificaciones *de facto*.

Frente al crecimiento del PIB per cápita parece no haber ningún impacto significativo sobre la inflación que opere a través de la tasa de cambio, mientras que la inflación rezagada entre en todos los grupos y en ambas clasificaciones como significativa, este último resultado es consistente en la medida que la inflación de mañana se va a ver explicada por el comportamiento de la inflación de hoy, guarda un tipo de relación.

10. RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA Y OTRAS CONSIDERACIONES

Una vez realizado el ejercicio empírico presente en este trabajo, el objetivo final caza dentro el alcance de definir una política de desarrollo que logre o fomente una estabilidad de precios y un crecimiento sostenible del producto.

Al preguntarse qué tipo de régimen cambiarios es más adecuado para fomentar la política de desarrollo descrita anteriormente frente a un escenario desfavorable, como lo fue la crisis financiera del 2008, no se puede pasar por alto la situación doméstica y externa de cada país, es por esto, que lo planteado en esta sección no puede generalizarse ni entenderse como una política general sino como una recomendación a tener en cuenta a la hora de fijar una política pública

Este documento de investigación sugiere que si bien la escogencia de un esquema cambiario puede tener implicaciones directas sobre la actividad económica, también logra tener implicaciones indirectas a través de canales relacionados con variables fiscales y monetarias.

Se puede afirmar que bajo la clasificación del FMI (2010) , aquellos países desarrollados con régimen cambiario flexible tuvieron un mejor desempeño a comparación de los que presentaron un régimen cambiario fijo, mientras que para países emergentes que tuvieron un mejor desempeño fueron los que tenían un régimen cambiario fijo. Bajo la clasificación de IRR (2010), se concluyó que para los países desarrollados el mejor desempeño económico durante la crisis correspondió a los regímenes cambiarios fijos, mientras que para los países emergentes correspondió a los regímenes cambiarios flexibles.

La política de desarrollo para aquellos países con régimen cambiario flexible en aras de tener un mejor desempeño económico durante y después de la crisis, deberá incentivar la apertura comercial, mejorar el dinamismo del consumo y moderar el crecimiento de las reservas internacionales, mientras que para aquellos con régimen cambiario fijo, deberán en lo posible, evitar elevados niveles de dependencia internacional por la exposición que esto sugiere y acumular grandes cantidades de reservas internacionales que le permitan afrontar de manera más holgada momentos de turbulencia internacional.

Los resultados que se encontraron en la muestra de países llevan a concluir que la relación existente entre el crecimiento de m_1 , la apertura comercial, y el crecimiento del producto sobre el nivel de inflación, sugieren la importancia de las políticas monetarias y fiscales a la hora de definir el nivel deseado de inflación, para países emergentes con régimen cambiario flexible se recomienda tener una política que evite un elevado nivel de dependencia internacional y una política monetaria expansiva, mientras que para los países con régimen cambiario fijo si bien las herramientas de política monetaria son ineficaces se sugiere evitar niveles elevados de dependencia internacional. Para el resto de países no es loable establecer un tipo de recomendación debido a los resultados contradictorios.

Se puede concluir que el debate entre la elección de tipo de régimen cambiario más adecuado durante una crisis financiera no es totalmente claro, si bien el trabajo presentado en este documento de investigación aporta a la discusión, no se puede dejar de un lado la importancia de las características y contextos específicos de cada uno de los países de la muestra, que de cierto modo es un obstáculo en este tipo de análisis, es por esto que se sugiere para futuras investigaciones considerar otras variables de interés como lo puede ser : el riesgo país, o el grado de independencia del Banco Central , que permitan tener una mayor claridad y una respuesta más acertada frente a la inquietud planteada. Adicionalmente se recomienda tener cuidado a la hora de fijar la clasificación *de facto* de regímenes cambiarios para este tipo de análisis, ya que como se pudo observar los resultados presentes en este documento entre clasificaciones para los diferentes países son ambiguos, es por ello que deberá tenerse en cuenta la clasificación que mejor cuadre con el tipo de investigación, el tema a tratar o las variables a considerar.

APÉNDICE A.

Tabla 1
Países de la Muestra

Argentina	Cameroon	Finland	Italy	Panama	Suriname
Australia	Canada	France	Japan	Paraguay	Sweden
Austria	Chile	Georgia	Kazakhstan	Peru	Switzerland
Azerbaijan	China	Germany	Latvia	Philippines	Turkey
Belarus	Colombia	Greece	Lithuania	Poland	Ukraine
Belgium	Costa Rica	Guatemala	Luxembourg	Portugal	United Kingdom
Bolivia	Croatia	Hungary	Malaysia	Romania	United States
Botswana	Denmark	Iceland	Mexico	Russian Federation	Uruguay
Brazil	Egypt	Indonesia	New Zealand	South Africa	
Bulgaria	Estonia	Ireland	Norway	Spain	

Tabla 2A
Ajuste a la Clasificación de facto del Régimen Cambiario del Fondo Monetario Internacional (2010)

No	Tipo de Régimen Cambiario	IMF(2010)	AJUSTE
1	No Separación del curso legal	1	1
2	Pre acuerdo anunciado de anclaje	1	1
3	Pre anunciado de banda horizontal que es más estrecho que o igual a +/-2%	1	1
4	Anclaje de facto	1	1
5	Pre anuncio de devaluación gota a gota	2	2
6	Pre anunció banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-2%	2	2
7	De facto devaluación gota a gota	2	2
8	De facto banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-2%	2	2
9	Pre anunció banda móvil que es más ancha que o igual a +/-2%	3	3
10	De facto banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-5%	3	3
11	Banda cambiaria más estrecha que o igual a +/-2%	3	3
12	Flexibilidad Controlada	3	3
13	Flexibilidad Libre	4	3
14	Caida Libre	5	3
15	Mercado Dual en donde los datos del mercado paralelo estan faltando	6	3

Tabla 2B
Ajuste a la Clasificación de facto del Régimen Cambiario de Itzesky, Reinhart & Rogoff (2010)

No	Régimen Cambiario	IRR(2010)	AJUSTE
1	No Separación del curso legal	1	1
2	Pre acuerdo anunciado de anclaje	1	1
3	Pre anunciado de banda horizontal que es más estrecho que o igual a +/-2%	1	1
4	Anclaje de facto	1	1
5	Pre anuncio de devaluación gota a gota	2	2
6	Pre anunció banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-2%	2	2
7	De facto devaluación gota a gota	2	2
8	De facto banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-2%	2	2
9	Pre anunció banda móvil que es más ancha que o igual a +/-2%	3	3
10	De facto banda móvil que es más estrecho que o igual a +/-5%	3	3
11	Banda cambiaria más estrecha que o igual a +/-2%	3	3
12	Flexibilidad Controlada	3	3
13	Flexibilidad Libre	4	3
14	Caida Libre	5	3
15	Mercado Dual en donde los datos del mercado paralelo estan faltando	6	3

Tabla 3. Variable Dependiente: Crecimiento del PIB per Cápita - Estimación por MCO

VARIABLES	Muestra Total
cied_gdp	4.39e-05 (0.000108)
cterint	0.137*** (0.0433)
capecom	-0.0479*** (0.0119)
cresint_gdp	-0.219*** (0.0195)
cca_gdp	-4.72e-07 (0.000289)
cconf_gdp	0.725*** (0.0289)
ciedgdp_rfi	-5.46e-05 (0.000111)
cterint_rf	-0.0763 (0.0814)
cresintgdp_rfi	0.180*** (0.0207)
capecom_rfi	-0.0714*** (0.0180)
ccagdp_rfi	0.000147 (0.000368)
cconfgdp_rfi	-0.206*** (0.0373)
ciedgdp_ri	0.000948 (0.00193)
cterint_ri	0.0761 (0.0787)
cresintgdp_ri	0.0709* (0.0367)
capecom_ri	-0.326*** (0.0401)
ccagdp_ri	0.000228 (0.000414)
cconfgdp_ri	-0.233*** (0.0507)
Constant	0.00435*** (0.00164)
Observations	1,43
R-squared	0.636

Fuente: Cálculos del Autor.

Errores estándares en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 6. Variable Dependiente: Crecimiento del PIB per Cápita - Estimación por Efectos Fijos.

Variables	Muestra Total
cied_gdp	2.89e-05 (0.000109)
cterint	0.148*** (0.0442)
capecom	-0.0462*** (0.0120)
cresint_gdp	-0.213*** (0.0203)
cca_gdp	-2.62e-05 (0.000293)
cconf_gdp	0.741*** (0.0304)
ciedgdp_rfi	-3.88e-05 (0.000112)
cterint_rf	-0.0884 (0.0829)
cresintgdp_rfi	0.175*** (0.0216)
capecom_rfi	-0.0782*** (0.0183)
ccagdp_rfi	0.000188 (0.000374)
cconfigdp_rfi	-0.226*** (0.0396)
ciedgdp_ri	0.00141 (0.00203)
cterint_ri	0.0600 (0.0806)
cresintgdp_ri	0.0158 (0.0383)
capecom_ri	-0.353*** (0.0404)
ccagdp_ri	0.000315 (0.000418)
cconfigdp_ri	-0.364*** (0.0556)
Constant	0.00495*** (0.00164)
Observations	1,43
R-squared	0.648

Fuente: Cálculos del Autor.

Errores estandares en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 8 - Variable Dependiente: Crecimiento del PIB per cápita.

VARIABLES	Clasificación de Facto IMF (2010)		Clasificación de Facto IRR (2010)	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
cied_gdp	-8.67e-06 (9.12e-05)	0.000146 (0.000187)	6.80e-06 (8.00e-05)	8.44e-05 (0.000198)
cterint	-0.0869 (0.0641)	0.134*** (0.0561)	-0.0555 (0.0631)	0.181*** (0.0720)
capecom	-0.101*** (0.0248)	-0.155*** (0.0307)	-0.0889*** (0.0293)	-0.131*** (0.0429)
resint_gdp	-0.00277 (0.0206)	-0.129*** (0.0249)	-0.0263 (0.0204)	-0.126*** (0.0287)
cca_gdp	-5.48e-05 (0.000145)	-6.23e-06 (0.000781)	-5.93e-05 (0.000145)	0.00114 (0.000704)
cconf_gdp	0.680*** (0.0401)	0.684*** (0.0470)	0.747*** (0.0366)	0.739*** (0.0589)
cterint_imffi	-0.0807 (0.138)	0.139 (0.201)		
ciedgdp_imffi	-2.69e-05 (0.000172)	-0.00278* (0.00162)		
resintgdp_imffi	0.00830 (0.0212)	-0.117*** (0.0431)		
capecom_imffi	0.0527 (0.0361)	-0.119*** (0.0509)		
ccagdp_imffi	4.32e-05 (0.000201)	0.00121 (0.00114)		
cconfgdp_imffi	0.276*** (0.0568)	-0.257*** (0.0702)		
cterint_imfin	-0.133 (0.874)	2057 -2.270		
ciedgdp_imfin	-0.000158 (0.000901)	-0.0187* (0.00971)		
resintgdp_imfin	-0.0583 (0.108)	1526 (0.982)		
capecom_imfin	-0.0171 (0.254)	0.112*** (0.0481)		
ccagdp_imfin	0.00695 (0.0306)	-0.173* (0.102)		
cconfgdp_imfin	0.266 (0.173)	-2.476*** -1196		
ciedgdp_irrfi			-0.000461 (0.000338)	-0.000674 (0.00198)
cterint_irrfi			-0.284* (0.158)	0.00526 (0.158)
resintgdp_irrfi			0.0320 (0.0210)	-0.0302 (0.0426)
capecom_irrfi			0.0213 (0.0398)	0.0682 (0.0480)
ccagdp_irrfi			8.19e-05 (0.000202)	-0.000906 (0.00161)
cconfgdp_irrfi			0.131*** (0.0579)	-0.0943 (0.0812)
ciedgdp_irrin				-0.000396 (0.000520)
cterint_irrin				-0.0737 (0.110)
resintgdp_irrin				-0.432*** (0.0713)
capecom_irrin				-4.39e-05 (0.0606)
ccagdp_irrin				-0.00280*** (0.00135)
cconfgdp_irrin				-0.500*** (0.0840)
Constant	-0.00462*** (0.00185)	0.00513 (0.00408)	-0.00466*** (0.00181)	0.00269 (0.00344)
Observations	330	459	335	488
R-squared	0.825	0.679	0.815	0.678
Number of newid	21	32	21	33

Fuente: Cálculos del Autor.
Errores estandarizados en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 9 - Variable Dependiente: Volatilidad del PIB.

VARIABLES	Clasificación de Facto IMF (2010)		Clasificación de Facto IRR (2010)	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
cied_gdp	-3.88e-05 (0.000596)	0.000305 (0.000945)	0.000414 (0.000515)	0.000899 (0.000983)
cterint	-0.732* (0.419)	-0.00918 (0.286)	-0.804*** (0.407)	-0.415 (0.357)
capecom	-0.155 (0.162)	-0.132 (0.156)	-0.404*** (0.188)	-0.0846 (0.213)
cresint_gdp	0.0880 (0.135)	0.234* (0.127)	0.120 (0.131)	0.223 (0.142)
cca_gdp	0.000658 (0.000947)	0.00641 (0.00395)	0.000488 (0.000933)	0.00725*** (0.00349)
ccconf_gdp	0.0379 (0.262)	0.137 (0.238)	0.0707 (0.236)	0.356 (0.292)
cterint_imffi	-0.174 (0.900)	-0.916 (1.017)		
ciedgdp_imffi	0.00182 (0.00112)	-0.00862 (0.00817)		
cresintgdp_imffi	-0.0899 (0.139)	-0.727*** (0.218)		
capecom_imffi	-0.158 (0.236)	0.438** (0.258)		
ccagdp_imffi	0.000641 (0.00131)	-0.00584 (0.00577)		
ccconfgdp_imffi	-0.293 (0.371)	-0.405 (0.355)		
cterint_imfin	-1.175 (5.707)	-2523 (11.46)		
ciedgdp_imfin	-0.0137*** (0.00588)	0.0164 (0.0490)		
cresintgdp_imfin	-0.729 (0.707)	-2409 (4958)		
capecom_imfin	-1.144 (1658)	0.171 (0.243)		
ccagdp_imfin	0.272 (0.200)	0.236 (0.514)		
ccconfgdp_imfin	-0.0139 (1.130)	3115 (6038)		
ciedgdp_irrfi			0.000246 (0.00218)	-0.00903 (0.00986)
cterint_irrfi			0.548 (1.018)	0.0984 (0.824)
cresintgdp_irrfi			-0.128 (0.135)	-0.481*** (0.212)
capecom_irrfi			0.291 (0.257)	0.148 (0.238)
ccagdp_irrfi			0.000703 (0.00130)	-0.00723 (0.00805)
ccconfgdp_irrfi			-0.237 (0.373)	-1.018*** (0.403)
ciedgdp_irrin				-0.00532*** (0.00258)
cterint_irrin				0.595 (0.543)
cresintgdp_irrin				-0.267 (0.353)
capecom_irrin				0.0122 (0.300)
ccagdp_irrin				-0.00939 (0.00670)
ccconfgdp_irrin				-0.315 (0.416)
Constant	0.517*** (0.0121)	0.882*** (0.0207)	0.513*** (0.0117)	0.876*** (0.0171)
Observations	330	453	335	482
R-squared	0.064	0.042	0.042	0.048
Number of newid	21	32	21	33

Fuente: Cálculos del Autor.
 Errores estándares en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 10 - Variable Dependiente: Inflación.

VARIABLES	Clasificación de Facto IMF (2010)		Clasificación de Facto IRR (2010)	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
L.inf	0.875*** (0.0331)	0.829*** (0.0267)	0.862*** (0.0324)	0.837*** (0.0247)
cm1	0.00774 (0.0159)	-0.0214* (0.0130)	0.0139 (0.0121)	-0.0165 (0.0156)
cgdpr	0.00661 (0.0171)	0.0137 (0.0138)	-0.00909 (0.0131)	0.0153 (0.0168)
capecom	0.0270*** (0.00883)	0.0359*** (0.00872)	0.0357*** (0.00903)	0.0452*** (0.0125)
cm1_imffi	0.00210 (0.0219)	0.0632** (0.0301)		
cgdpr_imffi	0.0254 (0.0218)	-0.0101 (0.0241)		
capecom_imffi	0.00924 (0.0118)	-0.0208 (0.0173)		
cm1_imfin	-0.00513 (0.0685)	0.252*** (0.0645)		
cgdpr_imfin	0.000950 (0.0663)	0.155 (0.122)		
capecom_imfin	0.0276 (0.0422)	-0.0298*** (0.0115)		
cm1_irrfi			-0.0416 (0.0254)	0.0175 (0.0254)
cgdpr_irrfi			0.0798*** (0.0228)	-0.00592 (0.0250)
capecom_irrfi			-0.00384 (0.0121)	-0.0317** (0.0142)
cm1_irrin				0.0623** (0.0307)
cgdpr_irrin				-0.00801 (0.0284)
capecom_irrin				-0.0433** (0.0177)
Constant	0.00253** (0.00101)	0.00829*** (0.00207)	0.00310*** (0.000998)	0.00771*** (0.00195)
Observations	343	503	348	532
R-squared	0.702	0.722	0.712	0.715
Number of newid	21	32	21	33

Fuente: Cálculos del Autor.
 Errores estándares en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 11. Resultados Finales para el Crecimiento del PIB per cápita - Estimación por EF

Inversion Extranjera Directa	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
Intermedio	0.0001	0.0188	0.0000	0.0040
Fijo	0.0000	0.0029	0.0000	0.0008
Terminos de Intercambio	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.0869	0.1340	-0.0555	0.1810
Intermedio	0.0461	-1.9230	-0.0555	0.2547
Fijo	-0.0062	-0.0050	0.2285	0.1257
Apertura Comercial	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.1010	-0.1650	-0.0889	-0.1310
Intermedio	-0.0859	-0.2470	-0.0889	-0.1300
Fijo	-0.1537	-0.0360	-0.1102	-0.1992
Reservas Internacionales	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.0028	-0.1290	-0.0263	-0.1260
Intermedio	0.0555	-1527.0000	-0.0263	0.3060
Fijo	-0.0111	-0.0120	-0.0283	-0.1762
Cuenta Corriente	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0011
Intermedio	-0.0070	0.1730	-0.0001	0.0039
Fijo	-0.0001	-0.0012	0.0000	0.0021
Consumo Final	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.6800	0.6840	0.7490	0.7390
Intermedio	0.4140	3.1560	0.7490	1.2390
Fijo	0.4040	0.9370	0.6180	0.8333

Fuente: Calculos del Autor

Nota: Variables que estan en negrillas son significativas

Tabla 12. Resultados Finales para la volatilidad - Estimación por EF

Inversion Extranjera Directa	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0000	0.0003	0.0004	0.0009
Intermedio	0.0137	-0.0161	0.0004	0.0143
Fijo	0.0018	0.0089	-0.0020	0.0180
Terminos de Intercambio	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.7330	-0.0090	-0.8090	-0.4150
Intermedio	0.4420	2522	-0.8040	-1.0100
Fijo	-0.0559	0.9070	-1.3520	-0.5134
Apertura Comercial	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	-0.1550	-0.1320	-0.4040	-0.0085
Intermedio	1143.0000	-0.3030	-0.4040	-0.0207
Fijo	0.0030	-0.5700	-0.6950	-0.1565
Reservas Internacionales	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0880	0.2340	0.1200	0.2230
Intermedio	0.8170	2409	0.1200	0.4900
Fijo	0.1779	-0.4930	0.2480	0.7040
Cuenta Corriente	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0007	0.0064	0.0005	0.0073
Intermedio	-0.2713	-0.2296	0.0005	0.0166
Fijo	0.0000	0.0123	-0.0002	0.0145
Consumo Final	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0379	0.1370	0.0707	0.3560
Intermedio	0.0518	-3114	0.0707	0.6710
Fijo	0.3309	-0.2680	0.3077	1.3740

Fuente: Calculos del Autor

Nota: Variables que estan en negrillas son significativas

Tabla 13. Resultados Finales para la Inflación- Estimación por EF

M1	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0077	-0.0214	0.0139	-0.0165
Intermedio	0.0129	-0.2734	0.0139	-0.0788
Fijo	0.0056	-0.0846	0.0555	-0.0340
Apertura Comercial	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0270	0.0359	0.0357	0.0452
Intermedio	-0.0006	0.0157	0.0357	0.0885
Fijo	0.0178	0.0567	0.0395	0.0483
Producto Interno Bruto	IMF		IRR	
	Desarrollados	Emergentes	Desarrollados	Emergentes
Flexible	0.0061	0.0137	-0.0091	0.0153
Intermedio	0.0052	-0.1413	-0.0091	0.0233
Fijo	-0.0193	0.0238	-0.0889	0.0212

Fuente: Calculos del Autor

Nota: Variables que estan en negrillas son significativas

REFERENCIAS

- [1] Aghion, Phillippe Bacchetta, Romain Ranciere and Kenneth Rogof, *Exchange rate Volatility and Productivity growth: The Role of financial development*, (2006).
- [2] Aizenman,Joshua. *Monetary and Real Shocks, Productive Capacity and Exchange Rate Regimes*, (1992). *Economica* 61 (November):407-434.
- [3] Barro, Robert, and David Gordon. *Positive theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model*, (1992). *Journal of Political Economy* 91:589-610.
- [4] Bordo and Others, *Financial Crises: Lessons from the last 120 years*, (2001),*Economic Policy: A European Forum*. No. 32, pp. 51-82.
- [5] Calvo, G., *Fixed versus flexible exchange rates: Preliminaries of a turn-of-millennium rematch.*, (1999),University of Maryland, Mimeo.
- [6] Calvo, G. Mishkin, F., *The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries*, (2003),*The Journal of Economic Perspectives* Vol. 17, No. 4. pp. 99-118.
- [7] Eichengreen B, and R. Garcia , *How reliable are de facto exchange rate regime classifications?*, (2011), working paper 17318.
- [8] Edwards and Eduardo Levy Yeyati, *Financial Crises: Lessons from the last 120 years*, (2003),*Economic NBER Working paper* No 9867.
- [9] Frankel, Jeffrey , *Estimation of de Facto Exchange Rate Regimes: Synthesis of the techniques for inferring flexibility and Basket pegs*, (2008),NBER, working paper 14106.
- [10] Frankel A, S. Wei, *Estimation of the facto exchange rate regimes: Sinthesys of the techniques for inferring flexibility and Basket Pegs*, (2010), NBER, working paper 14016.
- [11] Ghosh A., Gulde Anne, Wolf Holger, *Exchange Rate Regimes: Choices and Consequences*, (2003), Capítulo 3. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- [12] Husain, Asim. Mody, Ashoka, and Kenneth Rogoff, *Exchange Rate regime Durability and Performance in Developing Versus Advanced Economics*, (2004).
- [13] Ilzetzki, Ethan, Carmen M. Reinhart and Kenneth S. Rogoff , *Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?*, (2008), Capítulo 3.

- [14] Laurence Ball, *The Performance of Alternative Monetary Regimes*, (2010), working paper 16124.
- [15] Levy Yeyati, Eduardo and Federico Sturzenegger, *Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds versus Words*, (2002), Universidad Torcuato Di Tella.
& Sturzenegger & Sturzenegger
- [16] Levy Yeyati, Eduardo and Federico Sturzenegger, *To float or to fix: Evidence on the impact of exchange rate regimes on Growth*, (2002), Forthcoming Economic Review.
- [17] Tsangarides, Charalambos, *Crisis and Recovery: Role of Exchange Rate Regime in Emerging Market Countries*, (2010).