

## **LOS REGÍMENES CAMBIARIOS EN COSTA RICA: EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y EVALUACIÓN DE ALGUNAS ALTERNATIVAS TEÓRICAS.<sup>1</sup>**

**Gabriela Saborio Muñoz**  
Banco Central de Costa Rica

---

### **Introducción**

A partir de la década de los cincuenta, la economía costarricense comenzó a orientarse hacia un modelo de sustitución de importaciones, modelo impulsado por la CEPAL en América Latina, y el cual se puso muy de moda entre los países subdesarrollados. Este sistema consistía en otorgarle incentivos a la industria local, con el propósito de que orientara su producción hacia el mercado interno, sobre todo de los bienes que normalmente se importaban. Sin embargo, este modelo tenía como principal problema, la dependencia que generaba de las materias primas traídas del exterior, razón por la cual el sistema lo que varió fue el tipo de importaciones.

En sus inicios, este modelo fue sostenible debido a la incorporación del país al Mercado Común Centroamericano y a la gran disposición de recursos, que permitieron la importación de bienes de capital, y la construcción de obras de infraestructura. Con el paso de los años, sin embargo, el mercado centroamericano dejó de funcionar como tal a causa principalmente de los problemas políticos que vivían los países del istmo. A pesar de este deterioro en el comercio regional, durante la década de los setenta, Costa Rica tuvo acceso a una gran cantidad de recursos financieros, producto de los excedentes generados por la producción de petróleo a los países productores, y al aumento vertiginoso en los

precios internacionales del café, el cual era su principal producto de exportación; esta afluencia de recursos externos permitió ignorar durante unos años los problemas que existían en el sistema productivo costarricense. Cabe recalcar que durante todo el período el tipo de cambio permaneció prácticamente constante, excepto por algunas pequeñas devaluaciones; lo cual iba muy en línea con lo estipulado por el acuerdo de Bretton Woods.

Este período de dinero barato inició su final en 1980, ya que, producto de una contracción de la liquidez internacional y del aumento en los precios del crudo, las tasas internacionales de interés empezaron a incrementarse, haciendo para Costa Rica imposible el pago del servicio de la deuda. De 1980 a 1982, se vivió en nuestro país uno de los peores momentos de crisis de la segunda mitad de este siglo, hasta el punto que el entonces presidente, don Rodrigo Carazo, declaró la moratoria de la deuda externa del país.

Durante este período de crisis, uno de los precios más volátiles fue el tipo de cambio, tanto es así que en determinado momento existía toda una gama de tipos de cambio nominales. Esto claramente estaba reflejando el increíble deterioro externo del país y la presión acumulada de muchos años de mantener fijo el tipo de cambio.

---

<sup>1</sup> Resumen de la tesis de grado para optar por el grado de licenciado en economía de la Universidad de Costa Rica titulada "LOS REGIMENES CAMBIARIOS EN COSTA RICA: EVOLUCION HISTORICA Y EVALUACION DE ALGUNAS ALTERNATIVAS TEORICAS" presentada por Bonilla Francisco, Contreras Fabián, Saborio Gabriela y Vladimir Sequeira.

Después de 1982, debido al cambio de administración en el gobierno, las relaciones con el Fondo Monetario Internacional fueron restablecidas y, dada la coyuntura política que se vivía en el vecino país de Nicaragua, se comenzó a recibir nuevamente ayudas externas que permitieran el logro de la estabilidad macroeconómica necesaria para retomar nuevamente el camino del crecimiento. Una vez logrado este objetivo, se visualizó el mercado externo como la opción viable para alcanzar un crecimiento económico sostenido.

En los últimos años la política cambiaría ha jugado en Costa Rica un papel más activo dentro de la política macroeconómica general. Como resultado de la crisis que se vivió a inicios de los años ochenta, el país se vio obligado a sustituir su modelo de desarrollo económico orientado hacia la sustitución de importaciones, por un modelo enfocado hacia la promoción de las exportaciones, sobre todo de lo que se ha llamado las exportaciones no tradicionales a terceros mercados. Dentro de este contexto, las políticas debían estar dirigidas hacia la promoción del comercio internacional, y por consiguiente la política cambiaría debía tomar un papel preponderante en este nuevo enfoque.

A partir de ese momento se actuó por dos flancos: uno era hacer más productivos los recursos de la economía incrementando la eficiencia en su uso y, el otro consistía en crear incentivos para incrementar las exportaciones del país, especialmente las de nuevos productos y a otros países de destino. Para el primer objetivo se empezaron a implementar los denominados Programas de Ajuste Estructural y para el segundo objetivo se inició una política de minidevaluaciones.

En concordancia con esta evolución histórica también ha habido un proceso de desarrollo teórico mediante el cual se han formulado diversas alternativas para estudiar el tipo de cambio. Esto motivó el llevar a cabo una evaluación y comparación de las alternativas teóricas en relación con lo histórico, para lo cual se fijaron los siguientes objetivos:

- Hacer una retrospectiva histórica, desde 1950 hasta 1995, sobre los diferentes regímenes cambiarios vigentes, así como de las

principales características económicas de la época.

- Entender la interacción entre el contexto internacional y los regímenes cambiarios.
- Conocer algunos de los marcos teóricos básicos sobre la determinación del tipo de cambio.
- Evaluar la relevancia de los marcos teóricos en relación con la evolución histórica en general y en particular, para los elementos empíricos en relación con la economía costarricense a partir de 1983 con la dinámica del más reciente período de ajuste estructural.

### **Evolución Histórica de los Regímenes Cambiarios en Costa Rica.**

Durante los cincuenta Costa Rica siguió un régimen de tipo de cambio fijo. En los setenta acorde con el sistema de Bretton Woods, Costa Rica continuó con un régimen de tipo de cambio fijo con devaluaciones esporádicas del colón y en donde prevaleció una fuerte restricción a las importaciones de bienes, incluyendo aranceles de aduanas que daban preferencia a artículos de primera necesidad. Es decir, el manejo del comercio exterior era muy conservador, con el propósito de mantener un tipo de cambio estable y un nivel de reservas monetarias internacionales sano, acorde con las políticas de Bretton Woods.

De acuerdo con los lineamientos de Bretton Woods, incorporados en el convenio constitutivo del FMI se establecía que los países miembros, entre ellos, Costa Rica se comprometían a defender la paridad de sus monedas, comprando y vendiendo divisas a determinado precio a fin de evitar oscilaciones en el tipo de cambio. Del mismo modo, los países miembros se comprometían a ejecutar políticas monetarias y fiscales restrictivas con el propósito de mantener la estabilidad macroeconómica y así detener cualquier presión sobre la balanza de pagos y por ende del mercado cambiario. Sin embargo, mediante consulta al FMI la paridad podía cambiarse, ante un desequilibrio fundamental en la balanza de pagos, en caso contrario, el país debía reorientar la política monetaria y fiscal con la finalidad de restablecer el equilibrio. Antes de continuar, es importante

destacar, que en Costa Rica antes de 1970, los movimientos de capitales estaban principalmente asociados a la inversión directa de empresas multinacionales.

A comienzos del decenio de los setenta, como resultado del colapso del sistema monetario internacional establecido en Bretton Woods, se empieza a sustituir en los países desarrollados el régimen de tipo de cambio fijo por un sistema flotante, a su vez, comienza a producirse una integración creciente de los mercados de capitales de corto y largo plazo. Estos cambios en la economía mundial, vienen a influir en la economía costarricense, en ese sentido destaca durante los setenta el incremento de los flujos financieros correspondientes a crédito externo. A partir de 1983, dentro de los movimientos de capital público, por el lado de los egresos lo más importante resulta ser el servicio de la deuda externa y con relación a los ingresos sobresalen a mediados de la década de los ochenta, las donaciones y posteriormente los desembolsos provenientes de los programas de ajuste estructural. En los noventa en los flujos de capital privado de largo plazo sobresale la entrada de recursos para inversión principalmente en las áreas de turismo, agricultura y el sector financiero y en los de corto plazo el crédito comercial el cual párese ser bastante susceptible a los diferenciales en las tasas de interés domésticas y foráneas.

Con respecto al tipo de cambio, resultado de la crisis económica que atravesaba el país, el 26 de diciembre de 1980, el Banco Central introdujo cambios trascendentales en el sistema cambiario, con el objetivo de contraer el gasto en importaciones y asignar en la mejor forma las disponibilidades de divisas. (Quesada:1983) El tipo de cambio oficial fue suspendido. El mercado libre determinaría el tipo de cambio de acuerdo a la oferta y demanda de divisas y con la intervención del Banco Central cuando éste lo considerara necesario, empero a mediados de julio de 1981, la Corte Suprema de Justicia impugnó la flotación del tipo de cambio, afirmando que la fijación de la paridad le competía expresamente a la Asamblea Legislativa. Sin embargo, según la corte, el régimen de paridad solo se aplicaría en el mercado oficial y en el libre, el tipo de cambio se determinaría según la oferta y demanda de divisas.

Ante la declaratoria de ilegalidad de la flotación del tipo de cambio, por parte de la Corte Suprema de Justicia "el gobierno de aquel

entonces nunca regresó al tipo de cambio fijo, pero tampoco acarició la idea de adoptar un régimen cambiario de minidevaluaciones. Se inclinó por introducir restricciones y limitaciones a las importaciones, con lo que generó la ocurrencia simultánea de tipos de cambio múltiples". (Guardia:1993) Este tipo de medidas no agradaron desde ningún punto de vista al FMI, esto alargó las negociaciones, que en ese momento se llevaban a cabo, destinadas a firmar un nuevo convenio con ese organismo.

En marzo de 1982 había dos tipos de cambio: el oficial de 20 colones por dólar establecido por la ley 6696 y el tipo de cambio del mercado libre, de origen fluctuante y aplicable a la mayoría de las transacciones internacionales del país. (Quesada:1983)

En general, durante la época de crisis, se abandonó el tipo de cambio fijo, pero se crearon tipos de cambio múltiples y se aplicaron limitaciones y restricciones a las importaciones. Sin embargo, a raíz de esta crisis, el Banco Central y el gobierno de Costa Rica, se estarían comprometiendo a un proceso de ajuste estructural para acelerar el crecimiento económico de Costa Rica en el mediano y largo plazo. La modernización del régimen cambiario se planteaba, como parte integral del proceso de liberalización financiera y para el éxito del ajuste estructural. (Guardia:1993)

Siendo así, los programas de ajuste estructural traerían connotaciones muy importantes en materia cambiaria. Específicamente, pretendían una unificación y regulación del tipo de cambio para esto, el gobierno se comprometió a realizar devaluaciones periódicas, con base en: diferenciales de inflación externa e interna, posición de la cuenta corriente de la balanza de pagos, reducciones en la protección efectiva, y el establecimiento de un sistema de mercado privado de divisas. Todo esto dentro de un conjunto más amplio de medidas tales como: la liberalización de las tasas de interés, la reducción tanto de los aranceles como del déficit fiscal y la eliminación de la fijación de los precios para los productos agrícolas.

Así pues, en noviembre de 1983 el Banco Central acordó unificar el tipo de cambio de los mercados interbancario y libre cumpliendo con uno de los principales objetivos del programa de

estabilización económica y financiera y a partir de este año y hasta octubre de 1992, el régimen cambiario costarricense se caracterizó principalmente por ajustes pequeños y periódicos del tipo de cambio nominal, de acuerdo al comportamiento de los diferenciales de inflación y de los tipos de cambio nominales de los principales socios comerciales. Este sistema fue conocido como un régimen de minidevaluaciones y tuvo su origen en la tesis jurídica, de que todas o casi todas las transacciones de divisas se llevarían a cabo en el mercado libre interbancario y el Banco Central en ejercicio de su virtual monopolio en la compra de divisas, pondría el precio en ese mercado libre. (Guardia:1993)

En marzo de 1992, el Banco Central de Costa Rica decidió liberalizar el régimen cambiario, creando un sistema de flotación dirigida y reemplazando el sistema cambiario de minidevaluaciones. Esto con el objetivo de continuar con el proceso de ajuste estructural, aumentar la competitividad de las exportaciones, promover entradas de capital, equilibrar la balanza de pagos y a la vez adecuar el régimen cambiario a las condiciones prevalecientes en el sistema monetario internacional.

Dentro del esquema del nuevo régimen cambiario, el Banco Central limita su actuación en el mercado a intervenir de manera directa para corregir las oscilaciones provocadas por movimientos especulativos o estacionales del tipo de cambio en el corto plazo. Esta intervención se da a través del Mercado Organizado para la Negociación Electrónica de las Divisas (MONED).

En definitiva, el abandono del tipo de cambio fijo originó la necesidad de ejecutar una política cambiaria que promueva el equilibrio externo, la cual en algunas ocasiones ha sido implementada bajo el esquema del proceso de reforma estructural. Igualmente se han efectuado devaluaciones al parecer orientadas según el enfoque de la paridad del poder de compra, con la intención de modificar el tipo de cambio real y así mejorar la cuenta corriente en situaciones de desequilibrio en la balanza de pagos.

Tomando en cuenta que el tipo de cambio es uno de los precios fundamentales del sistema económico, dada su importancia para el equilibrio externo e interno, es preciso entender su comportamiento. Los ajustes macroeconómicos

efectuados por muchos países ante el deterioro de sus cuentas externas constituye una manifestación de que los tipos de cambio de desequilibrio pueden producir consecuencias adversas. Desde esta perspectiva, la finalidad de la investigación llevada a cabo consistió en evaluar mediante el instrumental econométrico si el tipo de cambio nominal se relaciona a través del tiempo con otras variables conforme a lo descrito por los principales modelos de determinación del tipo de cambio. Existen dos tendencias muy claras por un lado las teorías que explican la determinación del tipo de cambio con base en lo que suceda en el mercado de bienes y por otro, aquellos que se refieren a las condiciones prevalecientes en el mercado de activos. Dentro del primer grupo se ubica el modelo de Mundell Fleming y en el segundo grupo el modelo monetario, el de Dornbusch y el de Branson.

Resulta de particular interés el papel que juega el tipo de cambio en el ámbito macroeconómico y cómo la inestabilidad del entorno económico podría traducirse eventualmente en inestabilidad del tipo de cambio. Por ejemplo. ¿Cómo afecta un choque en el tipo de cambio nominal a la actividad económica nacional? ¿Cuál es el efecto de un choque en la tasa básica o en los precios sobre el tipo de cambio nominal?. Así por medio de la técnica de vectores autorregresivos <sup>2</sup>se examinaron los mecanismos de

---

2 Los Vectores Autorregresivos consisten en una técnica introducida por Christopher Sims en 1980 en su artículo "Macroeconomics and Reality"(Sims:1980). En él se arguye que los modelos de gran escala hicieron "increíble" la identificación de restricciones por la exclusión arbitraria de rezagos de otras variables endógenas, que podrían ser importantes en la programación de un modelo dinámico. En dicho artículo se expresa que virtualmente todas las variables podrían ser endógenas en una economía de equilibrio general dinámico con agentes económicos racionales. Este técnica genera un estadístico muy importante que consiste en las funciones de respuesta impulso, las cuales tratan de caracterizar el comportamiento dinámico del modelo simultáneo, en el que se determina como responde cada variable endógena, a través del tiempo, ante un choque o disturbio inesperado de esa variable u otras variables endógenas. El choque se mantiene tan solo por un período y luego su efecto se "propaga" en el sistema como un impulso. Esto permite verificar si la respuesta dinámica del sistema en su

respuesta de cada una de las variables consideradas ante choques en cualquiera de ellas. A su vez se buscó reconocer los patrones y la duración de las secuelas de esos choques en el tiempo. Al mismo tiempo, se recurrió a pruebas de causalidad de Granger, a efecto de determinar si cambios en una variable son causa para que otra variable esté sujeta a variaciones.

En términos generales, se buscó mediante el apoyo de los marcos teóricos tener una visión general de como el tipo de cambio nominal en Costa Rica se encuentra relacionado con la economía nacional, y como este se ve afectado por variables externas.

En primera instancia se expondrá sobre la teoría de la paridad del poder de compra dado que constituye con excepción del modelo de Branson, el pilar fundamental de los diversos modelos aquí analizados.

El enfoque de la paridad del poder de compra.

El concepto de paridad del poder de compra es elemental en el análisis del comportamiento del tipo de cambio. La base fundamental de esta concepción establece que el tipo de cambio entre dos monedas en cualquier período está determinado por las oscilaciones en los precios de los bienes de ambos países.

El enfoque de la paridad del poder de compra se sustenta en los siguientes supuestos:

- 1- El país produce los mismos bienes que el exterior.
- 2- La canasta de consumo en los dos países es la misma, así como los ponderadores de los precios.
- 3- Existe libre movilidad de bienes. Se hace abstracción de las diferencias en los aranceles, costos de transporte y tecnología.

### Versión Relativa

La versión relativa postula que, partiendo de un período base en el pasado, cuando la economía presuntamente estuviese en equilibrio, la tasa de crecimiento del tipo de cambio debe ser igual a la diferencia entre las tasas de inflación de

---

conjunto se comporta de acuerdo con lo planteado por una determinada hipótesis.

los dos países. La versión relativa se presenta de la siguiente manera:

$$\Delta E = \Delta p_t - \Delta p^* t \quad (1)$$

en donde:

$p_t$  = índice de precios internos

$p^* t$  = índice de precios externos

$E$  = tipo de cambio nominal

La versión relativa de la PPC afirma: que aún cuando no se cumpla con la ley del precio único, las fuerzas económicas ayudarán con el tiempo a que el tipo de cambio varíe en una magnitud destinada a igualar el poder adquisitivo de las diferentes monedas. Sin embargo, esta versión no describe al mecanismo de ajuste por medio del cual se desenvuelve tal proceso.

En los próximos apartados se efectuara una exposición de algunos de los modelos teóricos en la determinación del tipo de cambio. En el modelo monetarista la condición de equilibrio en el mercado de bienes se cumple de acuerdo a el concepto de poder de paridad de compra. Así, el nivel de precios queda determinado exclusivamente por los precios externos. En el modelo de rigideces de precios de Dornbusch (Dornbusch:1976), la PPC se cumple en el largo plazo, ante el lento ajuste de los precios en el mercado de bienes a las condiciones imperantes de la oferta y la demanda.

### El modelo Mundell-Fleming

El punto medular del modelo desarrollado por Mundell y Fleming reside en la premisa de que el ajuste de los flujos comerciales es mucho más lento que el correspondiente a los flujos de capitales. Por tal razón, ambos tipos de flujos no responden de igual manera a las modificaciones en las condiciones económicas.

En el modelo de Mundell-Fleming el tipo de cambio dependerá de las exportaciones, las importaciones y sus elasticidades, por lo tanto, está determinado por los flujos del mercado de bienes. A partir de este modelo se deduce que una tasa de interés más alta que la internacional provoca una entrada de capital y ocasiona un déficit en la cuenta comercial o una valorización del tipo de cambio, o ambos factores simultáneamente. Asimismo este modelo establece

que un crecimiento del ingreso interno, más rápido que los del resto del mundo ( con similares elasticidades de las exportaciones respecto al ingreso) ocasiona un déficit de comercio exterior que debe ser financiado con entradas de capital, o ser enfrentado ya sea mediante una contracción de la demanda o por medio de una devaluación cambiaria.

Según este modelo una expansión monetaria no tiene ningún efecto sobre el producto bajo tipo de cambio fijo y perfecta movilidad de capitales. El único efecto es una pérdida de reservas por parte de la autoridad monetaria. Tanto la política fiscal como la devaluación de la moneda, sí son mecanismos efectivos para influir sobre el nivel de producto de una economía. En el caso de tipos de cambio flexibles, únicamente la política monetaria será efectiva para afectar los niveles de ingreso de la economía.

En el modelo Mundell Fleming los precios se suponen fijos, debido a la perfecta elasticidad de la oferta de bienes en la economía. Este es un supuesto extremo y en el caso de Costa Rica, de acuerdo al presente estudio las expansiones de la oferta monetaria, estarían afectando en mayor grado los precios que los niveles de producción, tal y como sería de presumir, dado el grado de utilización de los recursos y las distorsiones existentes en el sistema productivo.

Del mismo modo, ante un choque en la tasa básica el índice de precios al consumidor aumenta. El movimiento de los precios en el mismo sentido que la tasa de interés es de esperar que se encuentre asociado con dos factores: uno es la contracción en la producción y otro es el incremento del tipo de cambio, el cual acentúa el crecimiento de los precios. Es importante señalar que, el proceso productivo en Costa Rica se caracteriza por un alto componente importado, por lo tanto una depreciación en el tipo de cambio incrementa los costos de producción y por ende los precios de los bienes finales. En este sentido es importante destacar que si bien en el vector de los precios internos, la propia variable rezagada un período, es altamente significativa la segunda variable más significativa resulta ser el tipo de cambio con un rezago de un mes.

Tal como lo establece el modelo de Mundell-Fleming, el indicador de producción (IMAE) se contrae al presentarse un choque en la

tasa de interés. Ello por cuanto, la demanda interna responde negativamente a la tasa de interés, ya sea por el lado del consumo como por el lado de la inversión.

Tras un choque en M1 según el modelo en mención, el ingreso crecerá hasta el punto en que los agentes económicos deseen mantener todo el aumento en la oferta monetaria sin embargo, en la respectiva función de respuesta impulso se puede observar que el indicador de producción prácticamente no responde a los cambios en los saldos monetarios. Es importante mencionar, que en el caso de un choque en la oferta monetaria, en comparación con el resto de los choques analizados, las variables tienden a alcanzar mas rápido sus montos iniciales.

Finalmente, según el modelo Mundell-Fleming, un incremento en la producción no influye en los precios. El aumento en la producción expande la demanda por saldos reales, lo cual debería reflejarse en una mayor tasa de interés, provocando una afluencia de capitales, que redundará en un déficit en la balanza comercial y por lo tanto en una revaluación cambiaria. Con base en los resultados, se encuentra que el nivel de precios se reduce y el tipo de cambio se ajusta a su variación y contrario a lo planteado por el modelo, las tasas de interés se reducen.

Antes de pasar al próximo apartado, vale mencionar que en Costa Rica, los movimientos de capital privado han venido cobrando mayor importancia junto con la importancia del crédito externo proveniente de agentes privados y los contratos de crédito a tasas de interés variables. Estas circunstancias, están cambiando la naturaleza del ajuste externo. Si antes, la política cambiaria enfatizaba en las repercusiones sobre el mercado de bienes, ahora se deben incorporar los efectos que ello ocasiona en el mercado de activos. El modelo monetario, el modelo de rigideces de precios de Dornbusch y el modelo de portafolio de Branson, los cuales serán expuestos a continuación, ofrecen elementos teóricos que pueden ayudar a dar una explicación de la determinación del tipo de cambio en este nuevo contexto.

### **Modelo monetario**

El modelo monetario pone énfasis en el mercado de dinero para explicar el ajuste del sector

---

externo, por lo tanto el tipo de cambio nominal, es interpretado como una variable determinada en el mercado de activos. Así, el tipo de cambio es explicado como el precio relativo de diferentes monedas nacionales, a diferencia del enfoque Mundell-Fleming en donde se interpreta como el precio relativo de diferentes productos nacionales. "Los tipos de cambio se determinan primeramente por las condiciones de equilibrio entre las demandas por los stocks de varias monedas nacionales y los stocks de estas monedas disponibles para ser mantenidas" (Mussa: 1978). Vale decir, que este modelo permite que el tipo de cambio nominal y real sean afectados por fenómenos no exclusivamente monetarios. Es decir, factores reales considerados exógenos por el modelo, tales como cambios en el ingreso real, estarían provocando variaciones en el tipo de cambio, pero actuando a través de canales monetarios. (Krugman:1992)

Este modelo además de suponer una demanda de dinero estable, supone una movilidad perfecta de capitales, una completa flexibilidad de los precios y una respuesta instantánea de los flujos de capitales a los diferenciales de las tasas de interés. La ecuación básica del modelo es la siguiente:

$$x_t = (m_t - m_t^*) - (\alpha_0 - \alpha_0^*) - \alpha_1 [y_t - y_t^*] + \alpha_2 [i_t - i_t^*] \quad (1)$$

- m = acervo de dinero nominal
- y = nivel de ingreso real
- i = tasa nominal de interés
- $\alpha_1$  = elasticidad ingreso de la demanda de dinero
- $\alpha_2$  = semi- elasticidad de la tasa de interés de la demanda de dinero
- x = es el tipo de cambio , el cual se denota, como el número de unidades de moneda doméstica necesarias para adquirir una unidad de moneda foránea.

Todas las variables están expresadas en logaritmos con la excepción de la tasa nominal de interés, i. Un asterisco denota el país extranjero.

La ecuación (1) constituye la ecuación básica del modelo, porque en ella el tipo de cambio se expresa, como una función de la oferta monetarias de ambos países, del nivel de ingreso real relativo y de los diferenciales de las tasas de interés. Estas dos últimas variables afectan el tipo

de cambio, vía su efecto sobre la demanda de dinero. Según esta ecuación, un incremento en la oferta monetaria nacional, manteniéndose sin cambios los demás factores, da lugar a una depreciación proporcional de la moneda nacional con respecto a la moneda extranjera.

También a partir de la ecuación (1), un aumento en el diferencial de las tasas de interés en favor de la moneda nacional, incrementa la demanda de dinero agregada relativa del país extranjero, depreciándose la moneda nacional con respecto a la foránea. Este resultado se debe a que un aumento en la tasa nacional de interés hace que la demanda nacional de dinero disminuya y permaneciendo constante el nivel de oferta monetaria, el equilibrio en el mercado monetario se logrará únicamente mediante un aumento en el nivel de precios. Debido a que este último está atado al nivel de precios internacional a través de la PPC, el tipo de cambio nominal se estaría depreciando. El mismo resultado se obtendría si el aumento en la tasa de interés nominal es originado por un incremento en la inflación esperada.

En general, según el modelo monetario, el tipo de cambio nominal se encuentra determinado en el mercado de dinero. Este mercado, tal como es de esperar, desde el punto de vista de la tradición monetarista, se equilibra cuando la demanda de dinero y la oferta de dinero se igualan en términos reales. Asimismo, la oferta monetaria es exógena y la demanda de dinero real esta en función del ingreso real y de los diferenciales en las tasas de interés. En virtud de estas condiciones, los cambios en la oferta monetaria nominal, y en los factores que afectan la demanda de dinero real estarían desequilibrando el mercado monetario. Siendo así, los precios se ajustan para alcanzar el equilibrio, como los precios externos están dados, el tipo de cambio nominal deberá ajustarse debido a su relación con los precios internos por medio de la paridad del poder de compra.

Tal como lo sugiere el modelo monetario, ante un choque en la tasa básica, el IMAE prácticamente no responde y adicionalmente como sería de esperar desde la perspectiva de este modelo, tras el choque en la tasa básica, el tipo de cambio y el IPC crecen sin embargo, parece ser que la respuesta esperada en el IPC se da con un rezago de dos períodos.

Esta misma relación positiva entre el tipo de cambio y los precios se presenta ante un

choque inflacionario. En este caso la contracción mas fuerte del tipo de cambio ocurre durante los primeros seis periodos y casi veinticuatro periodos después del choque empieza a recuperar su nivel inicial. Por otro lado, prácticamente, durante los dieciséis primeros periodos la tasa de interés aumenta para conservar la paridad incubierta de las tasas de interés.

Acorde con el modelo monetario, al asumir que el choque en el tipo de cambio tiene su origen en un crecimiento en los niveles esperados de la inflación, se presenta un fuerte aumento de las tasas de interés y en los precios. Es importante destacar que el fuerte aumento en las tasas de interés es de esperar que se encuentre asociado con un mayor riesgo cambiario.

También los coeficientes del vector autorregresivo del tipo de cambio nominal refuerzan el modelo monetario. Así pues, destaca lo altamente significativo que resulta el coeficiente de la misma variable dependiente con un rezago. Como variables no tan significativas pero si relativamente importantes sobresalen el índice de precios al consumidor con un rezago y el medio circulante externo. Por otro lado destacan con signos negativos el IMAE con un rezago y el medio circulante de Costa Rica con dos rezagos. También la escasa respuesta del IMAE tras el choque en la oferta monetaria, refuerza los postulados monetaristas, en donde el aumento en la oferta monetaria no tiene efecto sobre las variables reales.

Un choque en la oferta monetaria, según el modelo monetario tiene como consecuencia un incremento de igual proporción, tanto en el tipo de cambio, como en el nivel general de precios y una caída en la tasa de interés. No obstante según se desprende de la función de respuesta impulso, el nivel de precios se eleva levemente y el tipo de cambio se aprecia.

Según el modelo monetario, un aumento en el ingreso expande la demanda de dinero. A fin de restablecer el equilibrio en el mercado de dinero se requerirá de mayores saldos reales de dinero, lo cual puede ser alcanzado a través de una reducción en los precios, y una apreciación del tipo de cambio. El aumento en la demanda de dinero, provoca una mayor tasa de interés. Sin embargo, por medio de la función de respuesta impulso es posible observar como la tasa de

interés se contrae pero, tal como lo pronostica el modelo monetario los precios disminuyen, la oferta monetaria aumenta y su vez el tipo de cambio se aprecia.

En términos generales, ante los diferentes choques analizados, se encuentra una asociación positiva entre el tipo de cambio y el índice de precios al consumidor no así, en el caso de un choque en la oferta monetaria en donde mientras el tipo de cambio se aprecia los precios aumentan levemente. Este, resultado sugiere que ante aumentos leves en los precios, las autoridades monetarias prefieren recurrir a las reservas monetarias internacionales y así evitar el costo político de devaluar. Por otro lado, es importante destacar que el tipo de cambio en Costa Rica, es una variable cuyo proceso no se encuentra explicado básicamente por la evolución de las variables monetarias, por el contrario, durante la década de los ochenta y principios de los noventa, los principales objetivos de la política cambiaria han estado orientados a mantener la competitividad del producto doméstico dentro de un proceso de desarrollo "hacia afuera" por medio de la promoción de exportaciones no tradicionales a terceros mercados.

### **Modelo de Dornbusch**

La evidencia empírica en los últimos años ha sido sumamente opuesta a la PPC, ya que los tipos de cambios reales, han variado considerablemente, especialmente en el corto plazo. Por otro lado, en países subdesarrollados como Costa Rica la completa flexibilidad de los precios es difícil de imaginar, mas aún cuando los salarios tienden a ser rígidos, especialmente hacia la baja y muchos precios se encuentran regulados. Con base en el enfoque monetario y dentro de un contexto de rigideces de precios, Dornbusch da una explicación de la determinación del tipo cambio.

El modelo de rigideces de precios de Dornbusch, supone una perfecta movilidad de capital y una perfecta sustitución de activos domésticos y foráneos. Asimismo supone que el país es un tomador de precios en los mercados mundiales y que el ingreso real y la oferta monetaria doméstica son exógenos.

---

En el modelo de Dornbusch, la incorporación de rigideces en los precios de los bienes y servicios, provoca un lento ajuste en este mercado en relación con el mercado de activos. Esto constituye el elemento innovador del ajuste dinámico del sistema económico, suscitado ante una inesperada perturbación monetaria. Mientras el tipo de cambio se dirige hacia su nuevo valor de equilibrio de largo plazo, éste sobre-reacciona al desviarse de la paridad del poder de compra, hasta que los precios de los bienes y servicios se ajusten por completo a las nuevas condiciones monetarias. Igualmente el modelo hace hincapié en el papel de las expectativas, de esta forma el tipo de cambio recoge la tasa esperada de inflación que, a su vez, es afectada por la tasa esperada de expansión monetaria. La ecuación básica del modelo es la siguiente:

$$s_t = s_{t-1} - \lambda (\alpha) (p_t - p_t^*) \quad (2)$$

donde:

$s_t$ : es el logaritmo del tipo de cambio nominal en el período  $t$ .

$s_{t-1}$  es el logaritmo del tipo de cambio nominal en el largo plazo.

$(\lambda \alpha)$ : constituye un indicador de la desviación del tipo de cambio corriente, con respecto a su equilibrio de largo plazo.

$p_t$ : son los precios internos en el período  $t$ .

$p_t^*$  son los precios externos en el período  $t$ .

$\alpha$ : coeficiente de expectativas

La ecuación (2) es considerada como una de las ecuaciones básicas del modelo. Al permanecer constante el valor en el largo plazo del tipo de cambio y de los precios, el tipo de cambio corriente quedaría en función del nivel corriente de precios.

En síntesis, a partir del modelo monetario el mantenimiento del equilibrio de largo plazo de la PPC implica que el efecto a largo plazo de un cambio de la oferta monetaria es idéntico al del modelo monetario. La oferta monetaria puede tener efectos de liquidez y similarmente al modelo Mundell Fleming pueden causar una reducción de las tasas de interés y una depreciación inmediata de la moneda doméstica, sin embargo en el modelo de Dornbusch la depreciación puede ser mayor que el valor de equilibrio de largo plazo. (Baillie, Mc Mahon:1990).

En contraste con el modelo de Dornbusch, a través de los resultados se observa como tras un choque en las tasas de interés el tipo de cambio se deprecia. Por otro lado, según este modelo, el choque en la tasa de interés estaría contrayendo la demanda agregada y por lo tanto los precios estarían bajando. No obstante, en la función de respuesta impulso los precios caen únicamente en el primer período.

Las respuestas de las variables consideradas tras un choque en la tasa básica son muy explosivas sin embargo, con excepción de la tasa de interés, tienden a regresar a sus niveles iniciales. Este comportamiento de la tasa de interés, puede estar asociado con diferenciales en los niveles de riesgo y con movimientos en la tasa libor. Un choque en la tasa básica, deprecia el tipo de cambio durante ocho períodos. Esto destaca la importancia de tomar en consideración elementos de riesgo en la dinámica de la determinación del tipo de cambio, máxime en un país con recurrentes problemas económicos como Costa Rica.

Es importante mencionar que en presencia de un choque en la tasa de interés el tipo de cambio se deprecia y reacciona con mayor fuerza que el índice de precios al consumidor. No obstante, a partir del período séptimo el comportamiento del índice de precios al consumidor, es más violento que el del tipo de cambio. Igualmente se encuentra como siempre el tipo de cambio adelanta el comportamiento de la tasa de interés y a partir del séptimo período también adelanta el movimiento de los precios. Todo esto sucede mientras el IMAE prácticamente no responde.

El modelo de Dornbusch, al igual que el modelo monetario suponen que los activos no monetarios son sustitutos perfectos. Este supuesto, es removido por Branson en su modelo de portafolio, el cual será presentado en la próxima sección. En realidad las diferencias de sustituibilidad son importantes, y estas a su vez introducen diferencias por concepto de riesgo. Precisamente, es de esperar que Costa Rica enfrente un riesgo mayor debido a sus problemas sociales y económicos y por otro lado, el cambio de un régimen de minidevaluaciones a uno de flotación dirigida es probable que ocasione un incremento en el riesgo cambiario.

Por último, el modelo monetario y el de Dornbusch no le otorgan ninguna importancia a la cuenta corriente en la determinación del tipo de cambio, empero esta tiende a influir en los flujos de ahorro y riqueza y a su vez se encuentra afectada por variables exógenas como la deuda externa y las tasas de interés foráneas. En países como Costa Rica la cuenta corriente, va obteniendo mayor relevancia ante la importancia del turismo y de los movimientos de capital privado. Branson introduce la cuenta corriente en su modelo de Portafolio, lo cual permite conocer el impacto de los flujos de ahorro y riqueza dentro del ajuste externo.

### **Modelo de Branson**

Este modelo además de suponer que el país tiene dos activos moneda y títulos, supone una plena movilidad de capital y una tasa de rentabilidad esperada de los títulos nacionales como una función de la tasa de interés interna e internacional y de la prima de riesgo esperada. Por otro lado establece que la cuenta corriente es igual a la variación de los títulos de crédito (pasivos) externos líquidos de residentes nacionales, e indica la tasa de acumulación de títulos externos a lo largo del tiempo.

Bajo el sistema de flotación existente desde 1971, los tipos de cambio mostraron más variabilidad que los movimientos de los precios relativos. Esta situación sugiere que, mientras en el largo plazo, los movimientos del tipo de cambio seguirán de una manera aproximada la ruta de los precios relativos, en el corto plazo el valor de equilibrio del tipo de cambio es determinado por otros factores. Estos factores son la demanda y oferta de activos financieros.

El modelo de Branson, al igual que el de Dornbusch, pronostica una “sobre-reacción” del tipo de cambio, dado el lento ajuste del mercado de bienes y servicios en comparación al mercado de activos. A diferencia de los modelos anteriormente mencionados, este incorpora los efectos de los cambios en la cuenta corriente de la balanza de pagos y la no sustituibilidad perfecta de los activos domésticos y foráneos. El tipo de cambio representa tanto el precio relativo de los productos nacionales y el precio relativo de las monedas nacionales de los países. Así se logra un sistema dinámico de ajuste del tipo de cambio que incluye

el mercado de activos, la cuenta corriente y la acumulación de activos externos.

En el corto plazo, el tipo de cambio está determinado por los requerimientos de equilibrio en el mercado de activos, dadas la cantidad de dinero, activos domésticos y externos. Sin embargo, en un momento en el tiempo, el valor del tipo de cambio no necesariamente implica un valor de cero en el balance de la cuenta corriente, por tanto la cuenta de capital no es cero en ese momento. Si el balance en la cuenta de capital es positivo, la acumulación de activos disminuye; y si el balance en la cuenta de capital es negativo la acumulación de activos aumenta. Este es el mecanismo que lleva a la tasa de cambio a su valor de equilibrio en el largo plazo. Dado que la cantidad de activos (principalmente en el largo plazo) varía, hacia el valor que balancea la cuenta corriente. El valor del tipo de cambio de equilibrio, es el que permite que la relación de precios externos e internos (E/P), haga que las exportaciones netas igualen a los ingresos de inversión externa  $r^*F$ . A ese tipo de cambio, la cuenta corriente se encuentra en cero, y el sistema llega a una posición de equilibrio de largo plazo.

Posteriormente a un aumento en la cantidad de dinero, es bastante aceptado suponer que el nivel de precios aumentará. La velocidad y extensión de la reacción del nivel de precios ante el aumento en la cantidad de dinero, dependerá del nivel de utilización de recursos en la economía. En una posición de pleno empleo (como la que se supuso con anterioridad), el aumento de los precios será mayor que ante una situación de desempleo de los recursos.

“En el largo plazo y en el estado estacionario, la tasa de variación del tipo de cambio, se espera que sea igual al nivel de precios. Esa situación implicará una relación E/P constante, dejando las exportaciones netas en el valor de equilibrio, dada una acumulación de activos” (Branson; 1980). Como el nivel de precios fluctúa, debido a distorsiones reales, se espera que la tasa de cambio varíe alrededor de la ruta del nivel de precios, con una amplitud mayor que la fluctuación en el nivel de precios (sobre-reacción), pero ajustándose de una manera más “delicada”. Sin embargo esta sobre-reacción, es reversada en el tiempo según el país acumule o desacumule activos externos, con base en las cuentas de la balanza de pagos.

---

Los resultados formulados, según el modelo de Branson no se ajustan a los resultados, ya que por el contrario el tipo de cambio se deprecia en presencia de un choque en la tasa básica.

Al presentarse un choque en el nivel de precios, a juzgar por el modelo, las variaciones en los precios sirven como una ruta alrededor de la cual el tipo de cambio llega al equilibrio. Esto es compatible con los resultados observados en la función de respuesta impulso, en donde la trayectoria del tipo de cambio y del indicador de precios serían paralelos a partir del octavo período.

Ante un choque en el tipo de cambio, desde el punto de vista de la teoría del portafolio es posible encontrar relaciones no concordantes, específicamente, la tasa de interés aumenta sin embargo, esta disminuye a partir del período catorce como consecuencia de la tendencia creciente de los agregados monetarios. De acuerdo con el modelo en mención un aumento en el tipo de cambio, crea una revaluación de la riqueza mantenida en moneda foránea. Este incremento en la riqueza aumentará la demanda de dinero y de bonos, por tal motivo se generará un exceso de demanda por bonos nacionales, aumentando su precio y reduciéndose su rendimiento.

De nuevo, tras el choque en el tipo de cambio se presenta un incremento en el índice de precios al consumidor. Este resultado coincide con los propuestos por varios de los modelos aquí estudiados incluido el modelo de Branson. Cabe destacar, que las reacciones de las variables a choques del tipo de cambio nominal son bastante explosivas y tardan bastante tiempo en estabilizarse.

En términos generales, al presentarse un choque en el tipo de cambio, este tiende a desaparecer, aunque tarda bastante. Esto se debe básicamente a que la experiencia del período en estudio, indica la no existencia de perturbaciones de carácter permanente en el tipo de cambio. Un aumento en el tipo de cambio en el presente esta acompañado de una tendencia a la baja en los subsiguientes períodos. Lo anterior, se encuentra asociado con un período caracterizado por políticas de estabilización económica.

De conformidad con los resultados se observa, como una expansión monetaria viene acompañada de una reducción en la tasa de

interés. No obstante, como se ha mencionado anteriormente el tipo de cambio se aprecia y el nivel de precios aumenta levemente. Estos resultados difieren a los propuestos por modelo de Branson.

Como el modelo esta desarrollado, se presenta una asimetría porque la demanda de activos no depende del nivel de ingreso. El mercado de bienes no afecta directamente el mercado de activos sin embargo, las condiciones del mercado de activos afectan directamente el mercado de bienes, al considerar que el tipo de cambio afecta ambos sectores. De lo anterior, se deduce que según el modelo, tal como lo indican los resultados el IMAE no estaría afectando las variables nominales.

### **Pruebas de causalidad**

De acuerdo con los resultados mostrados en las prueba de causalidad al relacionar la tasa labor con el M1, no se puede rechazar la hipótesis de la no causalidad con un 9% de significancia. Es de esperar que en el caso de un país pequeño como Costa Rica, la masa monetaria se vea afectada por los movimientos de capitales internacionales; los cuales se ven influidos por la tasa labor; de hecho, la relación labor - tasa básica es aún más significativa en términos de causalidad (4%). En este sentido, para el vector de la tasa básica el coeficiente más importante es su propio rezago. La segunda variable más importante es la tasa labor. Su coeficiente manifiesta una relación directa con respecto a la tasa básica. El tercer coeficiente mas importante resulta ser el del tipo de cambio, el cual también indica una relación positiva.

En el caso de la causalidad precios externos - IPC, según los resultados no existe una relación causal significativa. La relación tipo de cambio - IPC, es muy importante (dado el nivel de significancia del 2%), dándole, según estos resultados, crédito a la idea de existencia de inflación importada en Costa Rica, dada la cantidad de insumos que se compran en el extranjero.

Al relacionar la tasa básica con el tipo de cambio, se encuentra cómo hasta un nivel de significancia de un 0,4% no se puede rechazar la hipótesis de la no causalidad de la tasa básica hacia el tipo de cambio. Esto comprueba que la tasa de interés es una variable importante en la

determinación del tipo de cambio, tal como lo predicen los modelos teóricos aquí estudiados.

Como sería de esperar, al evaluar la causalidad entre la tasa básica - tasa libor, se encuentra, hasta un nivel de significancia de un 71,8% que la tasa básica no causa la libor. Este resultado es lógico, dado que la economía costarricense es pequeña para que altere las tasas de interés internacionales. Situación muy similar se presenta al efectuar el ensayo relacionado con la influencia del tipo de cambio sobre variables externas tales como el ingreso externo y los precios externos.

En respaldo al modelo de Branson y a los modelos de naturaleza monetaria aquí considerados, la oferta monetaria se convierte en una determinante de la evolución del tipo de cambio. Se obtiene que hasta un nivel de significancia del 1,7% no se puede rechazar la hipótesis que la oferta monetaria no estaría causando el tipo de cambio.

Sin embargo, no se encuentra causalidad entre la masa monetaria externa y el tipo de cambio, debido al alto nivel de significancia requerido para poder rechazar la hipótesis nula de causalidad (65%).

Otra relación que no se presenta, es tasa externa de interés, tipo de cambio nacional, contrarrestando las teorías de sustituibilidad entre activos externos e internos. A partir de 1992, se abrió la cuenta de capitales lo cual podría estar influyendo para que hasta un nivel de significancia de 44% no se pueda rechazar la hipótesis de que la tasa libor no estaría causando el tipo de cambio.

Un resultado interesante es el presentado al examinar las relaciones precios externos - tipo de cambio, ya que según estos resultados no existe causalidad, lo cual no es coherentes con la teoría de PPC.

En otro orden de cosas, hasta un nivel de significancia de 5.7% no se puede rechazar la hipótesis de que el índice de precios al consumidor no estaría causando el tipo de cambio. Este resultado es congruente con la política cambiaria costarricense llevada a cabo en los últimos años, debido a que las políticas de minidevaluaciones y de flotación sucia han sido formuladas de tal forma que se mantenga la

competitividad de las exportaciones, congruente de alguna forma con la PPC.

Igualmente se percibe como el tipo de cambio no tiene un fuerte impacto sobre la actividad económica de Costa Rica, al considerar que se requiere de un nivel de significancia de 43% para poder rechazar la hipótesis de no causalidad de esta variable hacia la actividad económica (IMAE).

### **Consideraciones Finales**

1. La política cambiaria costarricense, en el período 1950-1981, se caracterizó por mantener un régimen de tipo de cambio fijo. Para defender este régimen de las fuerzas especulativas fue necesario mantener un "stock" de divisas adecuado. Ello fue posible, gracias a la utilización de las divisas generadas por el incremento en los precios internacionales de los principales productos de exportación (café y banano). Cuando esto no fue así, se acudió al crédito externo y a la inversión directa externa. Esto estaba muy acorde con los lineamientos monetarios del acuerdo de Bretton Woods el cual promovía la rigidez en los tipos de cambio nominales, excepto en los casos en que existieran "desequilibrios fundamentales" en la balanza de pagos, concepto que nunca se definió claramente.
  2. Un punto interesante es que, a pesar de romperse el acuerdo de Bretton Woods a inicios de la década de los setenta, las autoridades costarricenses mantuvieron el régimen cambiario prevaleciente. Lo cual se puede explicar con dos razones; la primera es que el país contaba con los recursos externos necesarios para defender el tipo de cambio nominal, por una parte los precios internacionales del café alcanzaron cifras récord, y por la otra el exceso de liquidez mundial prevaleciente producto de excedentes generados por la industria petrolera permitió el acceso a créditos baratos. La segunda razón es que el tipo de cambio nominal se consideraba una variable política más que económica, por lo que para propósitos de confianza y estabilidad política era fundamental.
-

3. Al agotarse la disposición de recursos y de reservas internacionales a inicio de la década de los ochenta, como consecuencia del entorno económico internacional, el ajuste en Costa Rica se dio de una manera desordenada y con un alto costo social. A partir de este momento se hizo necesario romper con el régimen cambiario prevaleciente, más que por convencimiento propio, por necesidad de resolver el problema del desequilibrio en la balanza comercial, entre otros.
  4. Luego de estabilizada la economía se inició una política cambiaria de minidevaluaciones, con el propósito de acercar el tipo de cambio nominal a un tipo de cambio de equilibrio, lo cual iba acorde con la nueva política de promoción de las exportaciones no tradicionales a terceros mercados.
  5. Analizando las variables económicas para el período postcrisis, se pueden dilucidar algunas características importantes, una de estas es el hecho de que existe una relación directa y positiva en ambos sentidos, durante el período, entre el tipo de cambio y el IPC. (excepto en el caso de un choque en la tasa de interés) Esto significa dos cosas, en primer término que dado el alto componente importado del consumo interno y de la materia prima necesaria para la producción interna a causa del proceso de sustitución de importaciones, incrementos en el tipo de cambio causarán un incremento en el Índice de Precios al Consumidor. En segundo lugar, aumentos en el índice mencionado incidirán en el mismo sentido sobre el tipo de cambio, esto con el objetivo de mantener por parte de la autoridad monetaria la competitividad de los productos exportables, a través del concepto de la paridad del poder de compra. Es necesario recalcar que la determinación del tipo de cambio ha sido siempre manejada de una manera discrecional, es decir no ha sido fijado por las fuerzas del mercado sino por criterios técnicos.
  6. Por otra parte, observando la relación entre tipo de cambio y la tasa de interés interna, se evidencia que esta última incide negativamente sobre el tipo de cambio, lo que indica que ante variaciones en la tasa interna de interés se produce afluencia de capitales que revalúan el tipo de cambio. Sin embargo a pesar de esto, este tipo de movimientos no han sido muy frecuentes, a excepción de lo sucedido durante el año 1992 en el que se abrió la cuenta de capitales. Es preciso indicar que la mayor parte del tiempo de análisis la cuenta de capitales permaneció cerrada.
  7. En relación con los precios externos y a la masa monetaria externa, estas variables no demostraron determinar el tipo de cambio en el período, lo cual es contradictorio con el deseo expreso de las autoridades de buscar el mantenimiento de la paridad del poder de compra. El hecho de que el comportamiento de la masa monetaria externa no influya, puede estar relacionado con el hecho de que la cuenta de capitales se mantuviera cerrada en la mayor parte del período.
  8. Es preciso también hacer notar que el IMAE, prácticamente no influye ni es influido, sobre o por ninguna de las variables restantes; esto va muy de acuerdo a la tasa de crecimiento estable que ha mostrado este indicador, lo cual tiene que ver con el objetivo primordial de estabilidad que han manejado las autoridades durante el período posterior a la crisis. Hasta puede afirmarse que este indicador ha tenido un comportamiento inercial. También se está reflejando la importancia que ha tenido la producción para el mercado externo dentro de la producción total, lo cual ha permitido que las variables internas no afecten este indicador de producción.
  9. Otro aspecto relevante es que, dados los resultados de las funciones de respuesta impulso, las series tienden a regresar a sus niveles normales, entre dos y tres años después de los choques inesperados en las distintas variables; excepto para choques en la tasa interna de interés para lo cual el período es mayor.
  10. Por último, ningún modelo de los analizados logra explicar completamente la determinación del tipo de cambio en Costa Rica para el período, esto es así por cuanto la economía costarricense tiene una serie de características propias que no están contempladas en dichos modelos, tales como: cuenta de capital cerrada, mercados financieros poco desarrollados, inexistencia de mercados a futuro, mercados imperfectos, información incompleta de los agentes económicos, barreras al comercio
-

internacional, entre otras. Sin embargo, a pesar de esta situación, los modelos que más cerca estarían de explicar la determinación del tipo de cambio, serán los modelos de corte monetarista.

## Referencias bibliográficas

Fondo Monetario Internacional. Convenio constitutivo del Fondo Monetario Internacional. 1945.

Baillie Richard, Mc Mahon, P. The foreign exchange market, Theory and Econometric Evidence. Cambridge, University Press.

Branson, William H. Asset markets and relative prices in exchange rate determination. New Jersey, Estados Unidos, Princeton University. Reprints in International Finance. No.20,1980.

Bilson, Jhon. "Rational Expectations and the Exchange Rate." En, The Economics of the Exchange Rates, editado por Jacob Frenkel y Harry Jhonson. Reading, Massachusetts: Adison-Wesley,1978.

Dornbusch Rudiger, Fischer Stanley. Macroeconomía. México, M<sup>c</sup> Graw-Hill, Tercera Edición. 1984.

Macroeconomía. México, M<sup>c</sup> Graw-Hill, Cuarta Edición.1990.

Dornbush, Rudiger. "Expectations and Exchange rate Dinamycs". En, Journal of Political Economy, 1976; Vol 84, No 6.

\_\_\_\_\_ "Purchasing Power Parity" En, Exchange Rate and Inflation. Cambrige, MA: The MIT Press. 1988.

\_\_\_\_\_y F.Leslie C.H. Helmers. The Open Economy: Tools for policy makers in developing countries. Oxford University press. 1988.

Flood, Robert & Garber, Peter. "A Model of Sthochastic Process Switching". En, Econometrica. Mayo 1983, Vol. 51, No. 3, pág. 537-550.

Frenkel, Jacob. "A monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Emperical Evidence". En, The Economics of the Exchange Rates, editado por Jacob Frenkel y Harry Jhonson. Reading, Massachusetts: Adison-Wesley, 1978.

Gaba, Ernesto. "Ensayos sobre el papel del tipo de cambio en el ajuste de la balanza de pagos". Serie comentarios sobre asuntos económicos Num 100.1992.BCCR.

\_\_\_\_\_ Criterios para evaluar el tipo de cambio de las economías centroamericanas. CEMLA, México D. C. , agosto 1990.

Granger, C.W.J. "Investigating, causal relations by econometrics models and cross espectral methods". En, Econométrica. 37 : Pág 424-38. 1969.

Guardia Quirós Jorge\_Colección de ensayos: Del tipo de cambio fijo a la liberalización cambiaría. San José: Litografía e Imprenta Lil S.A.1993.

Harberger, Arnold. "Economic Adjustment and the real exchange rate". En, Edwards, S. and L, Ahmed (eds) Economic Adjustment and exchange rates in developing countries, Chicago: University of Chicago Press.

Kikut Ana Cecilia, Méndez Eduardo, Muñoz Juan. "Los determinantes fundamentales del tipo de cambio nominal. Un enfoque Monetario." Serie Comentarios sobre asuntos económicos N. 127 BCCR, 1994.

Kikut Ana Cecilia, Muñoz Juan "Determinantes de la intervención óptima del Banco Central en el mercado cambiario" Serie Comentarios sobre asuntos económicos , N. 133 BCCR, 1994.

Lizano Fait, Eduardo. Ajuste Estructural en Costa Rica. San José, Costa Rica. Academia de Centroamérica, 1990.

Mac Donald, Ronald: Long-Run Exchange Modeling. Staff Paper. IMF Vol 42 No.3. 1995.

Mundell, Robert A. "Movilidad de Capital y Política de Estabilización con Tipos de cambio Fijos y Tipos de Cambio Flexibles." En, Ensayos sobre Economía Internacional, Caves y Johnson. 1968.

Mussa, Michael. "The Exchange Rate, The Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating." En The Economics of Exchange Rates, editado por Jacob Frenkel y Harry Jhonson. Reading, Massachusetts: Asison- Wesley, 1978.

Naranjo Manuel. "Relaciones entre la política cambiaria y comercial. Algunas implicaciones para el caso de Costa Rica." Serie comentarios sobre asuntos económicos. No 44. BCCR. 1981.

\_\_\_\_\_ "Evolución del régimen cambiario en Costa Rica: Década de los años ochenta y principios de los noventa". Serie comentarios sobre asuntos económicos No 110. BCCR, 1993.

\_\_\_\_\_."Principales medidas tomadas en los últimos años para hacer frente a los problemas cambiarios de Costa Rica" Serie comentarios sobre asuntos económicos BCCR, 1976.

\_\_\_\_\_. "Relación entre política cambiaria y Fiscal." Serie comentarios sobre asuntos económicos BCCR, 1981

Prado Zuñiga Jorge. Costa Rica: "Calculo del índice del tipo de cambio real y su vinculación con los salarios reales." Indicadores económicos de corto plazo para el análisis de la coyuntura económica. Consejo Monetario Centroamericano. 1994

Quesada, Ricardo. "Política cambiaria de Costa Rica del 1. de enero de 1974 al 30 de junio de 1983." Serie comentarios sobre asuntos económicos BCCR, 1983.

Segura Valverde Boris. "Política cambiaria en una economía pequeña y abierta e índices de tipo de cambio real para Costa Rica". Serie comentarios sobre asuntos económicos. No 141 BCCR, 1996.

Sims, Christopher. "Macroeconomics and reality". En, Econometrica. Vol 48. 1988

Zini, Alvaro Antonio. "Teoría de la determinación del tipo de cambio." En, Boletín del CEMLA. Vol.33. Núm. 5. (Set-Oct, 1987)

---