



ENSAYOS

sobre política económica

***Comentarios al artículo de: H. J. Gómez y H. Vargas
(1989). “El diseño de una política óptima de encajes para el
sistema bancario”***

Javier Fernández Riva.
Asesor de la Junta Monetaria

Revista ESPE, No. 17, Art. 06 Junio de 1990
Páginas 107-114



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

Comentarios al artículo de:
H. J. Gómez y H. Vargas (1989)

“El diseño de una política óptima de encajes para el sistema bancario”.

Ensayos sobre Política Económica (diciembre)

Javier Fernández Riva
Asesor de la Junta Monetaria

I Introducción

El último número de Ensayos contiene un artículo de Hernando J. Gómez y Hernando Vargas que ofrece una promesa de solución de uno de los problemas más difíciles de la política financiera y monetaria del país, como es la racionalización de su estructura de encajes e inversiones forzosas. Por coincidencia, el artículo fue publicado poco después de haberse efectuado una reforma de cierta importancia en este frente, bajo lineamientos muy diferentes a los recomendados en ese trabajo. No sería justo con los autores ni con los lectores de Ensayos dejar las cosas en ese punto. Si las recomendaciones del ensayo son correctas, debería procederse a revisar la política en esta materia. Si no lo son, vale la pena explicar el por qué. Ofrecer esa explicación es el principal propósito de este comentario el cual, de paso, permitirá hacer algunas precisiones sobre la relación entre la teoría económica y la investigación aplicada, que también podrían ser de interés en otros casos.

En esencia Gómez y Vargas afirman que el criterio apropiado para optimizar la estructura de encajes e inversiones forzosas es el de minimizar la varianza de la rentabilidad de los diferentes pasivos bancarios, con sujeción a algunas restricciones. Entre estas últimas se destacan la de mantener el actual volumen total de encaje monetario y el nivel global absoluto de las inversiones forzosas, así como la de no aumentar el costo promedio de las esas inversiones. Al aplicar esos criterios a la estructura de encajes y costos bancarios estimada para mediados de 1989, los autores llegan a la conclusión de que deberían elevarse algunos encajes, y reducirse otros. No es necesario, para los propósitos de este comentario, entrar en detalles sobre los reajustes recomendados. Basta decir que ellos no guardan ninguna relación con las medidas recientemente adoptadas por la Junta Monetaria y el Gobierno para simplificar los encajes y reducir las inversiones forzosas ¹.

Si el esquema general propuesto por los autores fuera apropiado, quizás valdría la pena señalar algunas fallas importantes en su caracterización del punto de partida para la minimización de la varianza de la rentabilidad, tales como el hecho de haber omitido considerar algunas de las principales inversiones forzosas. En efecto, los autores han dejado por fuera tanto la inversión forzosa en los Bonos Nacionales de Deuda Interna (Ley 21 / 63) como la efectuada en Bonos Agroindustriales de la Caja Agraria (Ley 90 de 1948). En conjunto esas dos inversiones forzosas representan un 10% de las cuentas corrientes y tienen un rendimiento promedio de 6%, de manera que la omisión lleva a sobreestimar en forma importante la rentabilidad de esas captaciones, y afecta en forma significativa los resultados de la "optimización". Sin embargo, no es preciso dedicar aquí mayor atención a esos detalles, porque el trabajo tiene fallas de mucho mayor calibre, que invalidan totalmente sus conclusiones. A continuación se mostrará que:

a) La estimación de la varianza de la rentabilidad en el punto de partida pasa por alto elementos esenciales del análisis de un mercado, por lo que el procedimiento de optimización escogido lleva a resultados contrarios a los buscados: aumenta la varianza de la rentabilidad, en lugar de reducirla.

b) De todas maneras, el criterio de minimización de la varianza de la rentabilidad no sólo carece de justificación económica sino que es, positivamente, dañino.

c) Incluso si se aceptara la infortunada función objetivo propuesta por los autores, y su incorrecta lectura del mercado, la selección de las restricciones omite ciertos principios básicos de la política económica, y convierte todo el trabajo en un simple ejercicio de computador, vacío de contenido económico relevante.

¹ Las Resoluciones 14, 15, 16, 17 y 18 de la Junta Monetaria y Decretos 931, 932, todos de 1990.

II Minimización de la varianza, y lectura del mercado

Supóngase, por el momento, que se acepta el criterio de optimización propuesto por Gómez y Vargas, esto es, el de minimizar la varianza de la rentabilidad de los pasivos bancarios. Una pregunta obvia, antes de embarcarse en cálculos que podrían resultar ociosos, es si existe una base teórica o empírica para pensar que, en el punto de partida, la varianza de las rentabilidades efectivas sea elevada. Por supuesto, si las rentabilidades efectivas fueran muy diferentes, debería existir una tendencia al cambio en la composición de los pasivos bancarios, en favor de aquellos de mayor rentabilidad marginal. Si esa tendencia no se presenta la hipótesis más razonable es que, en el margen, las rentabilidades efectivas no difieren demasiado. Si los datos con que se cuenta muestran otra cosa la información disponible es, probablemente, incompleta o insatisfactoria.

Gómez y Vargas reconocen al comienzo de su artículo la pertinencia de las consideraciones señaladas, e incluso presentan evidencia de que durante los últimos años la composición relativa de los pasivos bancarios ha sido relativamente estable, lo que sugiere que “en el margen, la rentabilidad relativa de los productos bancarios debe haberse igualado vía diferenciales en costos operativos, comisiones y reciprocidades bancarias”. Sin embargo, después de haber reconocido que en esa situación de aparente equilibrio la varianza de las rentabilidades marginales efectivas debía ser próxima a cero, continuaron como si tal cosa, intentando minimizar la varianza directamente observada, y justificando esa inconsistencia con el argumento de que “si se decidiera modificar los encajes o las inversiones forzosas muy probablemente este equilibrio se afectaría y la composición del portafolio tendería a cambiar”. La irrelevancia del argumento es evidente, ya que los cambios propuestos no se estimaron con referencia a una hipotética estructura alternativa de encajes e inversiones, sino con referencia a la estructura de finales de 1988, donde se acababa de reconocer que la varianza efectiva de las rentabilidades debía ser próxima a cero.

En efecto, en el Cuadro 5 del artículo comentado, en el cual los autores resumen sus cálculos, se afirma que la varianza de la rentabilidad era, a finales de 1988 de 32.81%, y que mediante su procedimiento de optimización ella sería reducida (en el llamado “escenario I”) a 23.92%, en buena parte subiendo el encaje monetario de las cuentas de ahorro y el encaje productivo de las cuentas corrientes privadas, los dos pasivos que en el punto de partida mostraban la mayor rentabilidad. Pero es claro que, si en realidad el rendimiento en el margen hubiera sido igual para todos los pasivos, el cambio propuesto en los encajes elevaría la varianza de la rentabilidad, en lugar de reducirla. El error cometido es tan grave que quizás no sobre ilustrar, con un ejemplo numérico, lo que puede ocurrir en un caso como ese, cuando se actúa con información incompleta.

Supóngase que sólo existen dos pasivos bancarios, con rentabilidades:

$$(1) R_1 = 0.60 - 0.30 E_1 - (0.33)$$

$$(2) R_2 = 0.20 - 0.20 E_2$$

Donde el término en paréntesis en la ecuación (1) no es directamente observable, y E_1 y E_2 son los correspondientes encajes. Si en la situación original $E_1 = 0.30$ y $E_2 = 0.10$, y suponemos que ambos activos tienen igual peso relativo, el rendimiento efectivo promedio será $R = R_1 = R_2 = 0.18\%$, y la varianza efectiva será, por supuesto, cero. Sin embargo, los niveles observables directamente serán $R_1 = 0.51\%$, $R_2 = 0.18\%$, con rendimiento promedio $R = 34.50\%$ y $\text{Var} = 2.72\%$. Una estructura alternativa de encajes, que minimizaría la varianza observada con la restricción de que los encajes no sean negativos y que el rendimiento promedio no caiga por debajo del observado², sería $E_1 = 36.70\%$ y $E_2 = 0$, lo que arrojaría una rentabilidad promedio observada de 34.50% y una varianza observada de 2.10% . Sin embargo, al adoptar esa nueva estructura de encajes la verdadera varianza habría aumentado: de cero a 0.04% .

La dificultad para resolver un problema cuando parte de la información necesaria no está inmediatamente disponible no justifica actuar como si esa información no fuera pertinente. Una importante función de la teoría es la de permitir deducir la presencia de elementos que no son directamente observables, y evitar los errores en que se incurriría de otra manera. Un ejemplo famoso de deducción de un elemento que, en su momento, no era directamente observable es el del descubrimiento del planeta Neptuno, citado en muchos textos de metodología científica. La órbita de Urano mostraba cierta "irregularidad" que resultaba inexplicable, de acuerdo con la teoría sobre las órbitas planetarias, a menos que en cierto punto del sistema solar existiera otro cuerpo planetario. Leverrier dedujo, por esa razón, la existencia de Neptuno, cuya existencia sólo pudo ser comprobada empíricamente poco después, a solo 52' del punto señalado teóricamente por Leverrier. A un nivel muy inferior en importancia, pero conceptualmente idéntico, tenemos aquí una teoría económica que ha funcionado bien en muchos otros casos, y que predice que, si en efecto existieran grandes diferencias en la rentabilidad efectiva de los pasivos bancarios, su composición estaría cambiando en favor de los más rentables. La evidencia de estabilidad en la composición de los pasivos bancarios cumple aquí el mismo papel que el de la evidencia de la órbita "irregular" de Urano en el famoso ejemplo citado: es bastante obvio que en la situación inicial deben existir costos de captación o manejo de algunos pasivos que no han sido incorporados plenamente en los datos utilizados, y que hacen que las rentabilidades efectivas sean virtualmente iguales en el margen.

² La razón por la que no se añade en este caso la restricción adicional de que el nivel promedio del encaje no caiga es, sencillamente, que en este ejemplo simplificado, donde sólo entran dos pasivos bancarios y dos encajes, una restricción adicional tomaría el único grado de libertad aún disponible. Si se aceptara complicar la ilustración, insertando un tercer pasivo, sería posible introducir la restricción adicional de no disminuir el nivel del encaje, sin sobredeterminar la solución.

III ¿Cuál debe ser la función objetivo?

Supongamos ahora que el término en paréntesis en la ecuación (1) no existiera, y que en efecto se partiera de una situación de desequilibrio, con rentabilidades muy diferentes para los distintos pasivos bancarios. ¿Existe alguna justificación económica para intentar minimizar la varianza de la rentabilidad?

Hay que decir con franqueza que estamos en presencia de una de las confusiones conceptuales más frecuentes y peligrosas en materia de optimización económica. La proposición elemental de que para maximizar el retorno total de un recurso éste debe asignarse de tal manera que su rendimiento marginal sea igual en todos los usos no implica, de ninguna manera, que la política económica deba buscar, mediante impuestos o subsidios, la igualación a priori de esos rendimientos marginales. Todo lo contrario: un intento de igualación a priori eliminará el incentivo de mercado para que los recursos se desplacen en la dirección requerida, y llevará a un resultado económico indeseable. La igualación de los rendimientos marginales debe ser un resultado del desplazamiento de los recursos, y no de medidas de política. En su viejo texto de principios de economía K. Boulding hacía notar que, si se hubiera usado la política económica para igualar las rentabilidades de las diferentes actividades, se hubiera gravado con altos impuestos a los ferrocarriles o se hubiera subsidiado a las diligencias para que ambos medios de transporte pudieran competir en igualdad de condiciones, y se habrían tomado otras medidas similares cuya consecuencia habría sido la de paralizar todo el proceso de desarrollo económico.

En el caso de los pasivos bancarios, supóngase que, después de haber ajustado la estructura de encajes e inversiones, en la forma sugerida por Gómez y Vargas, tuviera lugar una ganancia sustancial en la eficiencia de manejo de las cuentas corrientes, mientras los costos de los otros activos permanecen inalterados, o aumentan. En su próxima revisión de la situación los investigadores encontrarían que la varianza de la rentabilidad era superior a la mínima viable y, tras rehacer sus cálculos, propondrían un cambio en la estructura de encajes e inversiones que castigaría a aquellos pasivos donde hubieran ocurrido ganancias en eficiencia, y premiaría a los más rezagados. Es difícil pensar en un mecanismo con un efecto más perverso sobre la eficiencia económica que el criterio de minimización de la varianza de la rentabilidad propuesto por los autores.

IV Inestabilidad de la solución

Supóngase ahora que se aceptará el criterio de optimización propuesto, y que toda la información pertinente fuera observable en forma directa. La varianza que, de

acuerdo con el criterio propuesto por Gómez y Vargas, sería minimizada tiene la expresión general:

$$(3) \text{ Var} = a_1 * (R_1 - R)^2 + a_2 * (R_2 - R)^2$$

donde R es la rentabilidad promedio y a_1 y a_2 las participaciones relativas de cada tipo de pasivo dentro del total. Es claro que el resultado de la minimización dependerá del peso relativo de cada uno de los pasivos. Así, por ejemplo, si las funciones de rentabilidad fueran como las indicadas en las ecuaciones (1) y (2) de la sección 2, pero sin que en la ecuación (1) entre el término en paréntesis, y si $a_1 = a_2 = 0.50$, la solución que minimizaría la varianza con la condición de que la rentabilidad promedio no disminuya sería, como ya dijimos, $E_1 = 36.70\%$ y $E_2 = 0$. Pero si, por cualquier razón, durante el próximo año la composición de los pasivos se alterara, de manera que $a_1 = 0.80$ y $a_2 = 0.20$, la nueva solución minimizadora sería $E_1 = 31.65\%$, $E_2 = 0$. Aunque en esta ilustración se ha omitido, para evitar complicaciones innecesarias en un ejemplo, la restricción de que el volumen total del encaje monetario no disminuya, es claro que la conclusión general no se altera: el método de optimización propuesto llevaría a modificar la estructura de encajes cuando quiera que se presente un cambio en la composición de los pasivos bancarios, e introduciría una inestabilidad por demás gratuita en la política monetaria y financiera.

Quizás no sobre anotar que el problema en este caso no radica en el hecho de que “la solución concreta dependa de los valores de los parámetros”, cosa que podría ser considerada tautológica en el planteamiento del problema. La deficiencia radica, precisamente, en plantear el problema de tal manera que entren como parámetros de la solución factores que deberían ser irrelevantes, de acuerdo con criterios generalmente aceptados para el manejo de la política financiera y monetaria. En política económica aplicada la estructura de encajes debería ser relativamente estable, por muchas razones prácticas, y no estar expuesta a modificaciones radicales por causas tan triviales como sería, en este caso, un cambio en la composición de los pasivos.

V Restricciones y política económica

Finalmente, supóngase que se hace abstracción de la información relevante sobre el equilibrio inicial del mercado y que, adicionalmente, en gracia de discusión, se acepta el criterio de optimización propuesto. Todavía cabe preguntarse si es válido, en un problema de política económica aplicada, escoger caprichosamente las restricciones, o si una parte esencial del proceso de “optimización” no consiste, precisamente, en identificar las restricciones que son válidas de acuerdo con la teoría y la experiencia, y en desechar aquellas que simplemente definen el statu quo.

Cuando se trata de política económica práctica, y no de un ejercicio puramente matemático de minimización, el economista debe aprovechar el cuerpo de la teoría y la experiencia, y no puede conformarse con una optimización bajo restricciones arbitrarias. Sin pretender un análisis exhaustivo del problema específico parece necesario mencionar, por lo menos, los siguientes aspectos:

a) En general, los encajes monetarios no deben ser manipulados para lograr objetivos de rentabilidad o de manejo monetario coyuntural. La teoría sugiere que su nivel debe fijarse con criterios de largo plazo, y que para el manejo monetario deben utilizarse instrumentos más eficaces y más neutrales sobre los pasivos bancarios, como las operaciones de mercado abierto.

b) La búsqueda de eficiencia general hace recomendable que, incluso si fuera preciso garantizar cierto monto de recursos mediante inversiones forzosas, esto se logre mediante inversiones de la base más amplia posible, de tal manera que el monto de recursos obtenido no sea demasiado sensible a la composición de los pasivos bancarios³.

c) El criterio de no elevar el costo promedio de las inversiones forzosas puede entrar en grave conflicto con la eficiencia, ya que la "necesidad" de mantener un bajo costo refleja una concepción del crédito de fomento que favorece tasas de interés muy subsidiadas, las cuales crean distorsiones en la asignación de los recursos. Por supuesto, podría argumentarse que el método propuesto es "enteramente general", y que incluso si existiera desacuerdo con la función a maximizar o minimizar, con la información relevante para ese efecto o con la pertinencia de las restricciones, siempre sería posible llegar a nuevos resultados modificando la función objetivo, obteniendo toda la información necesaria y estableciendo nuevas restricciones. Lo malo es que en ese caso todo el trabajo se convierte en un complicado ejercicio de computación, vacío de contenido económico relevante.

VI Conclusiones

Como se ve, la pretensión de Gómez y Vargas de haber contribuido con su artículo a resolver un problema real de política monetaria y financiera carece de fundamento. Para comenzar, el intento de minimizar la varianza de la rentabilidad observada de los diferentes pasivos bancarios deja por fuera elementos teóricos y observaciones empíricas pertinentes, y conduce a un resultado totalmente contrario al buscado: la

³ Para una discusión más amplia de este punto véase J. Fernández, "Préstamos forzosos vs. Inversiones forzosas", *Banca y Finanzas*, Ene.-Feb. 1990.

varianza efectiva de la rentabilidad probablemente aumentará tras las modificaciones propuestas, en lugar de disminuir. La única razón por la que esa falla en lograr el objetivo al que aspiran los autores no es demasiado grave es que sería todavía peor alcanzarlo: igualar, a priori, las rentabilidades marginales de diferentes actividades (o minimizar su varianza, bajo restricciones) es, precisamente, una de las cosas que la política económica NO debe hacer. Por otra parte, el método propuesto llevaría a modificar la estructura de encajes e inversiones cuando quiera que se alterara la composición de los pasivos bancarios, introduciendo así una inestabilidad enteramente gratuita en la política económica. Finalmente, debe señalarse que en política económica la verdadera optimización no consiste en minimizar o maximizar alguna cosa bajo restricciones arbitrarias: hay un cúmulo de teoría y de experiencias que debe orientar la política aplicada, y que en este caso concreto sugiere que las restricciones escogidas por los autores son particularmente infortunadas.

Si se hace abstracción de las fallas económicas del artículo, lo que queda es una ilustración de la posibilidad de minimizar una función cuadrática bajo restricciones lineales. Sobre ese aspecto del trabajo no tengo objeciones de fondo.