

Dolarización Financiera en Costa Rica



facebook.com/Academiacr



youtube.com/Academiacr

Resumen

Desde la década de los ochenta muchos países en América Latina y otras partes del mundo han experimentado procesos de dolarización financiera, unos en mayor grado que en otros. La evidencia empírica señala la desconfianza de los agentes económicos en la moneda local como un medio de preservar el poder adquisitivo, la persistencia de desequilibrios fiscales y la inestabilidad en el tipo de cambio como elementos comunes que han estado presentes en esos procesos. Para algunos la dolarización financiera surge como un desarrollo natural en economías pequeñas y abiertas, y como tal no debería combatirse con medidas represivas. Para otros la dolarización financiera conlleva una serie de elementos que distorsionan el manejo de la política monetaria, por lo que se deberían establecer políticas para que de una u otra forma se desincentive la dolarización de activos y pasivos financieros. Analizar el proceso de dolarización financiera en Costa Rica, sus causas, consecuencias e implicaciones de política económica es el propósito del presente estudio.



Analistas económicos Miguel Loría
Josué Martínez

Comité editorial Rocío Aguilar
Edna Camacho
Víctor Hugo Céspedes
Alberto Dent
Eduardo Lizano
Ronulfo Jiménez

Diagramación Luis Fernando Quirós

Contenido

Resumen Ejecutivo	3
1. Definición de conceptos	4
2. Causas y consecuencias de la dolarización financiera	4
3. ¿Son irreversibles los procesos de dolarización financiera?	6
4. La experiencia en Costa Rica: ¿un caso de histéresis?.....	8
4.1 Dolarización del ahorro financiero	9
4.1.1 Tasa de inflación	9
4.1.2 Tipo de cambio.....	10
4.1.3 Premio por ahorrar en colones	11
4.2 Dolarización del crédito	12
4.2.1 Volatilidad del tipo de cambio	12
4.2.2 Medidas macro-prudenciales.....	13
5. Principales hallazgos e implicaciones de política	15
REFERENCIAS	18



RESUMEN EJECUTIVO

La alta inflación durante la crisis de los ochenta erosionó el poder adquisitivo del colón, provocando desconfianza en las autoridades para hacer frente a la inestabilidad interna y externa. La dolarización de la riqueza financiera y el crédito representaron entonces una válvula de escape a tal situación. A pesar de que el Banco Central logró estabilizar la tasa de inflación después de casi 25 años, y que se introdujeron una serie de medidas regulatorias para *desdolarizar* y reducir vulnerabilidades al sistema financiero, el nivel de dolarización ha permanecido relativamente alto.

Las decisiones de ahorro y endeudamiento en dólares han respondido a los niveles inflacionarios, la estabilidad o inestabilidad cambiaria y al diferencial entre tasas de interés en moneda local y extranjera. El estudio no encontró evidencia de una *histéresis* provocada por altas tasas de inflación (procesos continuados de dolarización a pesar de elevadas tasas de inflación). Bajas tasas de inflación por más de 10 años contribuyeron a reducir la dolarización de activos y pasivos financieros, así como la aplicación de medidas macro-prudenciales por parte de las autoridades. Sin embargo, los resultados han sido mixtos. En algunos periodos las medidas fueron efectivas, en otros no tanto. El endeudamiento en moneda extranjera ha respondido en gran medida a los movimientos en el tipo de cambio asociados a los regímenes cambiarios adoptados a lo largo del periodo analizado. El balance general después de dos décadas es que los niveles actuales de dolarización financiera son menores, pero aún lucen relativamente altos.

La dolarización financiera conlleva una serie de implicaciones de política económica dignas de consideración. El Banco Central ha buscado la estabilidad cambiaria con intervenciones en el mercado cuando lo considere necesario, para minimizar los impactos cambiarios sobre los precios internos. Sin embargo, esas intervenciones podrían anular los incentivos para que los agentes económicos internalicen el riesgo cambiario en sus transacciones financieras mediante sus propios esquemas de evaluación de riesgos, evitando así dolarizaciones excesivas. Dadas las características estructurales de una economía pequeña y abierta como la costarricense, cabría esperar que al menos una parte de la dolarización financiera surja de manera natural. En ese sentido forzar una desdolarización con medidas administrativas podría ser contraproducente. La aplicación de medidas coercitivas para *desdolarizar* implica costos para el sistema financiero que usualmente son trasladados al usuario del crédito vía aumentos en la tasa activa, lo cual a su vez incrementa el margen de intermediación propiciando una mayor ineficiencia. Dados los niveles actuales de dolarización financiera, cabría analizar si conviene seguir introduciendo regulaciones para reducirla aún más, o si más bien el país debe aceptar y vivir con un cierto nivel de dolarización. Con un seguro de depósitos explícito para todos los intermediarios que nivele las condiciones de competencia, los privados tendrían un mayor acceso a recursos en moneda local, lo cual podría contribuir a una menor dolarización financiera. No obstante, debe observarse con cuidado el aspecto de riesgo moral que conlleva la implementación de un seguro. Finalmente, el desequilibrio fiscal es un elemento que subyace en la dolarización. La insuficiencia de ingresos para financiar un gasto creciente obliga a buscar recursos en el mercado local, presionando al alza las tasas de interés en colones. Esto lleva a que los prestatarios busquen financiamiento en condiciones más favorables, que encuentran en moneda extranjera en los bancos y otros intermediarios privados.

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

El objetivo del presente estudio es analizar el proceso de dolarización financiera en Costa Rica. Para los efectos del estudio, y para una correcta interpretación del mismo, es importante aclarar desde un inicio la diferencia conceptual entre dolarización financiera, concepto a utilizar en el presente estudio y los conceptos de dolarización plena, total u oficial y sustitución monetaria¹.

La **dolarización financiera** se refiere a una situación donde existe una importante concentración de

activos y pasivos financieros denominados en dólares de los Estados Unidos en el sistema financiero local, tanto público como privado. Los ahorrantes mantienen un alto porcentaje de su riqueza financiera en dólares, mientras que los deudores contratan préstamos mayoritariamente en esa moneda. La dolarización financiera surge del comportamiento racional de ahorrantes y deudores de maximizar el beneficio y/o minimizar el costo de sus inversiones y/u obligaciones de las oscilaciones de variables como la inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio.

2. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA DOLARIZACIÓN FINANCIERA

El fenómeno de la dolarización financiera es un tema complejo, que plantea preguntas no siempre fáciles de responder con respecto a sus causas y consecuencias. Con respecto a las **causas** que llevan a la dolarización financiera, la teoría y evidencia empírica apuntan hacia los siguientes factores:

1 La **dolarización total, plena, oficial o formal** se produce cuando por medio de una legislación expresa se determina que el dólar es moneda de curso legal en la economía. Este es el caso de Panamá, Ecuador y El Salvador. En una economía informalmente dolarizada, el dólar goza de amplia aceptación como medio de cambio aunque no exista una legislación explícita que lo respalde como tal. Este es el caso de la economía nicaragüense, donde las transacciones se realizan indistintamente en dólares o en córdobas. Típicamente, **la sustitución monetaria** es el paso que sigue a un proceso de dolarización donde altas tasas de inflación erosionan las funciones de la moneda local como depósito de valor, unidad de cuenta y medio de cambio. En consecuencia, la moneda local comienza a ser reemplazada por monedas que cumplan esas funciones de mejor manera. En las primeras etapas del proceso la moneda extranjera empieza a utilizarse como unidad de cuenta, de manera que los precios de bienes y servicios se expresan términos de esa moneda. En la medida que la inflación se profundiza la moneda extranjera comienza a ser utilizada como depósito de valor para proteger el valor del patrimonio. Eventualmente comienza a ser usada como unidad de cuenta para expresar las transacciones en una moneda común, hasta que finalmente se usa como medio de cambio, es decir, para llevar a cabo las transacciones de compra y venta.

- **Alta inflación.** Durante la década de los noventa se observó en América Latina y en otras regiones del mundo un proceso de dolarización financiera, que tuvo como uno de sus principales factores explicativos una alta inflación, la cual a su vez se originó en elevados y persistentes **desequilibrios fiscales** financiados con emisión de deuda (Calvo, 1996; Easterly y otros, 1994). El argumento es que las altas inflaciones erosionan el poder adquisitivo del dinero y distorsionan las tasas de interés reales, entre otros efectos.
- **Diferencial entre tasas de interés en moneda local y moneda extranjera.** Las decisiones de inversión y endeudamiento están influenciadas por el costo del crédito y la rentabilidad de las inversiones financieras en una u otra moneda.
- **Tipo de cambio y expectativas de devaluación.** En economías abiertas el tipo de cambio y sus variaciones influyen significativamente en las decisiones de inversión financiera y endeudamiento. Pero no solamente los niveles observados sino también las expectativas que tengan los agentes económicos sobre los movimientos a futuro de ese importante precio. Si las expectativas son hacia el alza, los inversionistas

tratarán de mover sus inversiones hacia la moneda extranjera. Por su parte, quienes mantienen créditos en moneda extranjera tratarán de cambiar sus obligaciones financieras hacia moneda local. Si las expectativas son hacia la baja, se observarán efectos contrarios en uno y otro caso.

- **Factores institucionales.** La literatura recoge una serie de elementos de naturaleza institucional que influyen sobre la dolarización financiera. Entre ellos se incluyen: la apertura en la cuenta de capitales externos, la liberalización de los mercados cambiarios, el desarrollo de los mercados financieros y el grado de apertura comercial y financiera de las economías. Cuanto mayor sea el peso de las transacciones financieras y comerciales dentro del Producto Interno Bruto (PIB), mayor será la necesidad de disponer de moneda extranjera, ya que para aquellos que realizan operaciones internacionales el costo de transacción que enfrentan se reducen al utilizar esa moneda. Asimismo, entre mayor sea el grado de liberalización cambiaria menos será el costo de transacción por intercambiar moneda nacional por extranjera (Esquivel, 2008).

En cuanto a las **consecuencias** de la dolarización financiera, la discusión se ha planteado en términos de sus costos y beneficios sin que exista un acuerdo general en la materia. Para algunos autores la dolarización financiera tiene costos importantes, mientras que para otros conlleva beneficios. Los principales argumentos, en ambos sentidos, se resumen a continuación:

Argumentos en contra

- **Compromete el papel estabilizador de la política monetaria.** Con la dolarización se reduce la fracción de la oferta monetaria sobre la cual el banco central tiene control, siempre y cuando este no participe en los mercados
- financieros. En consecuencia, se afecta el objetivo de controlar la inflación cuando la política monetaria está basada en agregados monetarios como los pasivos bancarios, el dinero en circulación o el crédito.
- **Entorpece el mecanismo de transmisión de la política monetaria.** Cuando el principal instrumento de la política monetaria para controlar la inflación es la tasa de interés de referencia del banco central o la tasa de política monetaria (como ocurre en Costa Rica), el mismo pierde efectividad en presencia de tasas de interés en moneda local que coexisten con tasas de interés en moneda extranjera que compiten en un sistema financiero muy dolarizado. En la medida que la tasa de política monetaria pierde efectividad, el control de la inflación se complica.
 - **Reduce los ingresos del gobierno por la creación de dinero (impuesto inflacionario).** Si la necesidad de moneda local es menor por estar el sistema financiero muy dolarizado, la emisión monetaria por parte del banco central se reduce y por ende los ingresos para el gobierno por la emisión de moneda local (impuesto inflacionario). En muchos países esta es una fuente importante de ingresos para financiar el déficit fiscal².
 - **Introduce vulnerabilidades en el sistema financiero.** En sistemas financieros inmaduros y sujetos a distorsiones, como lo son típicamente en países en desarrollo, la cartera dolarizada eleva el riesgo sistémico de crisis financieras. Devaluaciones de cierta magnitud pueden

2 Puesto que los gobiernos (o sus bancos centrales) no tienen que pagar intereses sobre su moneda, perciben ingresos (**señoreaje**) emitiendo su moneda para comprar activos que generen ingresos. Si un país está altamente dolarizado y emite poca moneda local, necesita compensar su pérdida de ingresos de alguna manera, lo cual no es fácil para países pobres o en desarrollo.

llevar al deterioro en las carteras crediticias de clientes endeudados en moneda extranjera pero que perciben sus ingresos en la moneda local. Para evitar esas situaciones se recomienda imponer mecanismos que desincentiven la dolarización, como el encaje mínimo legal sobre depósitos bancarios en moneda extranjera e, incluso, que el banco central cuente con reservas internacionales superiores a las requeridas en otras circunstancias o que cuente con líneas de crédito contingente con el exterior.

- **Limita el papel del banco central como prestamista de última instancia.** Con la dolarización se estaría renunciando a un valioso instrumento con que cuentan los bancos centrales para enfrentar problemas temporales de liquidez en moneda local en un determinado momento. Lo anterior en tanto el banco central no haga salvamentos de préstamos en dólares.

Argumentos a favor

- **Es un proceso natural en economías abiertas al exterior.** Como tal, no debería desincentivarse por medio de políticas represivas como altos requerimientos de encaje mínimo legal para pasivos bancarios en moneda extranjera, que

minimicen o anulen los beneficios derivados de bajos costos de las transacciones internacionales, la integración del país con el exterior y los menores estímulos a la fuga de capitales que genera la posibilidad de constituir depósitos en dólares ante temores de devaluación.

- **Contribuye al desarrollo de los mercados financieros.** La dolarización permite contar con una mayor variedad de instrumentos financieros, lo cual contribuye a la profundización de los mercados. Los ahorrantes decidirán mantener una fracción de su portafolio en activos denominados en moneda extranjera, con el fin de lograr una combinación de cartera óptima en concordancia con los distintos riesgos y rendimientos.
- **Internaliza el riesgo cambiario.** Mediante el manejo de activos y pasivos denominados en moneda extranjera los agentes económicos internalizan adecuadamente el riesgo de tipo de cambio inherente en sus decisiones de inversión y endeudamiento. Con ello se reducen las eventuales presiones hacia el banco central para no realizar ajustes cambiarios (esconder el riesgo cambiario).

3. ¿SON IRREVERSIBLES LOS PROCESOS DE DOLARIZACIÓN FINANCIERA?

Los efectos sobre la gestión de la política monetaria y la vulnerabilidad que la dolarización introduce en el sistema financiero son cuestiones que llevaron a plantearse la conveniencia de desestimular la dolarización, buscando un proceso de reversión o “desdolarización”. El Fondo Monetario Internacional (FMI) ha reconocido que aun en el caso de que la dolarización fuera reflejo de inestabilidad o de distorsiones en los mercados financieros, y no el resultado natural de la apertura económica, no aconseja imponer medidas administrativas severas para revertir el proceso.

Medidas como el establecimiento de elevados límites sobre los depósitos en moneda extranjera o de un encaje mínimo legal demasiado alto pueden tener efectos contraproducentes, como deteriorar la confianza en las autoridades monetarias y provocar la fuga de capitales por conversiones forzadas de depósitos en moneda extranjera a moneda nacional (Balino y otros, 1999). La experiencia de Argentina y México constituyen ejemplos aleccionadores en ese sentido.

Por otra parte, en muchos países se ha constatado que, con posterioridad a las crisis y luego de

haberse implementado programas de estabilización macroeconómica exitosos, el grado de dolarización persiste e incluso aumenta una vez que la economía ha vuelto a la normalidad (inflación moderada, crecimiento económico, estabilidad cambiaria, calma política). Los diferenciales de tasas de interés y la depreciación de la moneda pierden poder explicativo, lo cual ha representado una verdadera incógnita (Mendez y Kikut, 2003). Se han planteado dos hipótesis para explicar el dilema: (i) la presencia de **histéresis** (movimiento de una variable en una sola dirección o ausencia de su reversión), y (ii) los episodios de alta inflación permanecen en la memoria de los residentes de un país por largos periodos.

Los modelos tradicionales predicen que una caída en la tasa de inflación debería llevar a una disminución en el grado de dolarización. Sin embargo, esto no fue lo que sucedió en México, Bolivia, Perú y Uruguay cuando experimentaron un importante descenso en la tasa de inflación. Este episodio de histéresis puso de manifiesto que una disminución en la tasa de inflación por sí misma no es suficiente para inducir un proceso de desdolarización (Calvo, 1996). En opinión de expertos en el tema, se deben profundizar las investigaciones a efectos de considerar la incidencia de otros elementos, como los siguientes:

- **La falta de confianza en la política económica doméstica**, más allá de mantener una tasa de inflación baja. Se plantea la tesis de que los agentes económicos recuerdan episodios de alta inflación durante mucho tiempo, por lo que la desconfianza en la política económica interna se mantiene por largo tiempo. Bajo estas condiciones la moneda extranjera se hace más atractiva a pesar de que la tasa de inflación haya descendido.
- **Tiempos y costos incurridos durante la evolución de los procesos inflacionarios**. La inversión en nuevos instrumentos financieros como defensa ante la alta inflación requiere un

proceso de adaptación relativamente costoso en términos de tiempo de aprendizaje y manejo de riesgos. Por tanto, los inversionistas mantendrán por un tiempo los nuevos instrumentos adquiridos mientras se ajustan a un nuevo contexto, aunque la inflación haya descendido.

- **La persistencia del déficit fiscal**, la cual dificulta a las autoridades monetarias mantener una tasa de inflación tal que induzca a un proceso de desdolarización. Por tanto, en la medida que el desequilibrio fiscal permanezca la credibilidad en la política monetaria se verá debilitada, haciendo más difícil revertir la dolarización.

Dada la persistencia de la dolarización financiera y la histéresis, Balino y otros (1999) plantearon la dolarización como un proceso irreversible, con el cual los países deben aprender a vivir en lugar de combatirlo. Esta tesis no fue acogida en países como Perú, donde las autoridades introdujeron medidas buscando una desdolarización forzosa, como la conversión obligatoria de los depósitos bancarios en moneda extranjera a moneda local y prohibición de mantener depósitos en moneda extranjera. Tales medidas fueron contraproducentes, ya que más bien provocaron fuga de capitales y desintermediación financiera (García, 2011). Algo similar ocurrió en Bolivia, Paraguay y Uruguay, los países con los mayores índices de dolarización financiera en América latina, lo cual puso en evidencia la necesidad de evaluar adecuadamente la desdolarización inducida con medidas confiscatorias.

A partir del año 2000 y durante el resto de la década los países latinoamericanos altamente dolarizados experimentaron un gradual, pero sostenido proceso de desdolarización financiera. Para el 2012 la dolarización de los depósitos bancarios en Perú había disminuido a menos del 50 por ciento y la de los préstamos a menos del 45 por ciento, comparado con casi 85 por ciento y 80 por ciento respectivamente en el 2000. Para tratar de explicar

el fenómeno de desdolarización financiera, García-Escribano y Sosa (2010) encontraron que los factores determinantes en ese proceso fueron:

- La **apreciación cambiaria** durante el periodo 2000-2010 fue determinante para la desdolarización de los depósitos. Por la experiencia de estos países, el impacto de un choque cambiario es típicamente rápido y significativo. Además, las expectativas de una mayor apreciación y mayores rendimientos en moneda local (premio) crearon incentivos para moverse hacia los depósitos en moneda local.
- **Requisitos de encaje legal diferenciados** parecen haber contribuido a la desdolarización de los depósitos y el crédito, al ampliarse el margen entre tasas de reserva obligatoria para moneda local y moneda extranjera. Además de los cambios en los coeficientes de reservas obligatorias se modificaron las tasas de remuneración sobre los depósitos.
- **Medidas prudenciales para internalizar los riesgos** de la dolarización financiera y desincentivar el otorgamiento de créditos en moneda extranjera a deudores que perciben sus ingresos en moneda local. Estas medidas incluyeron mayores provisiones para préstamos en moneda extranjera, límites más altos sobre las posiciones netas de divisas a los bancos y

ponderaciones de riesgo diferenciadas sobre el capital para préstamos en moneda extranjera.

- **Impuestos a las transacciones financieras** sobre los débitos y créditos en moneda extranjera, mientras que las transacciones en moneda local quedaron exentas (por ejemplo, Bolivia a mediados de 2006).
- La desdolarización del crédito parece haber sido facilitada por el **desarrollo del mercado de capitales en moneda local**, en particular, mediante la emisión de bonos públicos a largo plazo en moneda nacional. Esta estrategia extendió considerablemente la curva de rendimientos doméstica, facilitando la financiación bancaria y la fijación de precios para préstamos a largo plazo en moneda nacional.

A pesar de la notable disminución en la dolarización financiera observada en Bolivia, Paraguay, Perú y Uruguay en años recientes, los niveles de dolarización financiera en esos países permanecen altos. Al respecto, García-Escribano y Sosa (2010) concluyen que una década de esfuerzos es insuficiente para enfrentar un fenómeno complejo en esos países. Asimismo, las experiencias examinadas revelan que bajas y estables tasa de inflación no parecen explicar por sí misma la dolarización financiera, resultado que ya se había detectado en otras investigaciones (Ize y Levy-Yetati, 2003).

4. LA EXPERIENCIA EN COSTA RICA: ¿UN CASO DE HISTÉRESIS?

Para el caso costarricense, Esquivel (2008) realizó una investigación sobre el proceso de dolarización de la economía costarricense entre 1987 y 2005. El objetivo del estudio fue encontrar evidencia que demostrara si algunas de las variables que influyen en ese proceso producen histéresis. El estudio se enfocó en la participación de los créditos totales denominados en moneda extranjera con respecto al total de crédito privado en el sistema bancario nacional

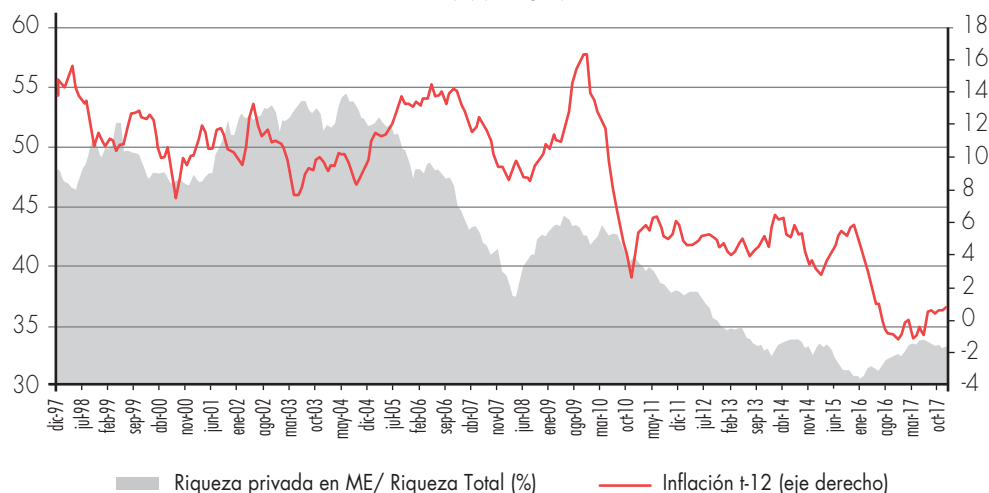
para aproximar la dolarización³. Los resultados obtenidos evidenciaron la presencia de histéresis en ese proceso, lo cual significa que la dolarización del crédito es irreversible, al menos a mediano plazo.

De acuerdo con el autor, la histéresis responde a dos efectos principales: (i) los agentes económicos

3 No considera otros criterios de medición como *banca de maleín*, créditos de costarricenses obtenidos en el extranjero y ahorros de costarricenses mantenidos en el extranjero.

Gráfico 1

Riqueza financiera privada en moneda extranjera como porcentaje del total e inflación observada un año atrás^{1/}
1997-2017



1/ Se utiliza la inflación con un año de rezago para capturar el proceso de ajuste de los agentes económicos en relación con sus expectativas⁴. Se utilizó el tipo de cambio de compra de referencia del dólar de los EE.UU. Los datos de riqueza financiera no incluyen el efecto cambiario⁵.

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica.

recuerdan episodios de alta inflación durante mucho tiempo, lo cual debilita la confianza de los agentes económicos en la política económica y su preferencia por la moneda extranjera aunque la inflación esté bajo control y (ii) los costos que implica el aprendizaje de invertir en moneda extranjera hacen que la misma se continúe utilizando aun después de que la tasa de inflación haya disminuido.

Se concluye, según el estudio, que un proceso de desdolarización requeriría un largo periodo en que la tasa de inflación se mantenga lo suficientemente baja como para hacer menos atractivo el uso de dólares. Una observación interesante del estudio es que si bien la dolarización financiera persistió, al menos se detuvo la tendencia creciente que se venía observando. El estudio consideró también otras variables como la tasa de interés doméstica, la tasa de depreciación del colón esperada, el régimen cambiario vigente durante el periodo de análisis e indicadores de credibilidad de la política económica. Dichas variables también resultaron estadísticamente significativas para explicar la dolarización.

4.1 Dolarización del ahorro financiero

En esta sección se examina el efecto de la tasa de inflación, las tasas de interés reflejadas en el premio por invertir y el tipo de cambio sobre la riqueza financiera privada en moneda extranjera.

4.1.1 Tasa de inflación

En el Gráfico 1 se muestra la evolución de la dolarización financiera en el periodo 1997-2017, utilizando la riqueza financiera del sector privado en moneda extranjera como proporción de la riqueza financiera total del sector privado. La riqueza financiera incluye

- 4 Esto porque la estabilidad de precios puede ser insuficiente para disminuir la dolarización financiera, si las expectativas son compatibles con una inflación futura alta.
- 5 Debido a que la riqueza financiera del sector privado en moneda extranjera está *colonizada* al tipo de cambio de la fecha a la que se realizaron las operaciones financieras correspondientes, resulta necesario ajustar los datos convirtiendo los montos en dólares a colones con un tipo de cambio fijo. Este ejercicio permite comparar los datos considerando el volumen de la riqueza financiera, excluyendo el efecto del tipo de cambio sobre su valor en cada año.

una mayor variedad de instrumentos de ahorro utilizados por los agentes económicos.

Se aprecia una tendencia decreciente en la dolarización del ahorro financiero a lo largo de las dos últimas décadas. El porcentaje de riqueza financiera del sector privado en moneda extranjera con respecto al total disminuyó en 15 puntos porcentuales, desde un 48 por ciento en 1998 a 33 por ciento en 2017. En el 2016, hubo un leve repunte en comparación con el año previo, a pesar de la baja inflación. De acuerdo con el Banco Central, este dato puntual se explica por la estrategia del Ministerio de Hacienda de colocar en el mercado local títulos denominados en moneda extranjera.

En el Gráfico 1 se muestra también la relación entre los indicadores de dolarización y la tasa de inflación con rezago de un año. Claramente se aprecia una relación directa entre la tasa de inflación y la dolarización del ahorro financiero, tal como pronostica la teoría y comprueba la evidencia empírica. Conforme se reducen las expectativas inflacionarias los ahorrantes están más dispuestos a mantener sus ahorros en moneda local, es decir, se reduce la dolarización. Lo contrario ocurre cuando las expectativas de inflación aumentan. Este resultado coincide con lo encontrado por Delgado (2016) con respecto a los depósitos en moneda extranjera en el sistema bancario nacional.

La evidencia disponible sugiere entonces que a lo largo de las dos últimas décadas se habría producido una reversión en el proceso de dolarización financiera, pero no se detecta la presencia de una histéresis provocada por la inflación. Sin embargo, cabría preguntarse si los niveles actuales de dolarización financiera en el ahorro financiero, cercanos al 35 por ciento, son congruentes con una tasa de inflación de un dígito e, incluso en ocasiones negativa.

La interrogante es si un periodo de 20 años es suficientemente largo como para afirmar que los

agentes económicos tienen confianza en la política económica, como plantean García-Escribano y Sosa (2010) o que, contrariamente, la confianza no se ha consolidado lo suficiente como para que los niveles de dolarización de la riqueza financiera sean más bajos que los registrados actualmente. En el otro espectro del análisis está la posición de algunos expertos que plantean la dolarización como un fenómeno que va a persistir aun con bajas tasas de inflación, con el cual los países deben vivir en lugar de combatir (Balino y otros, 1999).

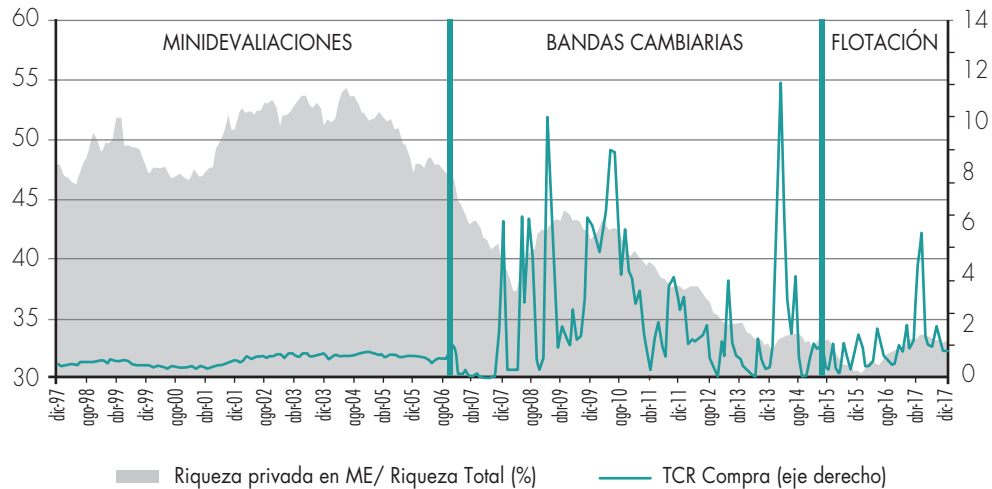
4.1.2 Tipo de cambio

El Gráfico 2 muestra la volatilidad del tipo de cambio de compra de referencia del Banco Central y los indicadores de dolarización financiera del ahorro. En general, se aprecia una relación entre los movimientos del tipo de cambio y la dolarización de la riqueza financiera. Antes del 2006, bajo el esquema de **minidevaluaciones o paridad reptante**, el tipo de cambio aumentaba en una magnitud predecible. Este “seguro cambiario” que ofrecía el BCCR contribuyó a estabilizar el ritmo inflacionario aunque en porcentajes todavía altos (dos dígitos). No sorprende, entonces, que los agentes económicos protegieran su poder adquisitivo al mantener su riqueza financiera en dólares. Durante este periodo la riqueza financiera privada en moneda extranjera representó el 50 por ciento de la riqueza total (promedio mensual para el periodo diciembre 1997-diciembre 2005).

Posteriormente, en octubre del 2006, el BCCR introdujo el régimen de **banda cambiaria** (ver Gráfico 2), bajo el cual el tipo de cambio experimentó una mayor variabilidad. El cambio incentivó la desdolarización de la riqueza financiera al promover que se internalizara el riesgo cambiario. Así, entre octubre del 2006 y enero del 2015, el promedio mensual de la riqueza financiera en moneda extranjera como porcentaje de la riqueza financiera total se redujo a un 39 por ciento.

Gráfico 2

Riqueza financiera privada en moneda extranjera como porcentaje del total y volatilidad del tipo de cambio^{1/} 1997-2017



1/ La volatilidad del tipo de cambio se estima como el promedio mensual de la desviación estándar del tipo de cambio de referencia de compra del BCCR utilizando una ventana de tamaño 30 días, asumiendo que los agentes económicos observan la variabilidad del tipo de cambio los 30 días previos. La riqueza financiera privada en moneda extranjera no incluye efecto cambiario.

Fuente: elaboración propia con cifras del Banco Central de Costa Rica.

Finalmente, en febrero del 2015 el BCCR adoptó un nuevo esquema, la **flotación administrada**, con el fin de introducir un mayor grado de volatilidad del tipo de cambio, con el compromiso de intervenir cuando considerara que la volatilidad fuera excesiva o se detectaran comportamientos no congruentes con la evolución de los principales determinantes del tipo de cambio de mediano y largo plazo⁶. La volatilidad fue menor a la observada con el régimen anterior, lo cual en conjunto con una inflación baja y estable provocó una reversión en la dolarización de la riqueza financiera. Sin embargo, a partir del 2016 la riqueza financiera en moneda extranjera mostró una tendencia al alza, hasta llegar a un 33 por ciento en diciembre del 2017.

Se podría plantear la hipótesis de que la incertidumbre que percibe el ahorrante alrededor de los movimientos del tipo de cambio y las expectativas

de una mayor inflación lo estaría llevando a tomar la decisión de mantener su riqueza financiera en moneda extranjera. Es decir, la inestabilidad que se percibe en esas variables estaría impidiendo que el proceso de desdolarización se consolide.

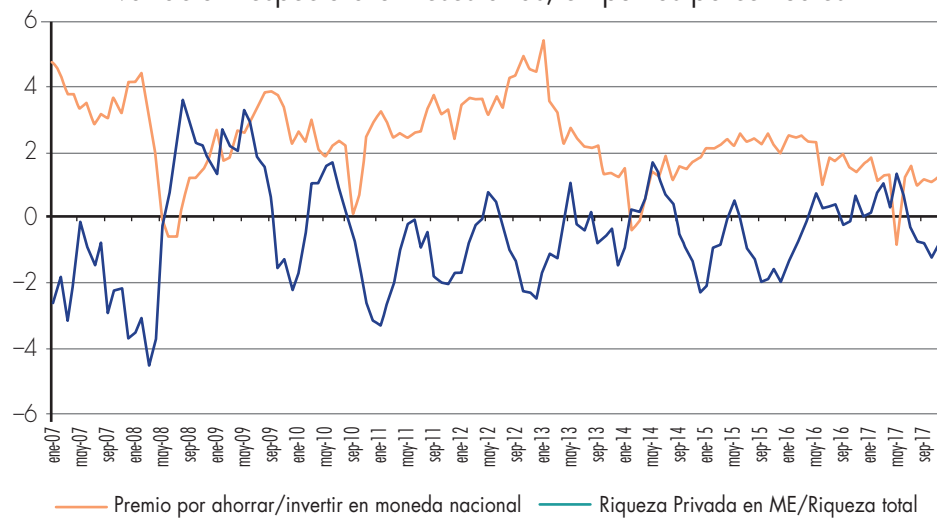
4.1.3 Premio por ahorrar en colones

Otro factor que parece incidir en la dolarización de los pasivos financieros, además de la inflación, es el premio por ahorrar en moneda nacional. El mismo se calcula como la diferencia entre la tasa de interés para depósitos en moneda local (ajustada por la variación esperada del tipo de cambio nominal) menos la tasa de depósitos en moneda extranjera. Los cálculos para Costa Rica se presentan en el Gráfico 3. Aumentos en el premio han venido acompañados de disminuciones en la dolarización de la riqueza financiera privada, pues el beneficio esperado por ahorrar o invertir en colones es mayor. Este premio disminuyó a inicios del 2013, principalmente, por menores tasas de interés en colones a 6 meses,

6 Para una reflexión sobre las intervenciones del BCCR en el mercado cambiario ver Lizano, E. 2018. **Comentarios sobre política monetaria y cambiaria: un poco más de leña a la hoguera.** Academia de Centroamérica. Enero.

Gráfico 3

Riqueza financiera privada en moneda extranjera como porcentaje del total y premio por ahorrar en moneda nacional^{1/}
–variación respecto a 6 meses atrás, en puntos porcentuales–



1/ El premio por ahorrar en moneda nacional corresponde a la diferencia entre i) la tasa de interés neta para depósitos en moneda nacional a 6 meses plazo ajustada por expectativas de variación del tipo de cambio a 6 meses y ii) la tasa de interés neta para depósitos en dólares estadounidenses a 6 meses plazo. El gráfico comprende el periodo 2007-2017 debido a que los datos sobre expectativas del tipo de cambio a 6 meses están disponibles desde noviembre de 2006. La riqueza financiera privada en moneda extranjera no incluye efecto cambiario.

Fuente: elaboración propia con cifras del Banco Central de Costa Rica.

mientras que las tasas de interés en dólares a 6 meses se mantuvieron estables.

4.2. Dolarización del crédito

4.2.1 Volatilidad del tipo de cambio

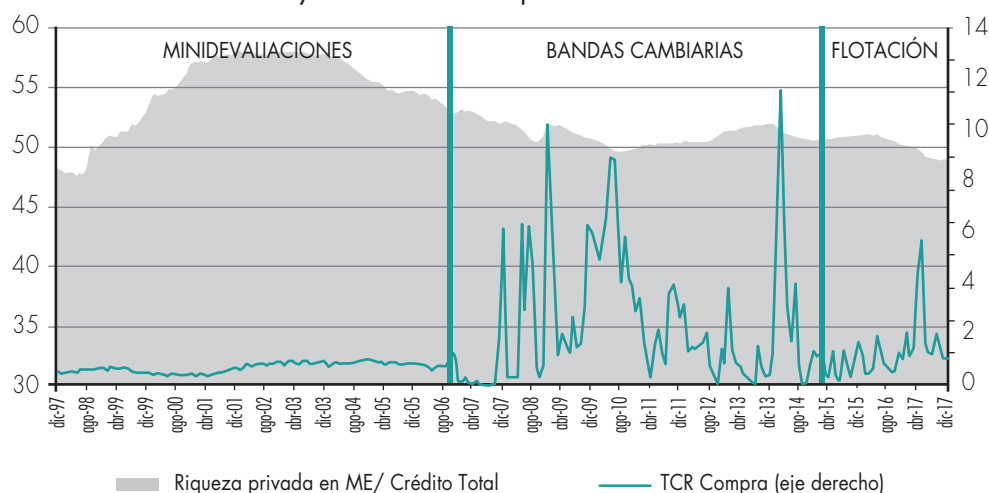
La dolarización del crédito se asocia al mayor acceso por parte de los intermediarios financieros a endeudamiento externo a tasas relativamente bajas, consecuencia del exceso de liquidez internacional generado por políticas monetarias expansivas en los países avanzados para estimular sus economías tras la crisis internacional (Banco Central, 2016). En el caso de los bancos comerciales el mayor endeudamiento externo les ha permitido aumentar el crédito doméstico local en moneda extranjera sin tener que ampliar sus captaciones en dicha moneda. El aumento en la dolarización de la cartera crediticia expone a los bancos comerciales a un mayor riesgo cambiario, razón por la cual es importante examinar

la relación entre variaciones en el tipo de cambio y el crédito en moneda extranjera.

Durante el régimen de minidevaluaciones el tipo de cambio mostró una tasa de variación relativamente moderada, lo cual propició un creciente endeudamiento en moneda extranjera. En la práctica el esquema implicó un tipo de cambio predecible, con pequeños y periódicos ajustes que trajeran tranquilidad en el mercado cambiario y un riesgo mínimo, luego de la crisis experimentada a inicios de los ochenta. La aplicación del sistema por un largo periodo generó una inercia inflacionaria que motivó un cambio en el sistema a partir de octubre del 2006, cuando se sustituye por bandas cambiarias controladas.

Con el esquema **bandas cambiarias** se buscó reducir la inflación e incentivar a los agentes económicos a desdolarizarse. Desde el inicio del nuevo sistema hasta el 2011 se registró un descenso en la participación del crédito privado, que estuvo

Gráfico 4
Crédito privado en moneda extranjera como porcentaje del crédito privado total y volatilidad del tipo de cambio^{1/}



1/ La volatilidad del tipo de cambio se estima como el promedio mensual de la desviación estándar del tipo de cambio de referencia de compra del BCCR utilizando una ventana de tamaño 30 días, asumiendo que los agentes económicos observan la variabilidad del tipo de cambio los 30 días previos. La riqueza financiera privada en moneda extranjera no incluye efecto cambiario.

Fuente: elaboración propia con cifras del Banco Central de Costa Rica.

acompañado de fluctuaciones muy marcadas en el tipo de cambio. De esta manera, la dolarización del crédito se redujo de un 49 por ciento en julio de 2005 a 39 por ciento en julio de 2010. En los siguientes tres años los agentes económicos vuelven a dolarizar sus carteras crediticias en respuesta a una mayor estabilidad cambiaria, que se interrumpe durante los primeros meses del 2014, debido a varias circunstancias⁷.

⁷ De acuerdo con la Memoria Anual 2014 del Banco Central, la tendencia al alza y la mayor volatilidad que presentó el tipo de cambio durante el primer semestre del 2014, particularmente, en los tres primeros meses se debió a: "(...) i) la incertidumbre en los mercados internacionales sobre cuándo sería el aumento en las tasas de interés, una vez iniciada la reducción del estímulo monetario en Estados Unidos, ii) la reducción de la oferta de divisas del Gobierno de la República en el mercado cambiario, iii) el incremento en las expectativas de depreciación del colón y iv) el resultado neto deficitario de los flujos de divisas del público en los intermediarios cambiarios. Esta situación cambió a partir de julio, cuando el tipo de cambio mostró mayor estabilidad, en parte debido a las acciones de política tomadas por el BCCR con ese propósito." (página 7).

Con la **flotación administrada** el Banco Central pretendió que los agentes económicos internalizaran el riesgo cambiario para mitigar riesgos por incumplimiento de pagos y riesgos de liquidez ante modificaciones en el tipo de cambio no anticipadas o la suspensión súbita de financiamiento externo que comprometan la estabilidad financiera. Con una volatilidad cambiaria más moderada⁸, en comparación con el régimen anterior, la dolarización del crédito ha mostrado nuevamente una tendencia a la baja en los últimos años.

4.2.2 Medidas macro-prudenciales

Con el fin de mitigar los riesgos asociados con la dolarización financiera, las autoridades del Banco Central, en conjunto con el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (Conassif) y el

⁸ Excepto entre la segunda quincena de abril y la cuarta semana de mayo de 2017, cuando el país experimentó un episodio de crecimiento acelerado en el tipo de cambio del dólar. Para mayor detalle ver el Informe Inflación 2017 del BCCR.

Ministerio de Hacienda han recurrido a medidas administrativas, límites al crecimiento del crédito en dólares, y acciones macroprudenciales. En opinión de Delgado (2016) la preocupación de las autoridades es válida, dada la existencia de riesgos tanto para deudores y depositantes como para la estabilidad del sistema financiero. El manejo del riesgo depende de la actitud de las instituciones financieras frente al mismo. Típicamente el incentivo principal es la colocación de préstamos, más que el manejo de los riesgos. Se argumenta que la existencia de un seguro de depósitos, explícito o implícito puede llevar a situaciones de *riesgo moral*, de manera que las instituciones no prestan suficientemente atención a los riesgos amparados a la existencia de un seguro y por tanto asumen riesgos excesivos. En otras palabras, las instituciones no internalizan el riesgo propio de los negocios financieros (BID, 2005).

Una de las preocupaciones centrales de los supervisores es el endeudamiento en moneda extranjera de clientes que no devengan ingresos en esa moneda. Se considera entonces que este riesgo de descalce de monedas se debe amortiguar con medidas que desincentiven tal comportamiento. Sin embargo, se cae en una *falacia de composición* cuando se supone que las medidas aplicables a un determinado deudor lo son para todos. Se pasa por alto que no todos los deudores son iguales, aplicando restricciones coercitivas para deudores que no devengan ingresos en moneda extranjera pero que gozan de una solvencia en moneda local tal que les permite atender sus obligaciones en dólares sin mayor riesgo. Delgado (2016) advierte sobre la inconveniencia de imponer medidas represivas que frenen el crecimiento del sistema financiero.

En el Informe de Inflación Diciembre 2016 se detallan las medidas adoptadas para reducir la dolarización financiera en Costa Rica, en el contexto de lo que el Banco Central considera un grado de dolarización financiera elevada, el cual introduce

vulnerabilidades y riesgos sistémicos. Algunas de las medidas adoptadas son⁹:

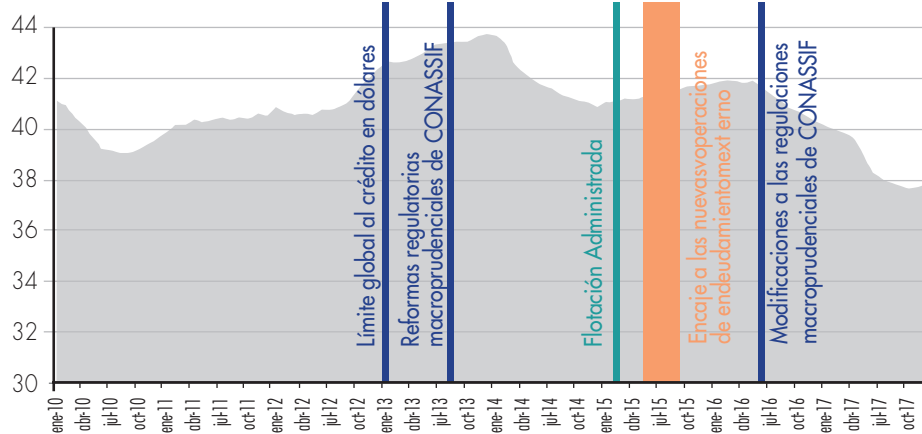
- límites al crecimiento de la cartera de crédito en inversiones en dólares (enero, 2013),
- aumento del requerimiento patrimonial por riesgo crediticio de un 100 por ciento a un 125 por ciento para deudores definidos por la entidad como deudor de alto riesgo cambiario (agosto, 2013),
- incorporación del concepto de riesgo cambiario de crédito y el requerimiento de incorporar en el análisis de capacidad de pago distintos escenarios de tensión, efectuar escenarios de tensión para valorar la sensibilidad a cambios en el tipo de cambio y la tasa de interés (agosto, 2013),
- encaje obligatorio a nuevas operaciones de endeudamiento externo de mediano y largo plazo en el sistema financiero, de un 5 por ciento a un 15 por ciento en forma gradual (mayo, 2015), y
- provisiones adicionales en créditos denominados en moneda extranjera en deudores sin ingresos en moneda extranjera, tratamientos diferenciados para los créditos hipotecarios residenciales para persona física de acuerdo a la principal moneda de sus ingresos (junio, 2016).

Resulta interesante analizar el comportamiento del crédito privado en moneda extranjera a la luz de las medidas adoptadas por el Banco Central y el Conassif y tratar de determinar hasta qué punto dichas medidas lograron el objetivo de contener la dolarización del crédito otorgado al sector privado. Entre el 2010 y el 2013 el crédito privado en moneda extranjera como porcentaje del crédito privado total creció en forma sostenida, hasta llegar a un

⁹ Para mayor detalle sobre las medidas adoptadas ver Informe Inflación 2016 del BCCR.

Gráfico 5

Crédito privado en moneda extranjera como porcentaje del crédito privado total



Fuente: elaboración propia con cifras del Banco Central de Costa Rica.

42 por ciento a finales del 2012. Este proceso se vio favorecido por importantes ingresos de capital externo, situación que motivó a las autoridades a establecer límites al crecimiento de la cartera crediticia e inversiones en moneda extranjera, que posteriormente fueron eliminados y sustituidos por normas prudenciales.

A partir de agosto del 2013 y hasta finales del 2014 se observa un descenso en la dolarización de la cartera en moneda extranjera, hasta un 40 por ciento en ese año (ver Gráfico 5). A inicios del 2015 se adoptaron políticas adicionales para profundizar el proceso de desdolarización, como el esquema de flotación administrada y la aplicación de un encaje gradual a nuevas operaciones crediticias en moneda extranjera. Sin embargo, esas medidas no lograron el objetivo buscado ya que la dolarización del crédito aumentó nuevamente.

Una nueva ronda de regulaciones se puso en marcha en junio del 2016, esta vez con provisiones por

riesgo sobre créditos en dólares de largo plazo (hipotecarios) y para deudores sin ingresos en moneda extranjera. Con la aplicación de esas medidas se produjo una caída en el índice de dolarización crediticia, el cual descendió a un 37 por ciento a finales de 2017.

Del análisis de la evolución descrita se puede decir que la aplicación de normas prudenciales para reducir la dolarización crediticia tuvo efectos mixtos, con episodios de disminución e incrementos desde el 2003 a la fecha. Para tener una valoración balanceada de la experiencia habría que ponderar los beneficios y costos asociados. Ciertamente las regulaciones han reducido el índice de dolarización financiera por el lado del crédito y con ello el riesgo potencial asociado, pero hasta niveles que podrían considerarse aun relativamente altos. Por otro lado, la aplicación de medidas de desestimulo como encajes y provisiones adicionales sobre las carteras dolarizadas tiene costos en términos del desarrollo del sistema financiero costarricense (Delgado, 2016).

5. PRINCIPALES HALLAZGOS E IMPLICACIONES DE POLÍTICA

El propósito del presente estudio fue analizar el proceso de dolarización financiera en Costa Rica, buscando identificar los principales elementos que

influyen en su evolución. A continuación se resumen los principales hallazgos y algunas implicaciones de política.

Principales hallazgos

- Durante el periodo analizado no se encontró evidencia de histéresis generada por altas tasas de inflación, esto es, procesos continuados de dolarización financiera a pesar de la presencia de bajas tasas inflacionarias.
- En sus decisiones de inversión y endeudamiento los agentes económicos responden a la volatilidad de los precios internos, del tipo de cambio y sus expectativas cambiarias y al diferencial de tasas de interés en moneda nacional y extranjera.
- La aplicación de medidas administrativas por parte de los reguladores para desincentivar la dolarización financiera ha tenido resultados mixtos. En algunos periodos fueron efectivas, mientras que en otros no tanto.
- Las medidas tomadas por las autoridades monetarias y reguladoras para controlar la inflación, estabilizar el tipo de cambio y modificar las conductas de los agentes económicos han reducido los niveles de dolarización en las últimas dos décadas. Con respecto al ahorro financiero, este ha mostrado una tendencia sostenida a la baja. La dolarización del crédito financiero también disminuyó, pero mostrando alzas y bajas.

Implicaciones de política económica

- Las características estructurales de una economía pequeña y abierta como la costarricense, sugieren que al menos una parte de la dolarización financiera debe existir. En ese sentido forzar una desdolarización con medidas administrativas podría ser contraproducente.
- La aplicación de medidas como aumentos en el encaje legal y mayores provisiones para créditos en moneda extranjera pueden ser efectivas para reducir el riesgo derivado de la dolarización. Sin embargo, implica costos para el

sistema financiero que son trasladados al usuario del crédito vía aumentos en la tasa activa, lo cual a su vez incrementa el margen de intermediación propiciando una mayor ineficiencia. El balance de los costos y beneficios incurridos es un tema que debe evaluarse adecuadamente.

- Dados los niveles actuales de dolarización financiera, cabría analizar si conviene seguir introduciendo regulaciones para reducirla aún más, o si más bien el país debe aceptar y vivir con un cierto nivel de dolarización.
- La política seguida por el Banco Central ha buscado la estabilidad del tipo de cambio, interviniendo en el mercado cambiario cuando lo considera necesario. Esta puede ser una política deseable en el contexto de un rápido proceso de traspaso inflación-devaluación. Sin embargo, con esas intervenciones el Banco Central no promueve que los agentes económicos internalicen el riesgo cambiario en sus transacciones financieras. Los intermediarios financieros podrían evaluar dicho riesgo utilizando sus propios esquemas o modelos de evaluación de riesgos.
- Una mayor flexibilidad cambiaria contribuye a que el riesgo cambiario se internalice apropiadamente, evitando una dolarización en exceso y los costos que implica la intervención para la autoridad monetaria y para la sociedad como un todo (emisión y futura inflación) cuando se requiera comprar divisas en el mercado.
- La flexibilidad cambiaria es consistente con la adopción de un esquema de metas de inflación, mediante el cual se construye credibilidad y confianza en la estabilidad del colón, un efecto colateral que contribuye a una menor dolarización financiera.
- La dolarización financiera trae a colación el tema del **seguro de depósitos**, un elemento ausente en las reformas financieras que se han

implementado en Costa Rica. Con un seguro de depósitos explícito para todos los intermediarios que nivele las condiciones de competencia, los privados tendrían un mayor acceso a recursos en moneda local, lo cual podría contribuir a una menor dolarización financiera. No obstante, debe observarse con cuidado el aspecto de riesgo moral.

- Finalmente, la dolarización financiera debería enfrentarse desde sus raíces, el **déficit fiscal**. La insuficiencia de ingresos para financiar un gasto creciente lleva a las autoridades a financiarse en el mercado local, presionando las tasas de interés en colones. Esto lleva a que los prestatarios busquen financiamiento en condiciones más favorables, que encuentran en moneda extranjera en los bancos y otros intermediarios privados (cooperativas, mutuales de ahorro, entre otros). El resultado es un aumento en los índices de dolarización del crédito.

REFERENCIAS

- Balino, T., Bennette, A. y E. Borenstein. 1999. Monetary Policy in Dollarized Economies. International Monetary Fund. Occasional Paper, no. 171.
- Banco Central de Costa Rica. 2016. Informe Inflación 2016. Diciembre.
- _____. 2017. Informe Inflación 2017. Diciembre.
- _____. 2018. Volatilidad del tipo de cambio nominal en Costa Rica. Nota Técnica No. 001-2018. Enero.
- BID, 2005. Progreso económico y social en América Latina. Informe 2005. Desencadenar el crédito. Como ampliar y estabilizar la banca.
- Calvo, Guillermo. 1996. Money, Exchange Rates, and Output. The MIT Press.
- Delgado, Felix. 2016. El sistema financiero costarricense en los últimos 25 años: el sistema bancario. Academia de Centroamérica: Monografía VII.
- Easterly, William, Carlos Alfredo Rodríguez y Klaus Schmidt-Hebbel. 1994. Public Sector Deficits and Macroeconomic Performance. A World Bank Publication.
- Esquivel, Manfred. 2008. Histéresis en dolarización: evidencias de la economía costarricense. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA): Revista Monetaria, Volumen XXXI, No. 3, pp. 361-403. Julio-Septiembre.
- García, Mercedes. 2011. Factores que impulsan la desdolarización en el Perú. Banco Central de Reserva del Perú: Revista Estudios Económicos 21, 23-40. Junio.
- García-Escribano, Mercedes y Sebastián Sosa. 2011. What is Driving Financial De-dollarization in Latin America? IMF Working Paper WP/11/10. International Monetary Fund.
- Ize, A. y E. Levy-Yeyati. 2003. Financial Dollarization. Journal of International Economics, 59, pp. 323-347.
- Kikut, Ana Cecilia. 2003. La dolarización parcial en Costa Rica. Banco Central de Costa Rica: Documento de Investigación DIE/03-2003-DI. Marzo.

Documentos de la Serie Programa Visión, Academia de Centroamérica

1. "La propuesta de consolidación fiscal: algunas reflexiones para su discusión". Serie Programa Visión, PV-01-14, febrero 2014.
2. "Costa Rica: empleo y política salarial del sector público". Serie Programa Visión, PV-02-14, abril 2014.
3. "¿Cómo gestionar los recursos públicos para la obtención de resultados? El caso del Programa Avancemos en Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-03-14, julio 2014.
4. "La gestión de la infraestructura pública en Costa Rica: el caso de la red vial nacional". Serie Programa Visión, PV-04-14, octubre 2014.
5. "Distribución del ingreso en Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-01-15, febrero 2015.
6. "La formación dual como una opción al desempleo". Serie Programa Visión, PV-02-15, mayo 2015.
7. "Costa Rica: la sostenibilidad fiscal de una economía endeudada". Serie Programa Visión, PV-03-15, julio 2015.
8. "Políticas para el desarrollo productivo. Experiencias en el caso de banano y ganado bovino". Serie Programa Visión, PV-04-15, noviembre 2015.
9. "El proyecto de reforma del impuesto sobre la renta de la Administración Solís Rivera". Serie Programa Visión, PV-01-16, febrero 2016.
10. "El sector público en Costa Rica: desafíos institucionales y oportunidades de mejoras". Serie Programa Visión, PV-02-16, junio 2016.
11. "El desempleo en Costa Rica: evolución reciente y principales características". Serie Programa Visión, PV-03-16, agosto 2016.
12. "Reglas fiscales: análisis de una propuesta para Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-04-16, noviembre 2016.
13. "El sector eléctrico en Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-01-17, febrero 2017.
14. "¿Qué produce y cuánto cuesta la educación universitaria estatal en Costa Rica?". Serie Programa Visión, PV-02-17, Mayo 2017.
15. "Gestión y riesgos de la deuda pública de Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-03-17, Agosto 2017.
16. "La infraestructura vial en Costa Rica: desafíos y oportunidades para las asociaciones público-privadas". Serie Programa Visión, PV-04-17, Diciembre 2017.
17. "Dolarización Financiera en Costa Rica". Serie Programa Visión, PV-01-18, Febrero 2018.