BANCO CENTRAL DE COSTA RICA

NOTA TÉCNICA
N.º 002 | 2021

Implicaciones sobre la inflación de no acuñar la moneda de 5 colones

Esteban Méndez-Chacón

Marzo, 2021

Fotografía de portada: “Presentes”, conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

Implicaciones sobre la inflación de no acuñar la moneda de 5 colones

Esteban Méndez-Chacón[1]

Las ideas expresadas en este documento son del autor y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

Resumen

Este documento recopila las ventajas y desventajas de no acuñar monedas de baja denominación, y enmarca dicha discusión en el caso particular de la moneda de ₡5 de Costa Rica. Se estima el impacto sobre el índice de precios de no acuñar la moneda de ₡5 mediante la base de datos que recopila el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) para la construcción del Índice de Precios al Consumidor (IPC), y también a partir de información obtenida en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018-2019). Además, se analiza el impacto de no acuñar la moneda de ₡5 en el precio de servicios de transporte público, como el de tarifas de autobuses.

Se concluye que al dejar de acuñar una moneda de baja denominación se eliminan señoreajes negativos y se reducen los costos de transacción de utilizar dichas monedas. Los efectos sobre los niveles de precios son pequeños, aunque podría ser diferenciados por quintiles de ingreso. En el caso particular de la moneda de ₡5, se encuentra que ha perdido más del 97% de su poder adquisitivo inicial, que el Banco Central de Costa Rica (BCCR) incurre en un señoreaje negativo al acuñarla, y que existen una serie de costos que recaen sobre otros agentes económicos al utilizarla en sus transacciones. Por otra parte, dejar de acuñar la moneda de ₡5 tendría un impacto a lo sumo de 0,1% sobre el nivel de precios, y afectaría a un 50,18% de las tarifas de autobuses con un incremento máximo promedio de 1,35%. El efecto sobre el nivel de precios varía según el nivel de ingreso de los hogares, aunque de forma poco significativa, siendo mayor para los hogares que utilizan relativamente más efectivo en sus transacciones.

Palabras clave: Moneda de baja denominación, Índice de precios, Redondeo de precios, Sistemas de pago.

Clasificación JEL.: E31, E41, E42.

[1] Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. mendezce@bccr.fi.cr

Implications on inflation of ceasing minting the 5 colones coin

Esteban Méndez-Chacón[1]

The ideas expressed in this document are those of the author and do not necessarily represent those of the Central Bank of Costa Rica.

Summary

This document presents the advantages and disadvantages of ceasing minting low-denomination coins, restricting attention to the case of the Costa Rican ₡5 coin. The impact on the price index of ceasing minting the ₡5 coin is estimated through the database compiled by the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) for the construction of the Consumer Price Index (CPI) and also based on information obtained in the National Household Income and Expenditure Survey (ENIGH 2018-2019). Further, is analyzed the impact of ceasing minting the ₡5 coin on the price of public transport services, such as bus fares.

It is concluded that by ceasing to mint a small denomination coin, negative seigniorage is eliminated and the transaction costs of using these coins are reduced. The effects on price levels are small, although they could be heterogeneous by income quintiles. In the particular case of the ₡5 coin, it is found that the coin has lost more than 97% of its initial purchasing power, that the BCCR incurs a negative seigniorage when it mints it, and that there are a series of costs that fall on others economic agents when using the currency in their transactions. On the other hand, ceasing minting the ₡5 coin would have an impact of at most 0.1% on the price level, and would affect 50.18% of bus fares with an average maximum increase of 1,35%. The effect on the price level varies according to the household income level, although not significantly, being greater for households that use relatively more cash in their transactions.

Key words: Low-denomination coins, Price index, Price rounding, Payment systems.

JEL Codes: E31, E41, E42.

[1] Department of Economic Research. Economic Division, BCCR. mendezce@bccr.fi.cr

Índice

1. Introducción 1

2. Ventajas de no acuñar monedas de baja denominación 1

2.1 Reducción en los costos asociados a la producción o al uso de la moneda de baja denominación 1

2.2 No impacto sobre la inflación 2

3. Desventajas de no acuñar monedas de baja denominación 3

3.1 “Impuesto” por redondeo 3

3.2 La moneda que se planea dejar de acuñar puede tener una importante presencia en el imaginario colectivo 4

4. Caso de la Moneda de ₡5 en Costa Rica 4

4.1 Caída en poder adquisitivo de la moneda de ₡5 4

4.2 Señoreaje en la moneda de ₡5 6

4.3 Efecto sobre el nivel de precios de no acuñar la moneda de ₡5 7

4.4 Impacto distributivo de no acuñar la moneda de ₡5 - Aplicación Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018-2019) 12

4.5 Impacto distributivo de no acuñar la moneda de ₡5 - Aplicación Canasta Básica Alimentaria (CBA) 15

4.6 Impacto sobre las tarifas de autobuses de no acuñar la moneda de ₡5 16

4.7 Impacto sobre otras tarifas de transporte público de no acuñar la moneda de ₡5 .. 18

5. Formas en que se ha implementado la no acuñación de moneda de baja denominación internacionalmente 19

6. Comentarios finales 21

7. Referencias 23

8. Anexos 25

Implicaciones sobre la inflación de no acuñar la moneda de 5 colones

1. Introducción

El 7 de noviembre de 2019, el Banco Central de Costa Rica (BCCR) informó a la ciudadanía la decisión de no acuñar más monedas de cinco colones (₡5), a partir del 1 de enero de 2020. No acuñar monedas de baja denominación es un proceso del que Costa Rica no es ajena. Antes de la moneda de ₡5, el caso más reciente databa del 27 de julio de 1999, cuando se emitió por última vez la moneda de un colón (₡1).

En general, la no acuñación de monedas de baja denominación es una política que ha sido implementada regularmente por numerosos países, y que sucede cuando los costos de producir, distribuir y utilizar determinada denominación superan su poder adquisitivo. En estos casos, las personas tienen incentivos para acumular las monedas de dicha denominación, destruirlas, o no utilizarlas en las transacciones. Por lo tanto, las monedas pierden su capacidad de fungir como medio de pago.

El presente documento tiene como objetivo recopilar las ventajas y desventajas de no acuñar monedas de baja denominación, y enmarca dicha discusión en el caso particular de la moneda de ₡5 de Costa Rica.

En la Sección 2, se menciona como ventajas de no acuñar una moneda de baja denominación la reducción en los costos asociados con utilizar dicha moneda, así como un impacto en los niveles de precios no significativo. En la Sección 3, se menciona como desventajas un eventual efecto redistributivo producto del redondeo, y la posibilidad de que al descontinuarse la moneda se ponga término a un símbolo de importancia para la colectividad. La Sección 4 analiza el caso particular de la moneda de ₡5 de Costa Rica. Se muestra que esta ha perdido más de un 97% de su valor adquisitivo inicial, y que continuar con su acuñación representa pérdidas tanto para el BCCR como para otros agentes económicos. Además, se estima que no acuñar más la moneda de ₡5 tendría poco impacto sobre el nivel de precios, aunque dicho impacto varía según quintiles de ingreso. La Sección 5 detalla algunas consideraciones prácticas al momento de implementar la decisión. Por último, la Sección 6 recaba algunos comentarios finales.

2. Ventajas de no acuñar monedas de baja denominación

2.1 Reducción en los costos asociados a la producción o al uso de la moneda de baja denominación

El uso de monedas de baja denominación representa costos tanto para los bancos centrales como para otros agentes económicos. Por un lado, debido al poco poder

adquisitivo de la moneda, los costos de producirla y distribuirla pueden derivar en un señoreaje negativo. Dejar de acuñar la moneda de baja denominación elimina esta pérdida.

Además, las monedas de baja denominación pueden implicar incrementos en el tiempo que toma realizar una transacción, así como en los costos asociados con su transporte y uso. Chande & Fisher (2003, págs. 513-514) concluyen que estos costos pueden ser no despreciables para el caso de la moneda de un centavo canadiense, y calculan cifras seis veces superiores al valor de la moneda.

2.2 No impacto sobre la inflación

Conceptualmente, la inflación es un aumento generalizado y sostenido en el nivel de precios. Al dejar de acuñar una moneda de baja denominación, en el caso de que los precios varíen debido a un redondeo se tendría que: 1) no es un cambio generalizado en el nivel de precios ya que es probable que algunos precios se redondeen hacia arriba y otros hacia abajo, según cuál sea su último dígito; y 2) incluso en el caso que todos los precios se redondeen hacia arriba, el cambio no sería sostenido, puesto que el redondeo opera una única vez. Por lo tanto, el posible efecto sobre precios debido a no acuñar una moneda de baja denominación no puede catalogarse como inflación.

Además, dos factores pueden contribuir a que no acuñar una moneda de baja denominación afecte de forma menos drástica los niveles de precios. Primero, usualmente el redondeo se aplica sobre el total de la transacción, y no a cada artículo por separado. Por lo tanto, a medida que aumente el número de artículos por transacción, el redondeo puede ser tanto para arriba como para abajo. Segundo, en la mayoría de los casos el redondeo se aplica a las transacciones en efectivo, por lo que no afectaría el monto de las transacciones que se realicen mediante otros medios de pago.

La evidencia empírica de forma coherente indica que no acuñar moneda de baja denominación tiene un efecto bajo o imperceptible sobre el nivel de precios. Por ejemplo, en Eslovaquia el retiro de monedas de 10 y 20 helers tuvo un impacto en el nivel de precios de menos de 0,01% (European Commission, 2013, pág. 28). Tampoco Australia, Dinamarca, Hungría, Suiza, República Checa, Noruega, o Nueva Zelanda registraron incrementos en los índices de precios después del retiro de las monedas de baja denominación (Leszkó, 2009; Canada Parliament, 2010, pág. 9).

A pesar de no existir un efecto significativo en los niveles de precios, no acuñar más la moneda podría incidir sobre las expectativas de inflación. Este impacto surge debido a una creencia por parte de los agentes económicos de que todos los precios se redondearán hacia arriba. El implementar campañas informativas donde se explique a la población por qué la medida no es inflacionaria podría ayudar a mitigar ese impacto. Sin embargo, dichas campañas incrementarían el costo de no acuñar la moneda (European Commission, 2013, pág. 29).

Otro aspecto para tomar en cuenta es que podría suceder que al no contarse con monedas de cierta denominación los movimientos de precios se amplifiquen. Esto debido a la necesidad de establecer precios que sean múltiplos de la denominación de moneda más cercana disponible.

3. Desventajas de no acuñar monedas de baja denominación

3.1 "Impuesto" por redondeo

Debido a la necesidad de redondear los montos de las transacciones para adecuarse a las nuevas denominaciones, puede existir la posibilidad de un comportamiento estratégico por parte de los comerciantes para establecer un redondeo que les favorezca. La posibilidad de dicho comportamiento estratégico depende de la estructura de mercado que impere. Al menos en un mercado competitivo, ese efecto estratégico no tendría ninguna relevancia. Intuitivamente, el número final de una transacción es aleatorio, entonces algunas transacciones se redondearán a favor de los consumidores y otras a favor de los comerciantes. En el caso de que un comerciante decida redondear siempre hacia arriba, podría perder clientes ante otro comerciante que redondee algunas veces hacia arriba y otras hacia abajo.

En general, la existencia de dicho comportamiento estratégico y si opera algún tipo de redistribución de consumidores a comerciantes (o viceversa) debido al redondeo es un tema aún no resuelto en la literatura económica. Lombra (2001) concluye que si EE. UU. elimina el centavo de dólar, daría lugar a una transferencia de los consumidores a los comerciantes equivalentes a US$600 millones al año. Cheung (2018) encuentra que la eliminación del centavo en Canadá en 2013 provocó una transferencia de los consumidores a los supermercados equivalente a CAD$3.27 millones debido al redondeo. Whaples (2007) calcula que si EE. UU. elimina el centavo habría una transferencia neta positiva para los consumidores, aunque insignificante. Chande & Fisher (2003) estiman efectos mínimos para la eliminación del centavo en Canadá.

Las diferencias entre los estudios antes mencionados se deben a que utilizan datos de transacciones de diferentes tiendas minoristas, así como distintos supuestos en cuanto a los impuestos que paga cada artículo. Cheung (2018) es el único estudio de los antes mencionados que recurre a información después de que se implementa la política, y concluye que la pérdida es de 10 centavos por consumidor, y que tiende a cero conforme el número de artículos en la transacción aumenta.

Vale señalar que este "impuesto" por redondeo podría tener consecuencias regresivas. Esto ya que normalmente el redondeo se aplica únicamente a transacciones en efectivo, que se realizan en mayor parte por personas de menores ingresos (Lombra, 2001, pág. 437).

3.2 La moneda que se planea dejar de acuñar puede tener una importante presencia en el imaginario colectivo

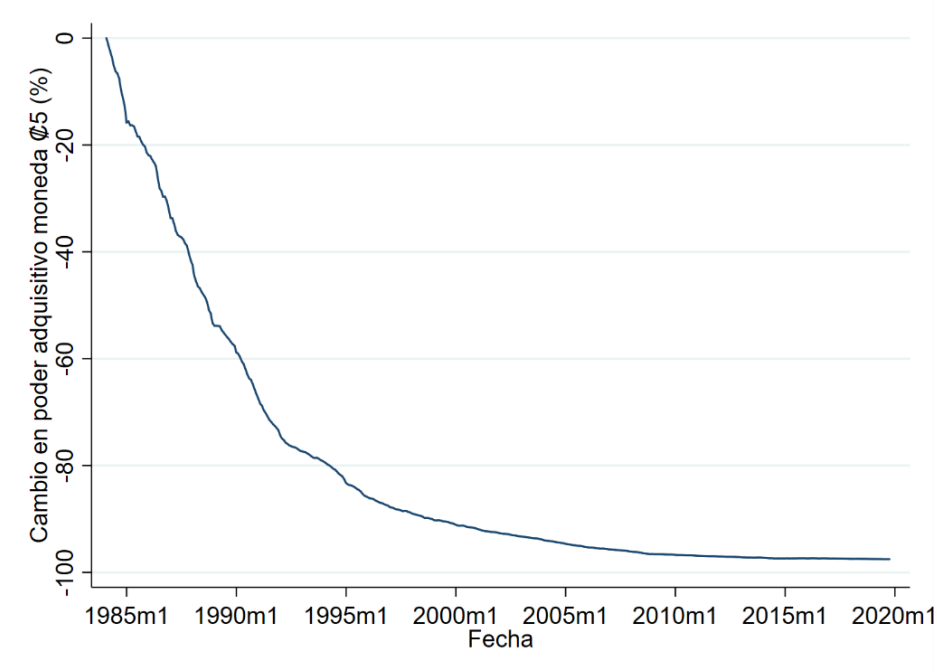
En ocasiones la moneda que se planea dejar de acuñar representa un símbolo importante para una colectividad. Por ejemplo, en EE. UU. ha existido el debate de si dejar de acuñar la moneda de un centavo (*Penny*). Entre las razones a favor se menciona que cuesta 2,06 centavos producir un centavo (United States Mint, 2018, pág. 10). Sin embargo, un elemento que ha tenido gran relevancia es la nostalgia y el apoyo popular hacia mantener dicha denominación (Lombra, 2007, pág, 152).

4. Caso de la Moneda de ₡5 en Costa Rica

4.1 Caída en poder adquisitivo de la moneda de ₡5

La moneda de ₡5 se emite por primera vez el 20 de febrero de 1984, y su poder adquisitivo era equivalente a 202,09 colones de 2019. Tal como lo muestra la Figura 1, a octubre de 2019, la moneda de ₡5 había perdido un 97,53% de su poder adquisitivo inicial.

Figura 1. Cambio en poder adquisitivo de la moneda de ₡5



Fuente: Elaboración propia.

El dejar de emitir moneda de baja denominación ha sucedido con anterioridad en Costa Rica. El Cuadro 1 presenta el caso de las monedas de 5, 10, 25 y 50 céntimos, así como la de 1 y 2 colones. La Figura 2 muestra cuál era el poder adquisitivo de cada moneda (en colones de 2019) al momento de que el Banco Central de Costa

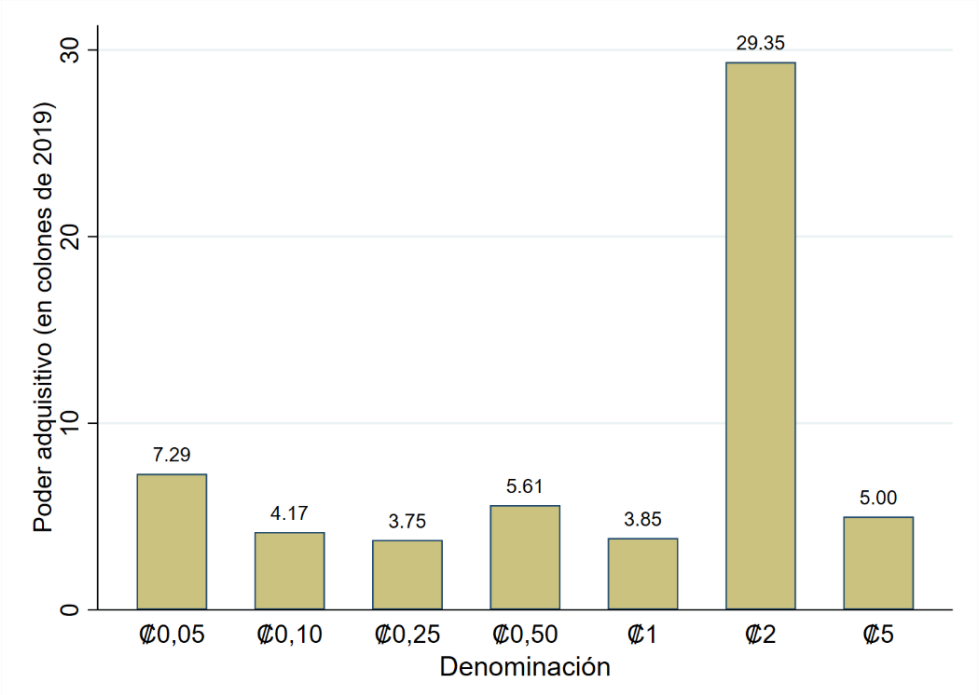
Rica (BCCR) las emitió por última vez. Es de notar que en cuanto a poder adquisitivo, el valor de la moneda de ₡5 no es distinto al valor que poseían otras monedas al momento en que se emitieron por última vez (la única excepción es la moneda de ₡2).

Cuadro 1. Fecha de la última emisión del BCCR para distintas denominaciones de moneda.

Denominación	Fecha de la última emisión del BCCR
5 céntimos (₡0,05)	15/7/1980
10 céntimos (₡0,10)	16/6/1983
25 céntimos (₡0,25)	16/7/1990
50 céntimos (₡0,50)	17/9/1991
1 colón (₡1)	27/7/1999
2 colones (₡2)	22/8/1990

Fuente: Departamento de Tesorería, BCCR.

Figura 2. Poder adquisitivo de la moneda al momento de la última emisión del BCCR (en colones de 2019)



Fuente: Elaboración propia.

4.2 Señoreaje en la moneda de ₡5

Al BCCR le cuesta ₡7,35 producir una moneda de ₡5, situación que genera un señoreaje negativo. De acuerdo con el Cuadro 2, de 2012 a 2019 las pérdidas por señoreaje ocasionadas por la emisión de la moneda de ₡5 rondan en promedio los 113,02 millones de colones por año (en términos reales), o el equivalente a 0,06% del señoreaje total del BCCR durante ese periodo.

Cuadro 2. Cálculo del señoreaje para la moneda de ₡5 (en millones de Colones de 2019)

Año	Valor de la emisión	Costo de la emisión	Señoreaje
2012	66,49	97,75	-31,25
2013	224,75	330,38	-105,63
2014	233,95	343,90	-109,95
2015	310,19	455,98	-145,79
2016	278,64	409,61	-130,96
2017	280,39	412,18	-131,79
2018	234,25	344,35	-110,10
2019	295,00	433,65	-138,65

Fuente: Departamento de Tesorería, BCCR.

Debido a la persistencia del fenómeno inflacionario, incluso a niveles bajos, es de esperar que el señoreaje de la moneda de ₡5 disminuya aún más con el tiempo, a menos que se puedan reducir los costos de producción o distribución. Sin embargo, esta alternativa no es viable, ya que el aluminio en que actualmente se produce la moneda de ₡5 es el metal más barato que ofrece la industria de fabricación de monedas.

Un señoreaje negativo ha sido la principal razón en otros países para detener la acuñación de una moneda de baja denominación. Por ejemplo, un señoreaje negativo fue motivo suficiente para retirar las monedas de 1 y 2 centavos en Nueva Zelanda en 1989 (Chande & Fisher, 2003, pág. 514).

Los cálculos de las pérdidas por señoreaje ocasionados por emitir la moneda de ₡5 en realidad subestiman los costos sociales de utilizar dicha moneda, ya que dejan de lado otro conjunto de costos que recaen sobre los agentes económicos que utilizan la moneda en sus transacciones. Por ejemplo, los comerciantes o transportistas necesitan dedicar tiempo y esfuerzo a conseguir y organizar las monedas. Asimismo, las entidades financieras incurren en costos de traslado y custodia que pueden ser elevados en relación con el valor total de las monedas. Es concebible que todos estos costos acaben trasladándose a los precios que enfrentan los consumidores.

4.3 Efecto sobre el nivel de precios de no acuñar la moneda de ₡5

Para estimar el efecto que tendría la no acuñación de la moneda de ₡5 sobre el nivel de precios, se utiliza información recopilada por el INEC para la construcción del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en octubre de 2019.

De los 315 artículos que conforman el IPC, la base excluye los precios de 14 artículos con algoritmo de cálculo especial. Estos corresponden a precios con cambios de calidad, los precios imputados, y los precios recolectados en las ferias del agricultor porque es un promedio. La ponderación de estos 14 artículos en el IPC es de 22,07 e incluyen artículos como Automóvil, Gasolina, Educación Universitaria, Servicio de Electricidad, o Servicio de Agua. Para estos artículos, se asume que no hubo cambio debido al redondeo.

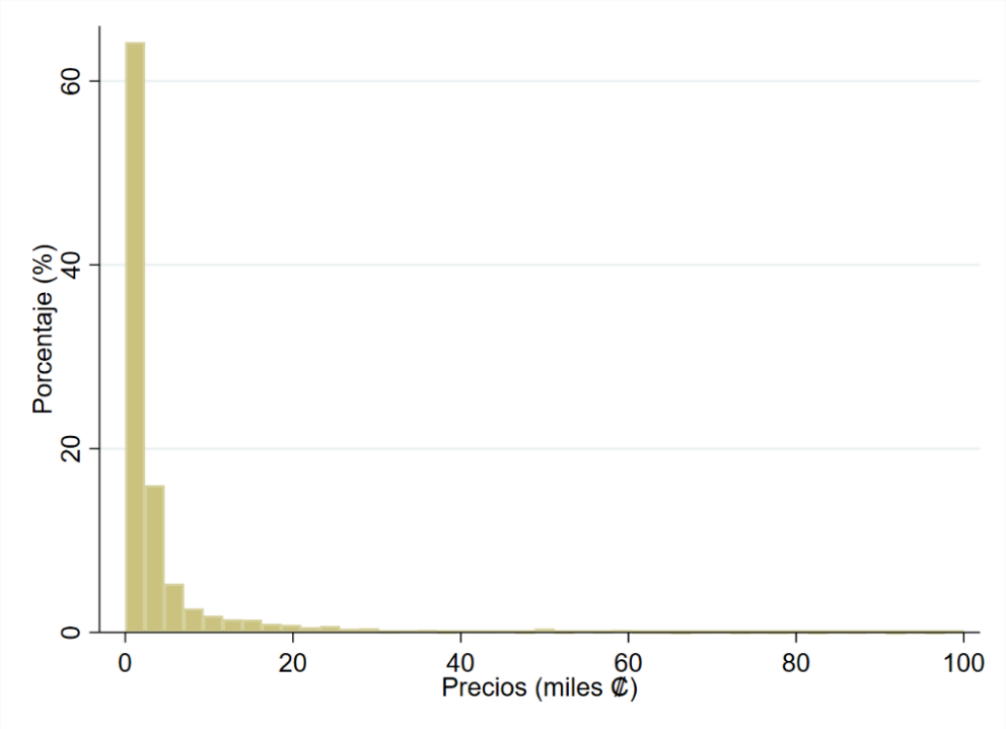
Para los restantes 301 artículos, la base recopila un total de 24 537 precios. El Cuadro 3 muestra las estadísticas descriptivas de los precios, y la Figura 3 la distribución de los precios (truncada a precios menores de ₡100 000). El 90% de los precios se ubican en valores inferiores a los ₡20 000.

Cuadro 3. Estadísticas descriptivas de los precios del IPC (octubre 2019)

Mínimo	₡20
Máximo	₡3 281 746
Mediana	₡1 500
Promedio	₡18 399,89
Desviación Estándar	91 910,93
Observaciones	24 537

Fuente: Elaboración propia.

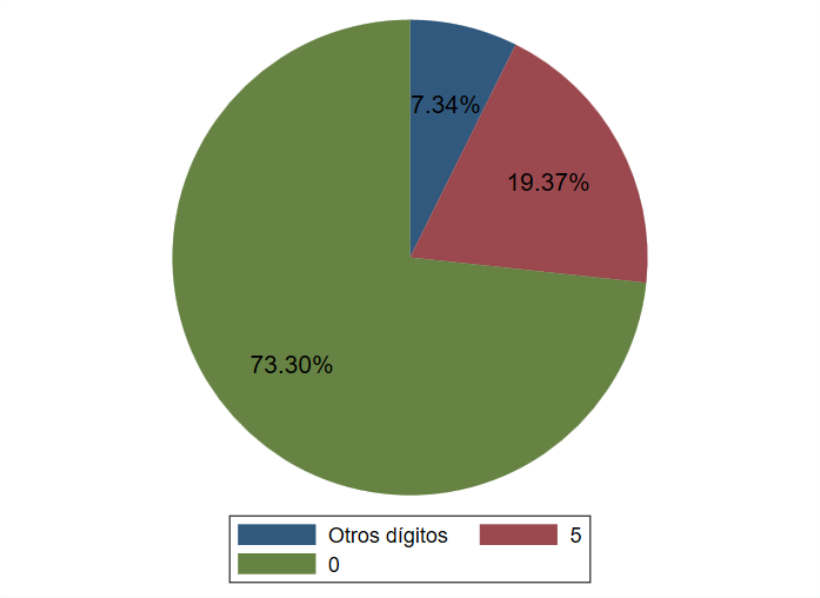
Figura 3. Distribución de los precios del IPC (octubre 2019). Truncado a precios menores de ₡100 000 (95,48% de la muestra)



Fuente: Elaboración propia.

Un 96,83% de los precios corresponden a números enteros. La Figura 4 muestra la distribución del último dígito de los precios, el cual es el dato relevante a la hora de redondear los precios. Aproximadamente el 73,30% de los precios terminan en cero, y no necesitarían redondeo del todo si se deja de acuñar la moneda de ₡5. El 7,34% de los precios necesitan redondeo incluso con la moneda de ₡5, puesto que terminan en algún decimal o dígito distinto de cero o cinco. Finalmente, el 19,37% de los precios restantes terminan en cinco y dichos precios son posibles candidatos a redondeo al dejar de acuñar la moneda.

Figura 4. Distribución último dígito precios IPC (octubre de 2019)



Fuente: Elaboración propia.

Para estimar el impacto sobre el nivel de precios, se plantean tres escenarios:

1. Los precios se redondean hacia arriba a la decena más cercana.
2. Los precios se redondean hacia abajo a la decena más cercana.
3. Los precios se redondean a la decena más cercana (se redondea hacia arriba cuando el dígito final es un 5).

El ejercicio consiste en estimar el efecto que tendría sobre los precios de octubre 2019 un redondeo en los precios según cada escenario, *ceteris paribus*. Vale resaltar que el ejercicio que se lleva a cabo supone un escenario más drástico del que efectivamente se dará con la política. El ejercicio supone que la moneda de ₡5 desaparece del sistema de pagos. En realidad, la moneda de ₡5 continúa funcionando como medio de pago. Únicamente el BCCR la dejará de acuñar.

Como punto de referencia, el IPC observado en octubre 2019 fue de 106,02. El Cuadro 4 muestra cuál sería el IPC según cada escenario, así como la variación porcentual debido al redondeo de precios. El efecto máximo del redondeo consistiría en un incremento el IPC a 106,13 lo que implica una variación de 0,10%, en el escenario de un redondeo hacia arriba a la decena más cercana. Puesto en contexto, dicho incremento representa un 40% de la variación mensual promedio del índice en los últimos diez años (0,25%).

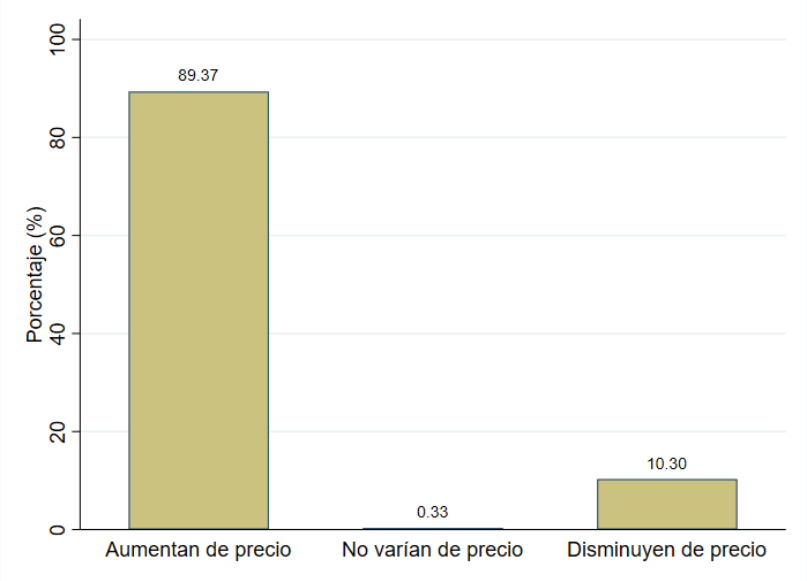
Cuadro 4. Impacto de no acuñar moneda de ₡5 sobre el IPC

	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Redondeo hacia abajo a la decena más cercana	Redondeo a la decena más cercana
Nivel	106,13	105,92	106,09
Variación debida al redondeo (%)	0,10%	-0,09%	0,07%

Fuente: Elaboración propia.

Por construcción, en el escenario de redondeo hacia arriba o hacia abajo todos los precios que cambian se mueven en la misma dirección. En el caso de un redondeo a la decena más cercana, la Figura 5 muestra que el 89,37% de los 301 artículos bajo análisis que conforman el IPC incrementan su precio, mientras que el 10,30% disminuyen de precio.

Figura 5. Distribución de los artículos según cambio en el precio - Redondeo a la decena más cercana



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 5 muestra que, de los 301 artículos considerados, el bien o servicio que consistentemente tendría un mayor aporte a la variación del IPC bajo cualquier

escenario es el Autobús Urbano. Que dicho servicio posea tal importancia en la variación del IPC es intuitivamente razonable, y por eso se analiza en mayor detalle el impacto de no acuñar la moneda de ₡5 sobre las tarifas de buses en la sección 4.6.

Cuadro 5. Bienes y servicios con mayor aporte a la variación del índice general según cada escenario

	Suben de Precio			Bajan de Precio		
	Bienes y servicios	**Variación Porcentual**	**Efecto**	**Bienes y servicios**	**Variación Porcentual**	**Efecto**
Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Autobús urbano	1,57	0,023			
Redondeo hacia abajo a la decena más cercana				Autobús urbano	-0,95	-0,014
Redondeo a la decena más cercana	Autobús urbano	0,83	0,012	Arroz	-0,07	-0,001

Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, las estimaciones del ejercicio anterior probablemente sobreestiman el posible impacto en precios debido al redondeo ya que:

1. En la práctica se redondean montos totales y no cada artículo: Conforme el número de artículos en cada transacción aumenta, el último dígito se distribuye uniformemente. Entonces algunas veces se redondea a favor del consumidor y otras a favor del comerciante.
2. Normalmente el redondeo aplica únicamente para transacciones en efectivo, y no para otros medios de pago.
3. Las monedas de ₡5 actualmente en circulación continúan funcionando como medio de pago. El BCCR únicamente detendrá la acuñación de dichas

monedas, pero no procederá a su retiro de circulación. Además, debido a la existencia de la moneda de ₡25, no necesariamente en todas las transacciones en efectivo que terminen en 5 sería necesario aplicar redondeo, ya que cualquier monto mayor o igual a ₡25 se puede cancelar con al menos una moneda de ₡25.
No obstante, aunque es posible pagar cualquier monto mayor o igual a ₡25 con las demás denominaciones de monedas o billetes disponibles distintos a ₡5, un problema podría originarse al momento de "dar los vueltos". Debido a la posibilidad de este inconveniente, es posible que se establezca una nueva norma social de redondear todas las transacciones.

Respecto al punto 1 y 2 antes mencionado, existe evidencia anecdótica de que algunos comerciantes en el país ya están aplicando el redondeo sobre el monto total a las transacciones en efectivo. Por ejemplo, en una entrevista realizada en el 2013, la vocera de Walmart señaló que:

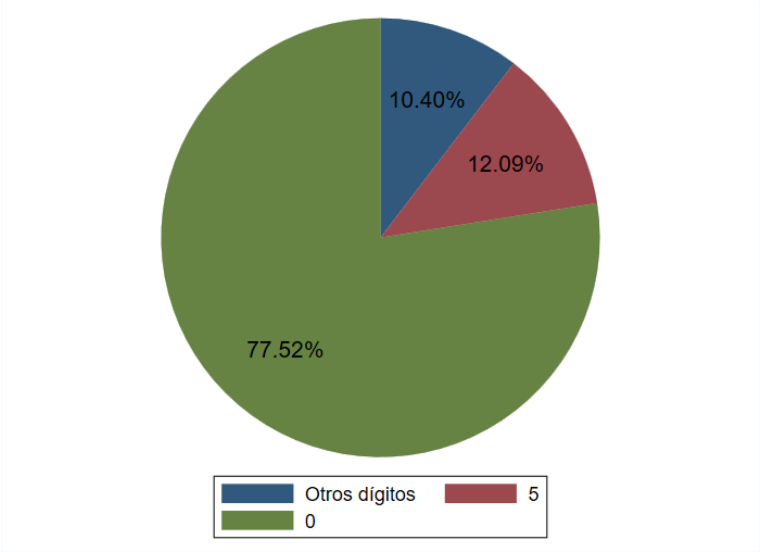
"Contamos con un sistema que se encarga de calcular el redondeo de forma automática cuando los clientes hacen sus pagos en efectivo, este siempre se aplica cuando se saca el total de la compra" (García, D. 2013, 4 de febrero) [el subrayado no es del texto original].

4.4 Impacto distributivo de no acuñar la moneda de ₡5 - Aplicación Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018-2019)

El siguiente ejercicio utiliza información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018-2019). Esta encuesta se elabora con el fin de ahondar en las fuentes de ingreso de los hogares y cómo se destina en la adquisición de bienes y servicios (INEC. 2019. pág. 11). No obstante, para fines del presente ejercicio la ENIGH permite aproximar una distribución de precios de la economía, y además conocer el uso de efectivo como medio de pago para cada quintil de ingreso.

A partir de datos del valor monetario del consumo total por artículo, y de la cantidad consumida se aproximan precios para la economía. Se aproximó el precio de 2 478 bienes y servicios. La Figura 6 muestra que un 77,52% de los precios terminan en 0, y por lo tanto no necesitarían redondeo del todo.

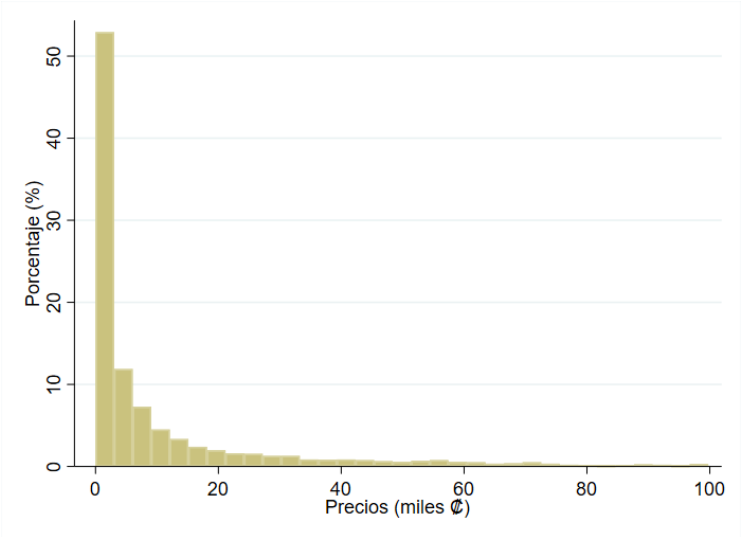
Figura 6. Distribución último dígito precios ENIGH 2018-2019



Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los precios, se ajusta la distribución de dichos precios. La Figura 7 muestra la distribución de los precios (truncada a precios menores de ₡100 000). El precio medio es de ₡ 3 100,39.

Figura 7. Distribución de los precios ENIGH 2018-2019. Truncado a precios menores de ₡100 000 (94,19% de la muestra)



Fuente: Elaboración propia.

Para incorporar el posible impacto distributivo de dejar de acuñar la moneda, a partir de los datos de la ENIGH se estima que la probabilidad de utilizar efectivo al

consumir un bien o servicio es 87%. Dicha probabilidad cambia de acuerdo con los quintiles de ingreso per cápita, siendo de 98% para los hogares del primer quintil (ingreso neto promedio per cápita: ₡67 813) y 63% para los hogares del quinto quintil (ingreso neto promedio per cápita: ₡1 021 507).

El ejercicio consiste en obtener 100 000 precios aleatorios de la distribución de precios. Para cada precio que se obtiene, existe una probabilidad de que se cancele en efectivo o no. En el caso de que el precio se cancele en efectivo, se aplica redondeo según los tres escenarios antes planteados (1. Redondeo hacia arriba a la decena más cercana, 2. Redondeo hacia abajo a la decena más cercana, 3. Redondeo a la decena más cercana). Si el precio no se cancela en efectivo, no se aplica ningún tipo de redondeo.

El Cuadro 6 presenta el resultado de tomar el promedio del cambio en precios producto del redondeo. A nivel agregado, del ejercicio se concluye que en el escenario donde se redondeen todos los precios hacia arriba, el incremento promedio en precios es de 0,37% (mediana 0,04%).

Además, en el Cuadro 6 se evidencia que dejar de acuñar la moneda de ₡5 genera un impacto diferenciado por nivel de ingreso, aunque pequeño en términos absolutos. Los hogares del primer quintil (de menores ingresos) experimentarían un cambio mayor en los precios (ya sea alza o a la baja según el tipo de redondeo), respecto a los hogares del quinto quintil (de mayores ingresos). Por ejemplo, si todos los precios se redondean hacia arriba, el incremento promedio en precios para los hogares más pobres es de 0,41% (mediana 0,07%) mientras que es de 0,27% para los hogares más ricos (mediana 0,00%). Este efecto se debe a diferencias en el uso de efectivo según quintil de ingreso.

Cuadro 6. Impacto en precios y redistributivo* de no acuñar moneda de ₡5*. Promedio del cambio en precios ENIGH (%)

	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	***Redondeo hacia abajo a la decena más cercana***	***Redondeo hacia la decena más cercana***
Agregado	*0,37%*	*-0,30%*	*0,03%*
I Quintil	*0,41%*	*-0,34%*	*0,03%*
V Quintil	*0,27%*	*-0,21%*	*0,02%*

Fuente: Elaboración propia.

El Anexo 1 presenta la mediana del cambio en precios, que sugiere un efecto menor en precios del que se detalla en el Cuadro 6. Asimismo, en el Anexo 1 se presenta

una estimación que utiliza una probabilidad de uso de efectivo de 73,2% para la economía nacional. Dicha probabilidad proviene del estudio “Costos sociales y privados de los instrumentos de pago al detalle en Costa Rica” del Departamento Sistema de Pagos del BCCR. Sin embargo, se mantiene el mensaje de un efecto sobre el nivel de precios menor al 0,5% debido a no acuñar más la moneda de ₡5.

4.5 Impacto distributivo de no acuñar la moneda de ₡5 - Aplicación Canasta Básica Alimentaria (CBA)

Como una segunda aproximación al posible impacto distributivo de dejar de acuñar la moneda de ₡5, se estima cuál es el cambio promedio en la Canasta Básica Alimentaria (CBA) según los tres escenarios de redondeo considerados a lo largo del documento (1. Redondeo hacia arriba a la decena más cercana, 2. Redondeo hacia abajo a la decena más cercana, 3. Redondeo a la decena más cercana). La CBA es un conjunto de alimentos expresados en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades calóricas de un individuo promedio. El costo de la CBA se utiliza como indicador para medir pobreza según el Método de Línea de Pobreza o Método del Ingreso. De acuerdo con este método un hogar es pobre si sus ingresos son menores al costo de la CBA (INEC. 2011. págs. 3-4).

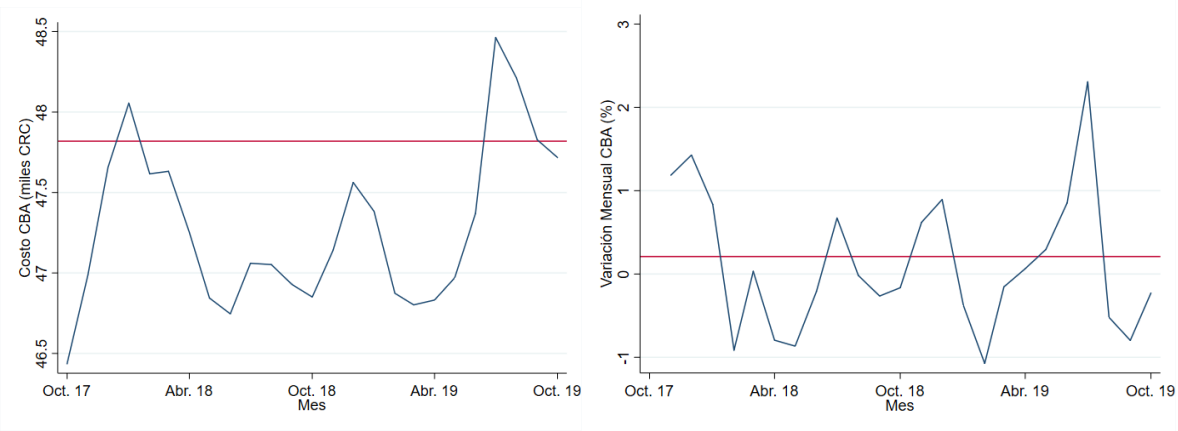
El Cuadro 7 muestra cómo cambia el costo per cápita de la CBA de acuerdo con los tres escenarios. El costo de la Canasta Básica Alimentaria per cápita se incrementaría como máximo un 0,21%, pasa de ₡47 718 a ₡47 819, en el escenario de un redondeo hacia arriba a la decena más cercana. La Figura 8 muestra que el máximo posible valor de ₡47 819, así como el incremento máximo de 0,21%, se encuentran dentro del rango de costos y variaciones porcentuales que ha presentado la CBA en los últimos dos años.

Cuadro 7. Costo per cápita mensual de la Canasta Básica Alimentaria

	Costo oct. 2019	***Redondeo hacia arriba a la decena más cercana***	***Redondeo hacia abajo a la decena más cercana***	***Redondeo a la decena más cercana***
CBA	***₡47 718***	***₡47 819***	***₡47 615***	***₡47 803***

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Costo total y variación mensual de la CBA



Fuente: Elaboración propia.

Nota: La línea roja en el gráfico de la izquierda muestra el costo de la CBA debido al redondeo hacia arriba (₡47 819), y la línea roja en el gráfico de la derecha muestra el correspondiente cambio porcentual (0,21%).

De acuerdo con la ENIGH 2018-2019 el tamaño promedio por hogar en el primer quintil es de 3,97 personas. Por lo tanto, mensualmente un hogar del primer quintil incurriría en un gasto aproximado de ₡401 adicionales para la compra de la CBA. Por otra parte, el incremento en salario mínimo para los trabajadores del sector privado durante el 2020 se estableció en 2,53% (MTSS, 2019). Esto representa en promedio un aumento de ₡2 859,58 para las familias del primer quintil (que cuentan con un ingreso salarial mensual neto de ₡113 027). Es decir, como máximo, el redondeo consumiría un 14,02% del aumento salarial para las familias más pobres.

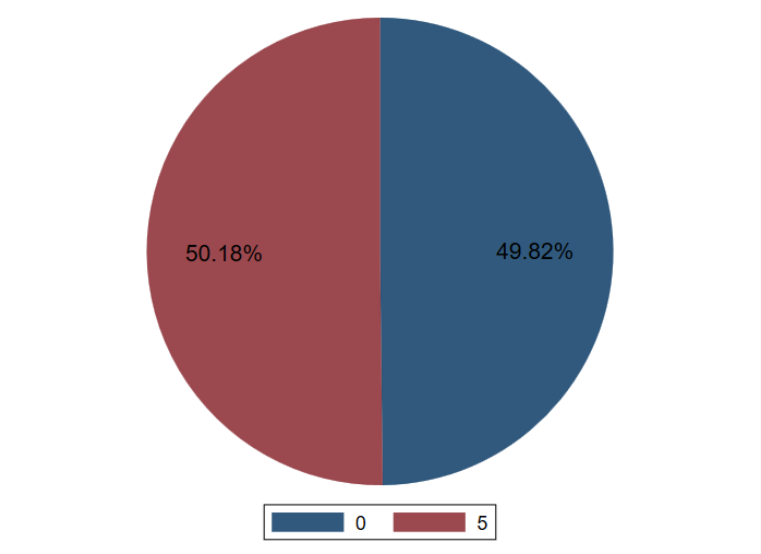
El Anexo 2 presenta el desglose la variación en el costo de la CBA según subgrupos de alimentos.

4.6 Impacto sobre las tarifas de autobuses de no acuñar la moneda de ₡5

El siguiente ejercicio utiliza las tarifas del sector transporte modalidad autobús de la ARESEP al 7 de noviembre de 2019. El pliego tarifario incluye un total de 3,611 tarifas. De acuerdo con la Figura 9, el último dígito de la tarifa regular corresponde a un cero para el 49,82% de las tarifas y a un cinco para el 50,18% restante. Por lo tanto, aproximadamente la mitad de las tarifas no necesitarían ningún tipo de redondeo.

Se analizan los mismos tres escenarios que se han considerado a lo largo del documento, con la excepción de que en el caso de redondeo hacia la decena más cercana (como el último dígito que no es cero corresponde a un cinco) se decide de forma aleatoria si se incrementa o se reduce a la decena más cercana.

Figura 9. Distribución del último dígito de las tarifas regulares de autobús (Tarifas al 7 de noviembre de 2019)



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 8 muestra el cambio promedio en las tarifas de autobuses para el 50,18% de las tarifas cuyo último dígito es cinco, y por ende podrían necesitar redondeo.[1] En el escenario donde se redondeen las tarifas hacia arriba a la decena más cercana el impacto promedio es un incremento en las tarifas de 1,35% (mediana: 1,15%).

Cuadro 8. Promedio del cambio en tarifas de autobuses, condicional a las tarifas cuyo último dígito es cinco (%) -(Tarifas al 7 de noviembre de 2019)

	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Redondeo hacia abajo a la decena más cercana	Redondeo hacia la decena más cercana (aleatorio)
Tarifa regular	1,35%	-1,35%	0,02%
Tarifa adulto mayor	0,97%	-0,97%	0,03%

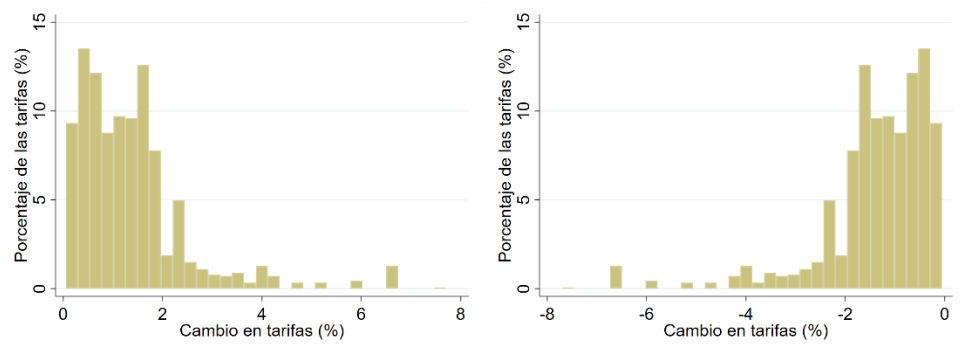
Fuente: Elaboración propia.

[1] El Anexo 3 presenta el cambio promedio en las tarifas de autobuses para el universo de tarifas. Como se toman en consideración las tarifas que terminan en cero (que no se redondean), el impacto promedio máximo en este caso es más bajo, y corresponde a un incremento en la tarifa regular de 0,68% (mediana: 0,06%).

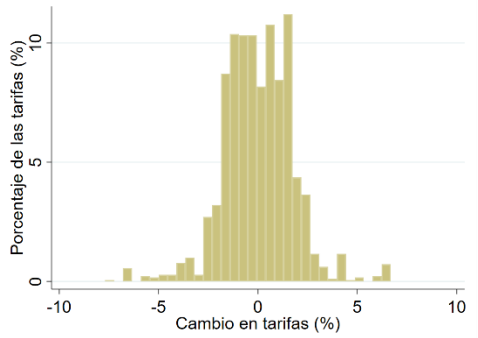
El Cuadro 8 también muestra que el impacto sobre las tarifas para adultos mayores es similar. Para este segmento de la población, el 84,91% de las tarifas no necesitarían redondeo puesto que 68,93% de las tarifas son gratuitas y un 15,98% son tarifas que terminan en cero. Para el 15,09% de las tarifas restantes, el cambio promedio debido a un redondeo hacia arriba es de 0,97% (mediana: 0,75%).

La Figura 10 muestra cómo se distribuye el cambio en las tarifas debido al redondeo, para aquellas tarifas cuyo último dígito es cinco. En el caso de que se redondee hacia arriba a la decena más cercana, el 83,44% de las tarifas cambian menos de dos por ciento.

Figura 10. Histograma de los cambios en las de las tarifas regulares de autobús, condicional a las tarifas cuyo último dígito es cinco (Tarifas al 7 de noviembre de 2019)



Redondeo hacia arriba a la decena más cercana *Redondeo hacia abajo a la decena más cercana*



Redondeo hacia arriba a la decena más cercana (aleatorio)

Fuente: Elaboración propia.

4.7 Impacto sobre otras tarifas de transporte público de no acuñar la moneda de ₡5

Trenes de pasajeros: Al 14 de noviembre de 2019, de 15 tarifas vigentes, sólo el servicio “Alajuela-Heredia y viceversa” termina en un dígito distinto de cero, ₡585.

Por lo tanto, dicha tarifa se incrementaría en un 0,85% en el caso de que se redondee hacia arriba a la decena más cercana.

En general, según el histórico de tarifas, de 2009 al 14 de noviembre de 2019, únicamente se ha establecido una que termina en un dígito distinto de cero (ver Anexo 4).

Taxis de operación regular: El Cuadro 9 muestra que, al 14 de noviembre de 2019, el redondeo en las tarifas de taxi de operación regular conllevaría a un incremento no mayor al uno por ciento de la tarifa actual, en el caso de que se redondee hacia arriba a la decena más cercana.

Cuadro 9. Tarifa taxi regular al 14 de noviembre de 2019

Tipo de taxi		Tarifa (₡)	Cambio porcentual redondeo hacia arriba (%)
Taxi sedán	**Tarifa banderazo**	645	0,78
	Tarifa variable	615	0,81
	Tarifa por espera	3 750	0,00
	Tarifa por demora	6140	0,00
Taxi adaptado para personas con discapacidad	**Tarifa banderazo**	645	0,78
	Tarifa variable	585	0,85
	Tarifa por espera	3 855	0,13
	Tarifa por demora	5 890	0,00
Taxi rural	**Tarifa banderazo**	645	0,78
	Tarifa variable	640	0,00
	Tarifa por espera	3 920	0,00
	Tarifa por demora	6 445	0,08

Fuente: Elaboración propia con base en histórico de tarifas de taxi publicado por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).

5. Formas en que se ha implementado la no acuñación de moneda de baja denominación internacionalmente

Dos aspectos resultan de relevancia en el momento de dejar de acuñar una moneda de baja denominación. El primer aspecto versa sobre la obligatoriedad del redondeo de precios, mientras que el segundo sobre el tipo de medio de pago que se somete a redondeo.

1. Obligatoriedad del redondeo de precios: el debate es si el redondeo debe establecerse de forma voluntaria o establecida por alguna norma. Como lo muestra el Cuadro 10, la experiencia internacional recaba numerosos casos de ambas modalidades. La principal ventaja de un sistema voluntario es que las fuerzas competitivas podrían encargarse de mantener un comportamiento justo por parte de los comerciantes. De hecho, en Australia y Nueva Zelanda algunos comerciantes utilizaron el redondeo hacia abajo como como una táctica de mercadeo durante el proceso de transición (Canada Parliament, 2010, pág. 12).

   Por otra parte, la ventaja de un sistema establecido por norma es que permitiría un ambiente menos confuso entre las partes involucradas acerca de cómo establecer el monto final de la transacción (Canada Parliament, 2010, pág. 13).

   Existen además casos intermedios, donde el banco central recomienda alguna regla, pero cuya aplicación es voluntaria. Por ejemplo, este es el caso del Banco Central de Irlanda al detener la acuñación de las monedas de 1 y 2 centavos (Central Bank of Ireland. 2015).

Cuadro 10. Países y reglas de redondeo al no acuñar moneda de baja denominación

Establecida por norma	Voluntario
Dinamarca (25 øre en 2008)	Australia (1 y 2 centavos en 1992)
Hungría (1 y 2 forintos en 2008)	Canadá (1 y 2 centavos en 2013)
Israel (5 agorot en 2008)	Irlanda (1 y 2 centavos en 2015)
Noruega (50 øre en 2012)	Nueva Zelanda (1 y 2 centavos en 1989)
República Checa (50 haléřů en 2008)	Singapur (1 centavo en 2002)
Suecia (50 öre en 2010)	Sudáfrica (1 y 2 centavos en 2002)

Fuente: Elaboración propia con base en Hernandez et al (2017).

2. Medios de pago sujeto a redondeo: una segunda decisión a tomar en cuenta es si el redondo se aplica únicamente a transacciones en efectivo, o a cualquier tipo de medio de pago. El debate surge debido a que, si se excluyen del redondeo otros medios de pago, se estaría imponiendo un costo adicional al uso del efectivo, y por lo tanto se podría distorsionar la decisión entre el efectivo y los demás medios de pago. En general, la mayoría de los países han decidido aplicar redondeo únicamente a las transacciones en efectivo. Una de las pocas excepciones es Malasia, quien introdujo una regla de redondeo en 2008 para todas las transacciones sin importar el medio de pago (Hernandez et al, 2017, pág. 46).

6. Comentarios finales

Dejar de acuñar moneda de baja denominación es una práctica común en los países. En parte, es un proceso inevitable, ya que incluso en las economías desarrolladas, donde la inflación es en promedio de un 2% anual, una moneda perdería la mitad de su valor en 35 años.

Al dejar de acuñar una moneda de baja denominación se eliminan señoreajes negativos y se reducen los costos de transacción de utilizar dichas monedas. Los efectos sobre los niveles de precios son no significativos, aunque podría tener diferentes impactos según quintiles de ingreso.

Para el caso particular de la moneda de ₡5, se concluye que:

1. La moneda ha perdido un 97,53% de su poder adquisitivo inicial.

2. El señoreaje que se obtiene al acuñar la moneda de ₡5 es negativo. Además, los costos asociados con su uso no únicamente recaen en el Banco Central de Costa Rica, sino también en terceros (tales como comerciantes, entidades financieras, y transportistas).

3. De acuerdo con los precios recopilados para la construcción del IPC, aproximadamente el 73,30% de los precios terminan en cero, y no necesitarían redondeo del todo si se deja de acuñar la moneda de ₡5. Además, se estima que el efecto sobre el nivel de precios producto de dejar de acuñar la moneda es a lo sumo 0,10%. Por tanto, se concluye que dejar de acuñar la moneda de ₡5 no afectaría de manera significativa el nivel de precios. Dicha conclusión es además consistente con la experiencia internacional.

4. El efecto sobre el nivel de precios varía si se valora por nivel de ingreso de los hogares, aunque es de igual forma no significativo, aún en el caso de los hogares de menores ingresos que utilizan relativamente más efectivo en sus transacciones.

5. Dado que se encuentra que el autobús urbano es uno de los artículos que más contribuye a la variación en el IPC con dejar de acuñar la moneda de ₡5, se analiza el cambio promedio en las tarifas de autobuses ocasionada por la medida. Se encuentra que cerca del 49,82% de las tarifas no se verían afectadas, y para el 50,18% restante el cambio promedio sería como máximo 1,35%.

6. Es importante resaltar que las estimaciones realizadas probablemente representan una cuota superior del impacto en el nivel de precios producto de no acuñar más la moneda de ₡5, ya entre sus supuestos se incluyen que la moneda de ₡5 desaparece totalmente del sistema de pagos, y que las transacciones suceden un artículo a la vez. En realidad, la moneda de ₡5 aún funcionará como medio de pago, lo que diluye cualquier impacto de

redondeo en el tiempo, y el redondeo se aplica al total de las transacciones, no a cada artículo por separado. Además, el redondeo no necesariamente aplicará hacia arriba en todas las ocasiones.

7. Para implementar la política, el BCCR podría sugerir alguna regla de redondeo, e informar a la población que por cuestiones de un redondeo aleatorio el efecto agregado en precios es casi nulo, para no afectar las expectativas de inflación.

8. Debido a la existencia de la moneda de ₡25, no todas las transacciones en efectivo necesitarían redondeo. Por lo tanto, en función de la forma en que operen los redondeos, el atractivo de la moneda de ₡25 podría aumentar. Esto sugiere que la demanda tanto por monedas de ₡10 y ₡25 podría incrementarse al no acuñar más la moneda de ₡5.

7. Referencias

Canada. Parliament. Senate. Standing Committee on National Finance (2010) “The costs and benefits of Canada's one-cent coin to Canadian taxpayers and the overall Canadian economy” Report of the Standing Senate Committee on National Finance40th Parliament, 3rd Session, [8th report]

Central Bank of Ireland (2015) Rounding of Cash Transactions - Guidelines for Retailers Version 2, 28th August 2015

Chande, Dinu & Fisher, Timothy C. G. (2003) “Have a Penny? Need a Penny? Eliminating the One-Cent Coin from Circulation” Canadian Public Policy / Analyse de Politiques, Vol. 29, No. 4 (Dec., 2003), pp. 511-517

Cheung, Christina (2018) “Eliminating the Penny in Canada: An Economic Analysis of Penny-Rounding on Grocery Items” Atlantic Economic Journal. June 2018, Volume 46, Issue 2, pp 231–239.

European Commission (2013) “Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Issues related to the continued issuance of the 1 and 2 euro cent coins”

García, Daniela (4 de febrero de 2013) “Comercio puede redondear el “vuelto” de una venta a su favor” CRHoy. Recuperado de: https://archivo.crhoy.com/comercio-puede-redondear-el-vuelto-de-una-venta-a-su-favor/nacionales/

Hernandez, Roy R.; Pilares, Ma. Kristina E. & Rosete III, Mario T (2017) “Feasibility of Implementing a Price Rounding Scheme for Cash Transactions in the Philippines” Bangko Sentral Review- Bangko Sentral ng Pilipinas. 2017. Volume XIX. Number 1, pp 45-54

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2011) “Costo de la Canasta Básica Alimentaria. Enero 2011” Boletín Mensual. Nueva Canasta Básica Alimentaria. Vol 1. Año 17. San José, Costa Rica.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2019) “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Resultados Generales” San José, Costa Rica. Noviembre 2019

Leszkó, Erika (2009) “Rounding is not to be feared” MNB Bulletin, 2009, vol. 4, issue 2, 14-21

Lombra, Raymond (2001) “Eliminating the Penny from the U. S. Coinage System: An Economic Analysis” Eastern Economic Journal, Vol. 27, No. 4 (Fall, 2001), pp. 433-442

Lombra, Raymond (2007) “Pennies, Pricing, and Rounding: Is All the Relevant Analysis in?” Eastern Economic Journal, Vol. 33, No. 1 (Winter, 2007), pp. 147-152

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) (2019) “Consejo Nacional de Salarios aprueba, de forma unánime, aumento en salarios mínimos del sector privado”. Comunicado de prensa: CP-053-2019 MTS. 23 de octubre de 2019.

United States Mint (2018) “United States Mint annual report.” Washington, D.C: U.S. Mint. Report.

Whaples, Robert (2007) “Time to Eliminate the Penny from the U.S. Coinage System: New Evidence” Eastern Economic Journal, Vol. 33, No. 1 (Winter, 2007), pp. 139-146

8. Anexos

8.1 Anexo 1

El Cuadro A.1 muestra la mediana del cambio en los precios que se obtiene a partir del ejercicio de la Sección 4.2.

Cuadro A.1. Impacto en precios y redistributivo de no acuñar moneda de ₡5. Mediana del cambio en precios ENIGH (%)

	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Redondeo hacia abajo a la decena más cercana	Redondeo hacia la decena más cercana
Agregado	0,04%	-0,04%	0,00%
I Quintil	0,07%	-0,07%	0,00%
V Quintil	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de acuerdo con el estudio “Costos sociales y privados de los instrumentos de pago al detalle en Costa Rica” del Departamento Sistema de Pagos del Banco Central de Costa Rica, a 2016, el efectivo representaba 73,2% de la estructura de pagos del país. El Cuadro A.2 presenta el impacto en precios al utilizar dicha probabilidad de uso de efectivo.

Cuadro A.2. Impacto en precios según probabilidad de uso de efectivo alternativa. Promedio del cambio en precios (%)

	Redondeo hacia arriba al 10 más cercano	Redondeo hacia abajo al 10 más cercano	Redondeo hacia el 10 más cercano (aleatorio)
Agregado	0,31%	-0,25%	0,02%

Fuente: Elaboración propia.

8.2 Anexo 2

Cuadro A.3. Costo per cápita mensual de la Canasta Básica Alimentaria (Colones)

Subgrupo	Valor oct. 2019	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Redondeo hacia abajo a la decena más cercana	Redondeo a la decena más cercana
CBA	**47 718**	**47 819**	**47 615**	**47 803**
Azúcar	2 430	2 434	2 425	2 434
Bebidas no alcohólicas	2 569	2 579	2 559	2 578
Carne de cerdo	1 211	1 211	1 211	1 211
Carne de pollo	2 496	2 497	2 495	2 497
Carne de res	4 085	4 086	4 085	4 086
Cereales y otros	4 535	4 547	4 523	4 542
Embutidos	2 119	2 120	2 117	2 120
Frutas	1 440	1 448	1 432	1 447
Grasas	2 400	2 408	2 392	2 407
Hortalizas	4 412	4 426	4 397	4 425
Huevo	1 738	1 739	1 737	1 739
Leguminosas	1 338	1 341	1 336	1 340
Lácteos	5 641	5 653	5 628	5 651
Otros alimentos	1 652	1 660	1 644	1 658
Pan y galletas	4 080	4 087	4 072	4 086
Pescado	3 400	3 402	3 397	3 402
Tubérculos y raíces	2 173	2 181	2 164	2 181

Fuente: Elaboración propia.

8.3 Anexo 3

Cuadro A.4. Promedio del cambio en tarifas de autobuses (%) - (Tarifas al 7 de noviembre de 2019)

	Redondeo hacia arriba a la decena más cercana	Redondeo hacia abajo a la decena más cercana	Redondeo hacia la decena más cercana (aleatorio)
Tarifa regular	0,68%	-0,68%	0,01%
Tarifa adulto mayor	0,46%	-0,46%	0,01%

Fuente: Elaboración propia.

8.4 Anexo 4

Cuadro A.5. Histórico tarifas tren pasajeros (al 14 de nov. de 2019):

Servicio	Recorrido	Tarifa Regular	Resolución	Fecha de Publicación Gaceta	Expediente
Alajuela-Heredia y viceversa	Alajuela-Heredia y viceversa	585	019-RIT-2017	27-mar-17	ET-083-2016
Tren Urbano San José-Cartago y Viceversa	Estación del Atlántico-Cartago	550	063-RIT-2013	2-may-13	ET-005-2013
	Cartago-Estación del Atlántico	550			
Tren Urbano Curridabat - San Pedro - Pavas	Indoor Club - Universidad Latina - Metrópoli III	490	RCR-871-2012	25-jun-12	ET-019-2012
	Metropoli III - Universidad Latina - Indoor Club	490			
	Indoor Club – Universidad Latina - Estación del Pacífico	240			
	Estación del Pacífico - Universidad Latina - Indoor Club	240			
	Estación del Pacífico – Metrópoli III	240			
	Metrópoli III - Estación del Pacífico	240			
Tren Interurbano San José – Heredia y Viceversa	Universidad Latina - Heredia	460			
	Heredia - Universidad Latina	460			
	Estación del Atlántico – Heredia	420			
	Heredia - Estación del Atlántico	420			
Tren Urbano Curridabat - San Pedro - Pavas	Indoor Club - Universidad Latina - Metrópoli III	440	RCR-384-2011	1-abr-11	ET-208-2010
	Metropoli III - Universidad Latina - Indoor Club	440			
	Indoor Club – Universidad Latina - Estación del Pacífico	220			
	Estación del Pacífico - Universidad Latina - Indoor Club	220			
	Estación del Pacífico – Metrópoli III	220			
	Metrópoli III - Estación del Pacífico	220			
Tren Urbano San José – San Antonio De Belén y Viceversa	Estación del Pacífico – San Antonio de Belén	330			
	San Antonio de Belén - Estación del Pacífico	330			
Tren Interurbano San José – Heredia y Viceversa	Universidad Latina - Heredia	420			
	Heredia - Universidad Latina	420			
	Estación del Atlántico – Heredia	380			
	Heredia - Estación del Atlántico	380			
Ferrocarril Urbano San José-Heredia y Viceversa	ESTACIÓN DEL ATLÁNTICO-HEREDIA	350	RRG-9768-2009	14-may-09	ET-014-2009
Ferrocarril Urbano San Pedro-Pavas	Universidad Latina – Estación Del Pacífico	200	RRG-8873-2008	14-oct-08	ET-144-2007
	Estación Del Pacífico – Metrópoli III	200			
	Universidad Latina – Metropoli III	400			

Fuente: Elaboración propia con base en histórico de tarifas de tren publicado por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).