

**LA POLITICA MONETARIA EN COLOMBIA
EN LA SEGUNDA MITAD DE LOS AÑOS NOVENTA**
(Versión para comentarios)

Antonio Hernández Gamarra*
José Tolosa Buitrago*

Introducción

A principios de los años 90, cuando la Junta Directiva del Banco de la República fue instituida como autoridad monetaria cambiaria y crediticia, la economía colombiana experimentó cambios estructurales, como la liberalización financiera y la reforma del sistema cambiario, que dificultaron grandemente el manejo monetario.

Esas dificultades se reflejaron en el diseño inicial de la política monetaria y dieron lugar, con el paso del tiempo, a discusiones acerca de si esa política debía tener como meta intermedia los agregados monetarios, o si más bien era preferible guiarla a través de la tasa de interés de intervención del Banco. Como se verá en este escrito, desde 1996 se adoptó como meta intermedia la base monetaria y desde entonces se ha ido evolucionando hacia una estrategia de política monetaria que combina elementos del esquema de inflación objetivo con un valor de referencia para el agregado monetario.

No obstante, con independencia de que se escoja agregados monetarios o la tasa de interés como guía para la ejecución de la política monetaria se requiere conocer en todo momento, con la mayor precisión posible, la relación entre la demanda de base monetaria y su oferta. Esta relación es muy importante cuando la estrategia de la política monetaria se guía por indicadores cuantitativos y el precio fluctúa, como también cuando la meta intermedia es la tasa de interés y el banco central requiere anticipar los flujos de liquidez de corto plazo.

Para lograr el equilibrio entre la oferta y la demanda de base monetaria, sin grandes fluctuaciones en el precio, o para mantener la tasa de interés controlada, sin variaciones excesivas en la cantidad de dinero, es preciso contar con buenos estimativos tanto de las fuentes de expansión y contracción monetaria que dan lugar a cambios en la oferta de base monetaria, como de las variaciones que en su demanda se producen por el comportamiento de los agentes económicos no bancarios (demanda de efectivo) y de los establecimientos de crédito (reservas para encaje).

* Los autores son respectivamente, miembro de la Junta Directiva y Subgerente Monetario y de Reservas del Banco de la República. Las opiniones contenidas en este trabajo son de su exclusiva responsabilidad y no comprometen a esta institución. Los autores agradecen a Ximena Recio, Carlos Varela y Fredy Hernán Cepeda, por su valiosa colaboración en la preparación de este trabajo al igual que a Miguel Urrutia, Luis Bernardo Flórez, Leonardo Villar, Sergio Clavijo, José Darío Uribe, Hernando Vargas y Juan Pablo Zárate por sus valiosos comentarios y observaciones. Bogotá, 20 de febrero del 2001.

El propósito de este trabajo es mostrar cómo, mediante un proceso de sucesivos perfeccionamientos, la Junta Directiva del Banco de la República ha adoptado decisiones que hoy permiten conocer con mayor precisión y oportunidad la demanda y la oferta de base monetaria y, manejar más apropiadamente los instrumentos de la política monetaria. Además de esta introducción, el trabajo contiene cuatro secciones. En la primera, se discuten los objetivos, metas e instrumentos de la política monetaria de los últimos años. En la segunda, se describen las decisiones que han conducido a tener, a finales del año 2000, unos mejores estimativos de la oferta y la demanda de base monetaria. En la tercera se describe la evolución de las tasas de interés de intervención del Banco de la República. En la cuarta sección se exponen, brevemente, los elementos centrales de la estrategia de política monetaria aprobada por la Junta Directiva del Banco de la República en octubre del 2000 y finalmente se presentan las conclusiones del trabajo.

I. Objetivos, metas e instrumentos de la política monetaria.

1. El diseño de la política monetaria en Colombia

El diseño de la política monetaria se ha orientado desde 1991 a reducir gradualmente la inflación. No obstante, la Junta no tiene control directo sobre la inflación¹ y existen rezagos entre las acciones de la política monetaria y el objetivo final. Por esta razón, la Junta optó en Noviembre de 1996² por el uso de un esquema de meta intermedia.

Para el buen funcionamiento del esquema, la variable seleccionada como meta intermedia debe cumplir con dos características: que su relación con la inflación sea estable y predecible, y que la autoridad monetaria sea capaz de controlar su evolución. Al respecto, varios estudios econométricos realizados en el Banco de la República han favorecido la base monetaria y el agregado M3 + Bonos para desempeñar el papel de meta intermedia, dada su mayor correlación con la inflación³. De otra parte, la base monetaria, por ser parte del pasivo del Banco Central, es más controlable que otros agregados monetarios y responde rápidamente a intervenciones del Banco en el mercado monetario tendientes a modificar su nivel. En contraste, los efectos de la intervención del Banco tienden a sentirse con un mayor rezago en el agregado M3 + Bonos⁴.

¹ Especialmente cuando la inflación se mide por las variaciones de un índice de precios al consumidor. Cuando ese es el caso, algunas variables que inciden en la inflación están fuera del control de la autoridad monetaria, como por ejemplo la oferta de alimentos y los precios controlados por el gobierno.

² Véase Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República. Julio de 1997.

³ Véase, Alberto Carrasquilla y Rodrigo Suescún, "Sobre el objetivo intermedio de la política monetaria en Colombia", Cap.8 del libro *Estabilidad y Gradualismo: Ensayos sobre economía colombiana*, TM editores, Banco de la República, 1999; y Jorge Toro, "Metas monetarias como instrumento de estabilización macroeconómica" en *Ensayos sobre política económica* pp 43-71, Diciembre de 1993.

⁴ Estudios realizados en el Banco concluyeron en su momento que no existía fuerte evidencia de una relación estable entre la tasa de interés y los precios. Se encontró que un nivel de tasa de interés puede ser coherente con diversos niveles de inflación esperada y, por consiguiente, es difícil determinar el

Después de evaluar diferentes alternativas, la Junta Directiva del Banco de la República decidió utilizar en 1997 la base monetaria como meta intermedia de la política monetaria. Esta variable, respecto a otras elegibles, ofrece mayor grado de control por parte del Banco, menores rezagos entre las acciones del Banco y el nivel deseado de la variable, y guarda una mejor relación estadística respecto a la inflación.

Los pasos que se han seguido en el diseño de la política monetaria anual son: i) definición de la coherencia entre la trayectoria de la base monetaria y la meta de inflación, ii) determinación del instrumento que facilitará el cumplimiento de la meta intermedia de base monetaria, y iii) establecimiento de un vínculo entre dicho instrumento y la meta intermedia.

La coherencia entre la trayectoria de la base monetaria y la inflación se ha logrado a través de la estimación de la velocidad de circulación de la base monetaria, es decir, de la estimación de la relación entre el PIB nominal y la base monetaria (Véase Anexo 1). En la estimación del PIB nominal se conjuga la meta de inflación establecida por la Junta Directiva y la proyección de crecimiento real del producto elaborada por el Gobierno. La estimación de la base monetaria puede deducirse de dos formas: calculando directamente su velocidad de circulación ó derivándola en forma indirecta mediante una estimación de la velocidad del agregado M3 + Bonos.

En el primer caso, a través de modelos estadísticos, se estima la velocidad de la base monetaria. Luego, se deriva el valor de la Base a partir de la relación entre la meta del PIB nominal y la velocidad⁵. En el segundo caso, se estima el agregado M3 + Bonos a partir de la proyección de su velocidad⁶. Luego, se proyectan cada uno de sus componentes. El efectivo se proyecta por métodos estadísticos, teniendo en cuenta su relación con el nivel de actividad económica. Los pasivos sujetos a encaje se estiman como la diferencia entre el M3 + Bonos y el efectivo. Una vez se tienen los pasivos sujetos a encaje y su composición, se estima la reserva aplicando a cada uno de estos pasivos sus correspondientes encajes.

nivel de la tasa de interés coherente con la meta de inflación (Carrasquilla, op.cit). Adicionalmente, también existe incertidumbre sobre el tamaño del rezago entre las acciones de política y las variaciones en la tasa de interés de mediano plazo. Así, el Banco puede actuar directamente sobre la tasa de interés de corto plazo a través de su intervención en el mercado interbancario, pero debe esperar a que su intervención se transmita a las tasas de interés de plazos más largos. En lo que respecta al agregado M3+Bonos, a partir del 24 de noviembre los bonos emitidos por el sistema financiero se incorporaron a los pasivos sujetos a encaje, como una exigibilidad con encaje cero, en línea con lo establecido en la Resolución 19 de noviembre de 2000 de la JDBR. Por consiguiente, el agregado amplio a partir de esa fecha se redenominó M3.

⁵ Dado que velocidad de la base monetaria (V) es igual a la relación entre el PIB nominal y la base monetaria (B), esta última es igual a la relación entre el PIB y la velocidad: $V=PIB/B$; $B=PIB/V$.

⁶ La velocidad de M3 + Bonos (V) es igual a la relación entre el PIB nominal y el M3 + Bonos (M3B). La velocidad se calcula por métodos estadísticos. Dada la velocidad, M3B es igual a la relación entre el PIB nominal y la velocidad:

$$V=PIB/M3B; M3B=PIB/V$$

También se ha verificado la coherencia entre la Base y la inflación con modelos bivariados que toman en cuenta los efectos rezagados de la Base sobre la inflación. Esto intenta responder dos preguntas: i) dada la política monetaria pasada y actual, es posible cumplir la meta de inflación del presente año?, y ii) dada la política actual y la proyectada, es posible cumplir las metas futuras de inflación?

Una vez definido el vínculo entre la base monetaria y la inflación, se construye la senda de crecimiento semanal de la base monetaria, para lo cual se utilizan modelos Arima⁷ que toman en consideración, entre otros aspectos, las demandas estacionales de efectivo y reserva bancaria debido a factores tales como la semana santa, los fines de semana ampliados (puentes), o las festividades de fin de año⁸.

Como se verá en la siguiente sección, y por las razones de orden general que se consignan en el Anexo 2, las Operaciones de Mercado Abierto se han constituido en Colombia en el principal instrumento de la política monetaria. El suministro de liquidez se ha efectuado a través de este instrumento, teniendo como guía la senda de crecimiento de la base monetaria.

Hasta Septiembre de 1999, además de fijar la senda de la base monetaria y su corredor, la Junta Directiva del Banco de la República establecía una banda cambiaria, la cual se movía periódicamente para tomar en consideración la diferencia entre la inflación interna de Colombia y la inflación internacional, y para evitar la revaluación real del peso.

La existencia de ese tipo de banda cambiaria deslizante suponía que la autoridad monetaria no estaba dispuesta a sacrificar el control de la cantidad de dinero en aras de un tipo de cambio fijo. Tampoco se quería tener control total sobre la política monetaria a riesgo de fluctuaciones notorias en el tipo de cambio.

De esta manera, el sistema de banda cambiaria fue un esquema intermedio entre un régimen de tasa de cambio fija y uno de libre flotación. La tasa de cambio nominal fluctuaba dentro de los límites de la banda cambiaria. El límite superior se definía como el valor máximo de la tasa de cambio que el Banco estaba dispuesto a permitir en el mercado cambiario; si el mercado llevaba la tasa a ese valor, el Banco vendía los dólares necesarios para mantenerla en ese nivel. Por su parte, el límite inferior se definía como el nivel mínimo de la tasa de cambio que el Banco estaba dispuesto a permitir; si el mercado llevaba la tasa a ese valor, el Banco compraba los dólares necesarios para mantenerla en ese nivel.

⁷ El modelo ARIMA es un modelo autoregresivo de media móvil. La abreviación se deriva de su definición en inglés: "Auto Regressive Integrated Moving Average".

⁸ A esta senda se le estima una desviación para permitir variaciones no previstas en la demanda de base monetaria. Hasta mediados de octubre del 2000 tales desviaciones eran de más o menos 3%. A partir de esta última fecha las desviaciones se calculan con base en un promedio móvil de orden 20 y otro de orden 45, como se explica en la última sección del trabajo.

De acuerdo con Villar (1998), la política cambiaria así establecida daba “una señal clara al mercado sobre el rango en el cual se considera que se encuentra la tasa de cambio de equilibrio de mediano y largo plazo”. De esta forma se buscaba que el mercado no generara fluctuaciones excesivas que atentaran contra las metas de inflación, si se superaba el límite superior de la banda cambiaria, ni contra la sostenibilidad de la balanza de pagos, si la tasa de cambio bajaba por debajo del piso de la misma.

Los parámetros fundamentales de un régimen cambiario basado en un sistema de bandas son la moneda de referencia sobre la cual se fija el tipo de cambio, el nivel inicial de la tasa en el centro de la banda, el ancho de esta última y su pendiente⁹.

Además, la Junta Directiva del Banco de la República, desde principios de 1995, con el propósito de reducir la volatilidad de la tasa de interés interbancaria, y a través de ella la de las tasas de plazos más largos, estableció una franja de tasas de interés de intervención.

Consciente de que en una economía abierta, expuesta al flujo internacional de capitales, pueden existir conflictos a la hora de intentar controlar simultáneamente los agregados monetarios, la tasa de cambio y la variabilidad en las tasas de interés, la Junta Directiva definió unas prioridades según las cuales en caso de conflicto se sacrificarían en primer lugar el control sobre las tasas de interés, en tanto que el abandono del corredor de la base o de la banda cambiaria debería analizarse a la luz de las circunstancias en que se encontrase la economía, en particular en lo relativo a su situación externa¹⁰.

Acorde con esas prioridades cuando en mayo y junio de 1998 el Banco tuvo que defender la banda cambiaria, la Junta Directiva decidió no reponer la liquidez que el mercado perdía por la venta de divisas que hacía el Banco de la República y además limitó la cantidad de recursos que se suministraba a la economía a través de las operaciones de expansión. Así las cosas, el nivel y la volatilidad de la tasa interbancaria, y en general de las tasas de interés, aumentaron considerablemente entre mayo de 1998 y principios de 1999, como se explicará más adelante.

⁹ Una discusión sobre los criterios utilizados para fijar esos parámetros puede verse en Uribe 1998, que consigna además la evolución de la política cambiaria en Colombia desde mediados de los años 60 hasta fines de 1997. También puede consultarse Uribe (1999) y Hernández (1998). Cuantitativamente los parámetros evolucionaron de la siguiente manera: La pendiente del 24-ene-94 al 12-dic-94, 11%; del 13-dic-94 al 31-dic-96, 13.59%; en 1997, 15%; en 1998 y hasta el 26 de junio de 1999, 13%; y del 27-jun-99 hasta el 24-sep-99, 10%. Adicionalmente, la banda registró tres desplazamientos, así: el primero, el 12-dic-94, al revaluarse 7%; luego el 2-sep-98, al devaluarse 9%; y, por último, el 27-jun-99 al devaluarse 9%. En esta última fecha también se decidió variar la amplitud de la banda de 14% a 20%.

¹⁰ Un análisis detallado de las dificultades existentes al tratar de controlar simultáneamente la tasa de cambio, los agregados monetarios y las tasas de interés se encuentra en Uribe (1999).

De otra parte, cuando se consideró que estaban dadas las condiciones previas necesarias se liberó el régimen cambiario¹¹, con lo cual se ha ganado control sobre la política monetaria al hacer más transparente y expedita su operatividad¹².

2. La actual operatividad de la política monetaria en Colombia

Entre mayor homogeneidad en los coeficientes de encaje y mayor transparencia y precisión en las reglas para el acceso de los establecimientos de crédito al Banco Central, mayor es la estabilidad en la demanda por reserva bancaria. Ahora bien, entre más estable es la demanda por reserva bancaria más potentes resultan las Operaciones de Mercado Abierto (OMAS) para afectar la tasa de interés en el mercado interbancario y a través de ella las demás tasas de interés de la economía.

Por esta razón en Colombia, al igual que en muchos otros países, las OMAS se han constituido con el paso del tiempo en el principal instrumento de la política monetaria. Así, si se desea suministrar liquidez al sistema, el Banco de la República adquiere títulos de deuda pública en el mercado interbancario (OMA's de expansión) y los vende cuando necesita recoger liquidez (OMA's de contracción)¹³. De esta manera se expande

¹¹ En el informe adicional de la Junta Directiva del Banco de la República de octubre de 1999 se lee: “la liberación definitiva de la tasa de cambio requería de un conjunto de condiciones previas que garantizaran la estabilidad macroeconómica y la efectividad y buen funcionamiento del nuevo sistema cambiario. En particular, se argumenta que hasta hace poco la economía colombiana no cumplía con estos requerimientos por los fuertes desequilibrios macroeconómicos que registraba, la situación de incertidumbre asociada a la crisis económica internacional y el riesgo de tener una política monetaria en un ambiente de devaluación incontrolada y dominada por un desequilibrio creciente de las finanzas públicas y por deficiencias en el mantenimiento del déficit fiscal. La liberación total de la tasa de cambio en estas condiciones habría llevado a episodios especulativos fuertes, con una presión alcista sobre las tasas de interés mayor que la requerida para mantener la banda cambiaria, efectos recesivos sobre la actividad económica y graves riesgos de un retroceso injustificado en el proceso de control inflacionario. Todo esto habría concentrado buena parte del ajuste en los grupos sociales más débiles y comprometido el crecimiento económico en el largo plazo.

Por su parte, la decisión de abandonar el compromiso de defender los límites de la banda cambiaria se tomó con base en una serie de consideraciones que permitían prever una transición más tranquila al régimen de flotación de la tasa de cambio. Entre estas se destaca la reducción en el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos, que pasó de cerca de 8% del PIB en el primer trimestre de 1998 a menos de 2% del PIB al finalizar el primer semestre de 1999, los 25 puntos porcentuales de devaluación real registrados en los dos últimos años, el fortalecimiento del sistema financiero mediante los programas de capitalización y de reestructuración de deudas, la reducción de la inflación a tasas de un dígito y el acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI). Este acuerdo, al ofrecer garantía a los mercados nacionales e internacionales que el país llevará a cabo las reformas necesarias para situar la economía en una senda de crecimiento sostenible, facilita el acceso a recursos internacionales de crédito y reduce de manera importante los riesgos que en otras condiciones habría tenido la liberación cambiaria”.

¹² Debe señalarse, por lo demás, que como complemento de la libre flotación, se implementaron los mecanismos de intervención en el mercado cambiario, como son las subastas esporádicas de derechos de compra o de venta de divisas que tienen como propósito evitar la excesiva volatilidad del tipo de cambio.

¹³ Las operaciones de mercado abierto se llevan a cabo con la compra y venta de títulos de deuda pública emitidos por entidades del orden nacional, departamental y municipal (Resolución Externa No. 24 de

o se contrae la oferta de base monetaria lo cual, dada una demanda, afecta la formación de precios en el mercado interbancario ya que es allí donde los intermediarios financieros concurren a demandar u ofrecer la liquidez. Por ello mismo las OMAS son el mecanismo mediante el cual se afecta a la vez la cantidad de base monetaria en circulación y el precio de la liquidez en el mercado interbancario.

Al extremo, mediante las OMAS se puede tener total control de la base monetaria a costa de grandes fluctuaciones en la tasa de interés. O de otra parte se puede fijar la tasa de interés interbancaria a costa de perder el control sobre la base monetaria en circulación.

En Colombia, la Junta Directiva del Banco de la República no ha escogido ninguno de estos extremos excluyentes¹⁴. Así se deduce al examinar la forma como se determinan los montos de la liquidez a suministrar o sustraer de la economía por el Banco de la República y la manera como se fijan las tasas de interés de referencia para ese propósito.

Tales tasas de referencia son cuatro: a) la tasa mínima para el suministro de liquidez al mercado mediante un mecanismo de subasta. b) la tasa máxima a la que el Banco está dispuesto a suministrar recursos a la economía en amplia cuantía, conocida como lombarda de expansión. c) la tasa máxima a la que el Banco está dispuesto a recibir recursos del mercado mediante un mecanismo de subasta. d) la tasa mínima a la que se reciben recursos del mercado en cantidades ilimitadas, conocida como lombarda de contracción.

A las subastas de expansión los demandantes concurren ofreciendo por los recursos subastados (el cupo de expansión) una determinada tasa de interés. La puja en la subasta la ganan los demandantes que ofrezcan las mayores tasas, aun cuando la tasa de corte es única y corresponde a aquella en que sumándose en orden descendente los montos de las mejores ofertas se llega al valor del cupo subastado. De esta forma, si el cupo subastado es suficiente para atender el exceso de demanda por recursos existentes en el mercado interbancario la tasa mínima de subasta de expansión del Banco de la República le pone un techo a la tasa de interés interbancaria. Si por el contrario, el monto subastado no es suficiente para atender el exceso de demanda existente en el mercado interbancario la tasa de corte de la subasta será superior a la tasa mínima de expansión del Banco; pero en todo caso inferior a la tasa lombarda de expansión ya que,

1998 JD). Para OMA's de expansión: títulos de desarrollo agropecuario, Bonos de Ley 700, TES A y B, Bonos de seguridad, Bonos Ley 55, Títulos emitidos por Fogafin, Bonos República de Colombia, otros títulos de deuda que emita la Nación. Para OMAS's de contracción, principalmente, TES A y B, y otros títulos de deuda pública en poder del Banco de la República.

¹⁴ Como se anotará más adelante solamente durante unos pocos meses de 1998 se dejó fluctuar libremente la tasa de interés.

dado que los intermediarios pueden ir al Banco de la República a demandar recursos¹⁵ a esa tasa, ningún intermediario ofrecería en la subasta una tasa superior.

De la manera descrita se limita la volatilidad sobre la tasa de interés interbancaria cuando la política consiste en expandir la cantidad de base monetaria en circulación. Manteniendo al tiempo un control sobre la cantidad ya que, como veremos en seguida, los cupos de la subasta se determinan de manera tal que resulten acordes con la senda de crecimiento definida para la base monetaria. Obsérvese que si el cupo de la subasta es pequeño en relación con el exceso de demanda por reservas bancarias existente en el mercado interbancario, la tasa de interés en este mercado tendería a subir hasta la tasa lombarda de expansión y, por el contrario, si el cupo es amplio en relación con la demanda, la tasa interbancaria no debería superar a la tasa mínima de expansión del Banco de la República.

Cuando la política consiste en retirar base monetaria de circulación se hace una subasta de contracción a través de la cual el Banco de la República recibe los excesos de liquidez existentes en el mercado. Si el cupo de la subasta tiene un monto cercano a dicho exceso, la tasa de corte de la subasta será igual a la tasa máxima fijada por el Banco de la República para la subasta de contracción. Si el cupo supera al exceso, la tasa de corte será inferior a dicha tasa máxima de contracción, sin llegar a ser inferior a la lombarda de contracción.

La idea detrás de estos procedimientos es que el monto fijado para las subastas de expansión o contracción sea suficiente para equilibrar la oferta y la demanda por base monetaria a tasas de interés cercanas a la de la subasta de expansión o de contracción, y que a través de las ventanillas lombardas se satisfagan las necesidades (o se recojan los excesos) de liquidez circunstanciales presentes en el mercado interbancario.

Como se deduce de este análisis el Banco de la República mantiene, ahora, un control indirecto de la tasa de interés interbancaria para lo cual resulta de vital importancia el determinar la cantidad de liquidez que se sustrae o se suministra al mercado interbancario.

Al fijar la amplitud de la franja de tasas de intervención, la Junta Directiva tiene en consideración que exista coherencia con los niveles de las tasas de interés externas, las tasas de interés pasivas y activas internas, y las expectativas de devaluación.

Si, por ejemplo, la base monetaria se sitúa por encima de la línea de referencia, y la tasa de interés interbancaria se reduce hasta la tasa mínima de contracción, el Banco absorbe el exceso de liquidez a esa tasa. En el caso contrario, la tasa de interés aumenta

¹⁵ El monto total de recursos que el Banco de la República puede suministrar a los intermediarios financieros a través de operaciones REPO no puede superar el 15% de sus pasivos sujetos a encaje. A manera de ejemplo, a enero 19 de 2001 el límite global del cupo de REPOS ascendió a \$6.175 mm suma que representa dos veces el valor de la reserva bancaria y casi 10 veces la demanda de REPOS observada en esa fecha.

y el Banco suministra liquidez cuando la tasa de interés interbancaria alcanza la tasa máxima de expansión. Si la base monetaria se desvía consistentemente de su línea de referencia, debido a excesos o defectos de liquidez, la Junta Directiva, después de evaluar las presiones inflacionarias existentes, y las demás variables que analiza en el proceso de toma de decisiones, puede aumentar o disminuir la tasa de interés de intervención hasta que dichas desviaciones se corrijan.

Los cupos de la subasta de expansión o contracción se determinan mediante una doble metodología.

A través de la primera de ellas, hasta principios de enero de 2001, al final de cada mes, la Junta analizaba la evolución prevista de la oferta de base monetaria para el mes subsiguiente y la comparaba con la demanda teórica estimada según la senda de crecimiento en igual período. Con base en estos estimativos, la Junta determinaba los montos de expansión o contracción a realizarse a través de Operaciones de Mercado Abierto, y autorizaba al Comité de Intervención Monetaria y Cambiaria (CIMC)¹⁶ para modificar los cupos si se presentaban desviaciones significativas en las proyecciones.

A partir de enero de 2001 la Junta Directiva introdujo algunas modificaciones al esquema operativo de suministro de liquidez, con el fin de contar con un mecanismo ágil de compensación de choques a la oferta de base monetaria. A partir de esta fecha, la Junta asignó al CIMC la tarea de determinar los cupos de Repos y de OMAS, y creó un Comité Operativo Interno (COI)¹⁷ que puede modificarlos para compensar cambios no previstos en las fuentes de la base.

Con base en la información diaria que produce el Banco sobre el comportamiento de la base y la liquidez neta, así como con la información analizada semanalmente en el Comité de OMAS, cualquier miembro del COI o Director puede convocar al Comité Interno para modificar el cupo de REPOS y/o de OMAS con el fin de ajustar la oferta monetaria a la meta de liquidez neta aprobada por el CIMC. Esto significa que el COI, a pesar de que tiene una función monetaria pasiva y en el ejercicio de sus funciones no afectará la postura de la política monetaria, tiene la responsabilidad de estar atento a los choques de la oferta de la base monetaria. Así mismo, cualquier miembro del COI o Director puede convocar al CIMC si se considera que el comportamiento de la demanda de liquidez difiere significativamente de la línea de referencia, o que la desviación de alguna de las fuentes de la base frente a su valor estimado no debe ser totalmente compensada.

El nuevo esquema operativo ofrece flexibilidad al Banco de la República para responder a desviaciones de las cifras observadas respecto a las proyecciones aprobadas

¹⁶ El CIMC está integrado por el Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado; el Gerente General del BR; y los miembros de dedicación exclusiva de la JDBR.

¹⁷ El COI está conformado por el Gerente Técnico del Banco de la República, el Subgerente de Estudios Económicos y el Subgerente Monetario y de Reservas.

por el CIMC, contribuyendo a reducir la volatilidad de las tasas de interés de muy corto plazo. Esto puede tener efectos positivos sobre la eficiencia de la política monetaria y el funcionamiento de la economía.

La segunda metodología para la estimación de los requerimientos de liquidez, que es utilizada por el Comité de OMAS¹⁸, calcula, cada semana, la demanda de efectivo y de reserva bancaria de manera separada. Para estimar la demanda de efectivo se utiliza un modelo ARIMA. Para estimar la demanda de reserva bancaria se usan los datos de los pasivos sujetos a encaje de dos semanas atrás¹⁹ y los coeficientes de encaje aplicables a cada uno de ellos. La excelente capacidad predictiva del modelo ARIMA de efectivo en el muy corto plazo, la certeza sobre el valor de los pasivos sobre los cuales se aplican los coeficientes de encaje y la estabilidad de estos últimos, permiten efectuar estimaciones muy precisas de la demanda de base monetaria cada semana, tal como se muestra en el Anexo 3.

Estas predicciones sobre la demanda en el muy corto plazo se comparan con las estimaciones de la oferta en igual período, lo cual permite concluir si, teniendo en cuenta los indicadores de la tasa de interés en el mercado interbancario, es necesario que el Comité de Intervención Monetaria y Cambiaria revise la cantidad de base monetaria a expandir (o contraer, según el caso)²⁰, que a partir de enero de 2001 establece ese mismo Comité²¹.

De esta manera es posible ajustar la cantidad ofrecida de base monetaria a las condiciones de demanda imperantes en el mercado monetario de tal manera que no se presenten grandes alteraciones en la tasa interbancaria, al tiempo que se hace un cuidadoso seguimiento de la evolución de la base monetaria. Pero para llegar a ello fue necesario recorrer un largo trecho en el proceso de perfeccionamiento de los instrumentos de la política monetaria, como se describe en la siguiente sección.

¹⁸ El Comité de Omas está integrado de la siguiente manera: por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público: el Ministro o su delegado, el Director General de Crédito Público, el Director del Tesoro Nacional; el Director del DNP o su delegado; los dos Asesores del Consejo Superior de Política Fiscal; por el Banco de la República: el Gerente General o su delegado, los miembros de dedicación exclusiva de la Junta Directiva, el Gerente Técnico, el Subgerente de Estudios Económicos, el Subgerente Monetario y de Reservas, el Asesor Económico de la Junta Directiva, el Director de la Unidad Técnica y de Información Económica (antes Unidad de Programación Monetaria) y el Director del Departamento de Operaciones y Desarrollo de Mercados (antes Unidad de Operaciones de Mercado).

¹⁹ Desde principios de 1999 para estimar la posición de encaje del sistema financiero se utilizan los datos de pasivos sujetos a encaje con dos semanas de rezago, como se explica en la siguiente sección.

²⁰ Como se verá en la última sección de este trabajo, aún cuando lo descrito hasta aquí corresponde a la expansión o contracción netas, durante la mayor parte del año 2000 se han mantenido abiertas ambas ventanillas lo cual hace que la política no sea tan clara como se indica en esta parte del texto.

²¹ Como se había dicho, antes de enero de 2001, era la Junta Directiva quien determinaba los montos de expansión y contracción a realizarse cada mes.

II. El perfeccionamiento de los estimativos de oferta y demanda de base monetaria.

Como se acaba de ver, hoy en día, el Banco de la República cuenta con estimativos muy precisos de la demanda de base monetaria en el corto plazo lo cual le permite establecer el suministro o sustracción de liquidez al mercado con el propósito de influir, dentro de ciertos límites, la tasa interbancaria o de controlar la cantidad de base monetaria en circulación. Para alcanzar el grado de precisión en las estimaciones, a lo largo de los últimos años se han introducido reformas al régimen de encajes y de inversiones obligatorias, a las normas sobre acceso a la liquidez del Banco, y al régimen cambiario, según se describió atrás. Lo cual conjuntamente con la preparación y publicación del informe sobre inflación hace que hoy en día se cuente con mejores elementos de juicio para definir y ejecutar la política monetaria.

1. Modificaciones al régimen de encaje y de inversiones sustitutivas.

i) ***Sistema para el cómputo del encaje requerido y presentado.*** A lo largo del tiempo la fijación del sistema para cómputo del encaje, la determinación de los coeficientes de encaje y la aceptación de activos como inversiones sustitutas del mismo han sufrido notorias modificaciones, como se pone de presente al revisar las distintas normas.

En 1981 la Resolución 7 de la Junta Monetaria estableció que tanto el encaje requerido como el presentado se calcularían semanalmente, comparando el promedio de los requeridos diarios con el promedio de las disponibilidades diarias de lunes a viernes. En 1987, la Resolución 58 fijó un rezago de un día entre el período para el cómputo del requerido y el cálculo del disponible²². Para calcular cada semana el requerido, se obtendría el promedio aritmético de los requeridos de los días hábiles comprendidos entre el día viernes y el jueves de la semana siguiente, mientras que el encaje presentado se calcularía como el promedio aritmético de las disponibilidades diarias de lunes a viernes, ambos incluidos, de la semana siguiente²³. Con este rezago se buscaba aminorar las incertidumbres en el manejo de las tesorerías bancarias y reducir la tendencia al sobre-encaje²⁴.

Aún cuando el exceso o defecto promedio diario se calcularía semanalmente, solamente se entendía que existía una situación de desencaje cuando durante un mes “la

²² En sentido estricto fueron las resoluciones 58, 59, 60 y 61 de 1987 las que establecieron el rezago por cuanto en un todo acorde con las características legislativas de la Junta Monetaria, se dictó la resolución 58 para regular el encaje de los establecimientos bancarios, la 59 para regular el encaje de las corporaciones financieras, la 60 para regular el encaje de las compañías de financiamiento comercial y la 61 para regular el encaje sobre depósitos de ahorro.

²³ Ello en el evento en que no existiesen días feriados en la respectiva semana, porque de lo contrario solamente computarían las disponibilidades de los días hábiles.

²⁴ Evaluación del Sistema Actual del Cómputo de Encaje. Documento SGMR-UT-0295-005-J

suma de los defectos promedios diarios sobrepase la suma de los excesos promedios diarios de encaje”²⁵.

Adicionalmente, la Resolución 58 de 1987 dispuso que cuando en una semana el monto del desencaje fuese superior al 1% del encaje requerido, esa suma incrementaría el encaje requerido de la semana siguiente. Así, se buscaba castigar los frecuentes desencajes semanales entonces existentes. Ese incremento en los requerimientos de encaje de la semana subsiguiente vino a ser conocido como **carry over negativo**. A su vez la Resolución 1 de 1989 instituyó el **carry over positivo**, consistente en la posibilidad de restar del encaje requerido en la semana subsiguiente el exceso de encaje, superior al 1% del requerido, que se presentase cada semana.

A partir de la Resolución 50 de 1992 (noviembre 20) de la Junta Directiva del Banco de la República la posición de encaje se calculó bisemanalmente y se estableció un rezago de dos días entre el período de cálculo del encaje requerido y el período de cálculo de las disponibilidades de encaje. En efecto, según dicha norma el encaje requerido se calcularía bisemanalmente entre el día miércoles, inicio de la bisemana, y el martes subsiguiente. A su vez las disponibilidades se calcularían bisemanalmente entre el día viernes, inicio de la bisemana y el día jueves de la semana subsiguiente. En esta disposición se estableció que el requerido y las disponibilidades de los sábados computarían con los mismos montos registrados los viernes inmediatamente anteriores, en tanto que los requeridos y las disponibilidades del domingo computarían con los montos registrados el lunes posterior²⁶. Al compendiar el régimen de encaje, la Resolución Externa 14 de 1994 de la Junta Directiva del Banco de la República no introdujo modificaciones a este método de cálculo de la posición de encaje.

Al evaluar, en Febrero de 1995, el sistema de cómputo del encaje un documento de la Subgerencia Monetaria y de Reservas²⁷ concluyó que si bien el rezago de dos días y la ampliación del período de cálculo a la bisemana habían facilitado el cumplimiento de las normas sobre encaje, al poder estimar con mayor precisión el encaje requerido, persistían algunos problemas debido a que el método de cálculo generaba estacionalidades indeseables de la tasa interbancaria. Por el tratamiento dado a los días feriados, acudir al mercado interbancario los viernes significaba pagar por los recursos tres días (viernes, sábado y domingo), en tanto que esos recursos sólo servirían para computar encaje dos días (viernes y sábado). A su vez el interbancario del lunes se pagaba por un día pero computaba por dos (el mismo lunes y el domingo anterior). Esto explicaba que los viernes fueran días poco demandados y con tasas interbancarias anormalmente bajas, y que los lunes fueran días altamente demandados con tasas interbancarias altas. Además, en la segunda mitad de la bisemana la tasa interbancaria

²⁵ Resolución 58 de 1987, artículo 4.

²⁶ Cuando el lunes fuese festivo los montos requeridos y las disponibilidades computarían, al igual que el del domingo inmediatamente anterior, con los montos del martes siguiente.

²⁷ Evaluación del Sistema Actual de Cómputo de Encaje Documento SGMR-UT-0295-005-J de Febrero 23 de 1995.

tendía a ser inferior a la de la primera mitad puesto que para entonces los tesoreros habían “cuadrado” sus posiciones de encaje y no acudían al mercado interbancario.

Para corregir las estacionalidades señaladas, el citado documento propuso que las disponibilidades y los requeridos del viernes computasen por tres días y que los del lunes computasen por un solo día y que para efectos del cómputo del encaje los establecimientos de crédito fuesen divididos en dos grupos, los cuales tendría bisemanas distintas para el cómputo del encaje requerido y de las disponibilidades, con una semana de desfase entre ellos. Estas recomendaciones quedaron recogidas en la Resolución Externa 6 de 1995 de la Junta Directiva del Banco de la República, la cual dispuso que “para efectos del cálculo de la posición de encaje, el requerido y las disponibilidades de los días feriados o vacantes computarán con los mismos montos registrados el día hábil inmediatamente anterior” y señaló que para el cálculo de la posición de encaje las entidades se distribuirían en dos grupos.

Esto tenía como propósito reducir la volatilidad de la tasa de interés, al lograr que los excesos de liquidez del grupo A en la segunda semana se le prestaran al grupo B en su primera semana de encaje.

Para mediados de 1996 fue quedando claro que, en la medida en que el Banco de la República tuviese ventanillas que permitiesen regular la liquidez del mercado interbancario, no se justificaba la existencia del **carry over** por cuanto el sistema generaba importantes distorsiones en el mercado de corto plazo. En primer lugar, algunas entidades podían tener recursos guardados por un tiempo evitando que se irrigaran los recursos eficientemente. En segundo lugar, se podían tener lecturas erróneas por parte del Banco acerca de la situación de liquidez debido a que no se conocía la magnitud del “carry”. En tercer lugar, en algunas ocasiones podía ocurrir que las intervenciones del Banco para afectar la tasa de interés de corto plazo no fueran eficientes, debido a que algunas entidades financieras que habían generado “carry” no participaban de la intervención. Por último, se vieron afectados los activos financieros líquidos como eran entre otros los títulos del gobierno, en detrimento del desarrollo del mercado de deuda pública²⁸.

Por lo anterior mediante la Resolución Externa 22 de 1996 se determinó que a partir de septiembre de 1996 las entidades solamente podían trasladar carry over positivo hasta por el 4% del requerido y que quedaba eliminado el carry over negativo. A su vez mediante la Resolución 2 de enero 27 de 1997 se determinó que a partir de la segunda bisemana de cálculo de encaje de febrero de 1997 el carry over no podría ser superior en más de dos puntos porcentuales al requerido y que a partir de la primera bisemana de cálculo de encaje de mayo de 1997 también se eliminaría en su totalidad el **carry over** positivo.

²⁸ Véase Temas de Encajes pendientes. Documento SGMR-UT-1296-046-J.

Se extinguió de esta manera un sistema de cálculo del encaje mediante el cual la autoridad monetaria cedía parte de su potestad para fijar los coeficientes de encaje efectivo a los intermediarios financieros. Lo cual dificultaba enormemente el cálculo del monto de la reserva requerida y de la demanda de los intermediarios financieros por la misma.

Con el apretón de liquidez de mediados de 1998, provocado por los ataques contra la banda cambiaria, y con la altísima volatilidad que se produjo en la tasa interbancaria fue quedando claro que las ventajas que en su momento pudo haber tenido la creación de dos grupos de intermediarios para la determinación del cálculo del encaje presentaba enormes dificultades puesto que el sistema tenía la desventaja de que el Banco de la República recibía la información de los pasivos sujetos a encaje y del encaje requerido con cinco días de rezago, dificultando las estimaciones de las condiciones de la demanda de liquidez de la economía. Adicionalmente, con la división de los dos grupos, se presentaba una fuerte incertidumbre en el cálculo del encaje requerido, ya que cada grupo comenzaba su período de encaje con una semana de diferencia, lo que daba como resultado que durante todo el período bisemanal no se pudiese estimar con precisión la demanda por reservas. Por otra parte, con el sistema de dos grupos la lectura que se hacía de la situación de liquidez del mercado podía ser equivocada, debido a que las circunstancias coyunturales unidas a las necesidades de liquidez específicas de cada grupo podían dar resultados erróneos que no correspondían a lo que verdaderamente estaba pasando y la toma de correctivos por parte del Banco podía llevar a imprecisiones. Por último, las fusiones y los cambios de políticas y estrategias de las entidades financieras hicieron que los grupos se desbalancearan y presentaran distorsiones en la demanda por reserva.

Esas dificultades, unidas al convencimiento de que mejoras en la estimación de la demanda de base monetaria facilitarían la estabilización de las tasas de interés en los niveles considerados convenientes y coherentes con el suministro de la liquidez para el logro de metas de inflación decrecientes a largo plazo, condujeron a la expedición de la Resolución Externa 28 de 1998 mediante la cual se eliminaron los grupos para el mantenimiento del encaje, se amplió a 21 días el rezago entre el período de cálculo del encaje requerido y el período de cálculo de la disponibilidad y se mantuvieron las normas sobre el método de cálculo en los días feriados.

Al determinarse en la Resolución 28 de 1998 que a partir de enero de 1999 “para efectos de calcular la posición de encaje, cada período de cálculo de las disponibilidades para cubrir el encaje comienza ocho días calendario después de que termina el período de cálculo del encaje requerido correspondiente”, se instituyó un sistema que permite predecir con bastante exactitud la demanda por reserva bancaria en las dos semanas siguientes al cierre de cada período de encaje y se eliminó la incertidumbre que creaba la existencia de un rezago de solamente dos días entre el cómputo del encaje requerido y las disponibilidades.

Bien vale la pena anotar que el rezago fue cuidadosamente determinado ya que se fijó teniendo en cuenta la longitud del período de encaje (14 días), más los dos días que toma tener la información de los pasivos sujetos a encaje, más cinco días adicionales para procesarla, analizarla y discutirla²⁹.

Se tiene ahora información precisa sobre la demanda por reservas y se eliminó la incertidumbre que provocaba la existencia de los grupos en los cuales a lo largo de la bisemana el exceso de demanda de reserva de un grupo podría ser cubierto por el otro, sin que se conociese la verdadera necesidad de reservas.

ii. Homogeneización y reducción de los coeficientes de encaje. El encaje, además de servir como mecanismo de prevención del riesgo sistémico, se utilizó, durante muchos años, como instrumento de la política monetaria. A comienzos de la pasada década existían niveles de encaje elevados, con una alta dispersión (Cuadro 1). La utilización del encaje como instrumento de política monetaria generaba distorsiones en las tasas activas de las entidades financieras afectando directamente la inversión y, en general, el nivel de las tasas de interés. Adicionalmente, la dispersión alteraba la demanda por reserva y las tasas de corto plazo, presentándose problemas de liquidez en el mercado.

Por otra parte, la alta dispersión del encaje constituía un incentivo para la recomposición de pasivos a favor de aquellos que tenían encajes bajos, lo que disminuía el encaje promedio, dificultaba las proyecciones de la demanda de reserva, y conducía a la pérdida de control de los agregados monetarios. Así mismo, el encaje generaba altos costos para las entidades financieras.

Durante los últimos años la Junta Directiva del Banco de la República redujo los niveles de los encajes y disminuyó su dispersión (Cuadro 1). En la actualidad, el encaje promedio se sitúa alrededor del 5%, comparado, por ejemplo, con el encaje promedio de 16.7% que existía en enero de 1994. Adicionalmente, con el propósito de reconocer el costo de oportunidad de la reserva bancaria y teniendo en cuenta la experiencia internacional, la Junta a partir de octubre de 1998 empezó a remunerar los encajes sobre las cuentas de ahorro y los CDT. La remuneración de los primeros corresponde al 75% de la meta de inflación y la de los segundos al 100% de dicha meta. Cabe señalar que la Ley de Vivienda determinó que entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2002, el 50% de la remuneración del encaje constituirá un ingreso del Fondo de Reserva para la Estabilización de la Cartera Hipotecaria.

iii. Inversiones sustitutivas del encaje. En concordancia con la idea existente durante muchos años, según la cual era función del Banco de la República promover el crecimiento económico mediante políticas de asignación del crédito, las normas sobre

²⁹ Véase el documento “Programación Monetaria 1999”. Documento GT-SEE-SGMR-1298-010-J. Marginalmente se debe señalar que bajo el nuevo esquema los períodos de cálculo del requerido y de las disponibilidades empiezan ambos en martes y terminan ambos el miércoles subsiguiente, sólo que con 21 un día de rezago.

Cuadro 1
Evolución de los porcentajes del encaje requerido de los establecimientos de crédito
1993-2000

EXIGIBILIDAD	DICIEMBRE	DICIEMBRE	DICIEMBRE		DICIEMBRE		DICIEMBRE		DICIEMBRE	DICIEMBRE	NOVIEMBRE
	1993	1994	1995		1996		1997		1998	1999	2000
	Ordinario	Ordinario	Ordinario	Marginal	Ordinario	Marginal	Ordinario	Marginal	Ordinario	Ordinario	Ordinario
I. Depósitos en cuenta corriente											
Cuentas corrientes privadas	41.0%	41.0%	40.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
Cuentas corrientes oficiales	70.0%	70.0%	40.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
II. Pasivos Fiduciarios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Servicios Bancarios de Recaudo	41.0%	41.0%	40.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
Depósitos Judiciales	41.0%	41.0%	40.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
Depós.Jud.(Ent.Fras.Nacionaliz.)	100.0%	100.0%	100.0%	25.0%	100.0%	25.0%	21.0%	25.0%	16.0%	13.0%	13.0%
III. Aceptac.Bancarias desp.del plazo	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bancos	41.0%	41.0%	40.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
Otros Establecimientos	41.0%	41.0%	41.0%	25.0%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%	16.0%	13.0%	13.0%
IV. CDTs (en pesos y UPAC)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Inferiores a 6 meses	3.0%	3.0%	3.0%	10.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
De 6 e inferiores a 12 meses	2.0%	2.0%	2.0%	5.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
De 12 e inferiores a 18 meses	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
Iguales o superiores a 18 meses	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	-	-
V. Cédulas Hipotecarias de Inversión	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Inferiores a 6 meses	0.0%	3.0%	3.0%	10.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
De 6 e inferiores a 12 meses	0.0%	2.0%	2.0%	5.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
De 12 e inferiores a 18 meses	0.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	7.0%	5.0%	7.0%	0.5%	2.5%	2.5%
Iguales o superiores a 18 meses	0.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	-	-
VI. Depósitos de ahorro	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Ordinarios	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	5.0%	6.0%	6.0%
Con certificado a término	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	5.0%	6.0%	6.0%
VII. Ctas de Ahorro de Valor Constante	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	5.0%	6.0%	6.0%
VIII. Bonos de Garant.General y 'Otros'.< 18 M.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%	0.0%	7.0%	0.0%	0.5%	2.5%	2.5%
IX. Comprom. de recomp.cartera negoc.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bancos	41.0%	41.0%	40.0%	21.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
CF Y CFC	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
CAV	3.0%	3.0%	3.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
X. Exigibilidades por compromisos de	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Recompra distintos de los	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
realizados entre el sector financiero	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	5.0%	6.0%	6.0%
Repos con la Tesorería General	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	5.0%	6.0%	6.0%

FUENTE: Resoluciones Junta Directiva, Banco República.

encaje preveían que en cuanto algunas asignaciones crediticias (de cartera o de inversiones en títulos) se destinasen a los propósitos juzgados como meritorios los mismos computarían como encaje.

De esa manera el monto del encaje requerido de cada institución dependía de la estructura de sus activos, y el monto del requerido total venía a depender de la composición de los activos del sistema financiero en su conjunto, todo lo cual le restaba potencialidad a la política de encaje para determinar la demanda por reservas bancarias. Por ello la Junta Directiva del Banco de la República, en desarrollo de las normas constitucionales y legales vigentes después de 1991 que determinaron que el encaje sólo sería computable como efectivo en caja o como depósitos en el Banco de la República, además de homogenizar las medidas aplicables a los establecimientos de crédito en lo que se refiere al encaje, eliminó las inversiones sustitutivas que existían en la reglamentación, como eran: la inversión en algunos títulos emitidos por el Gobierno y el Banco Central Hipotecario y las operaciones de crédito que la Caja Agraria podía computar sobre el encaje de los depósitos de ahorro.

Por lo demás, las inversiones obligatorias no computables como encaje también se han simplificado y tecnificado. En desarrollo de claras disposiciones constitucionales, que prevén un tratamiento preferencial para el crédito agropecuario, se ha mantenido como única inversión obligatoria regulada por la Junta Directiva del Banco de la República la que se hace en títulos de desarrollo agropecuario emitidos por el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro).

En cuanto al criterio para su cálculo, mediante la Resolución 3 del 2000 la Junta Directiva del Banco de la República dispuso que las instituciones financieras harían tales inversiones en función de sus pasivos sujetos a encajes, deduciendo de las mismas el monto de los encajes y no de acuerdo a la naturaleza de esas instituciones. Normatividad que recoge de una mejor manera el espíritu de las disposiciones de la ley 16 de 1990, mediante la cual se creó Finagro, y que de otra parte gradúa la obligatoriedad de estas inversiones de manera inversa al costo de los pasivos. Principio que responde al hecho de que las inversiones obligatorias las debe hacer el sistema financiero en la medida en que éste capte parte del impuesto inflacionario.

2. Normatividad de los Apoyos Transitorios de Liquidez.

La reglamentación sobre apoyos de liquidez ha tenido en los últimos años cambios importantes tendientes a flexibilizar su utilización, brindar una mayor automaticidad para el acceso y fortalecer el sistema de pagos. Estos cambios han hecho posible que el Banco de la República pueda cumplir más eficientemente su función de prestamista de última instancia.

En cuanto a la flexibilización del mecanismo se pueden destacar las siguientes modificaciones:

- La Resolución 18 de 1999 de la JDBR eliminó la distinción entre apoyo ordinario y especial y modificó el plazo del apoyo. Tradicionalmente, el apoyo ordinario podía ser utilizado hasta por 30 días para una utilización máxima de 90 días dentro de un año calendario y el apoyo especial hasta por 180 días en un año. En septiembre de 1999, mediante la citada Resolución 18, se unificaron los plazos de utilización de los apoyos transitorios de liquidez del Banco de la República estableciéndose un único apoyo que tiene un plazo inicial de 30 días calendario prorrogable hasta 180 días continuos, sin sobrepasar 270 días discontinuos, en los últimos 365 días. La entidad que se encuentre en apoyo de liquidez no puede aumentar el total de sus operaciones activas³⁰, mientras se encuentre haciendo uso del mismo; tampoco puede aumentar los niveles de posición propia en moneda extranjera.
- La Resolución 18 de 1999, unificó el porcentaje máximo del apoyo. El límite máximo del apoyo ordinario equivalía al 10% de los depósitos y el del apoyo especial, al 15%. Actualmente, el monto del apoyo puede alcanzar el 15% de los depósitos.
- Así mismo, se permitió el acceso a establecimientos de crédito que no presenten una situación de insolvencia³¹. Las entidades que incumplan con las normas vigentes sobre nivel mínimo de patrimonio adecuado, podrán tener acceso al apoyo de liquidez siempre y cuando estén cumpliendo con programas o compromisos de ajuste a la relación de solvencia impartidos o acordados con la Superintendencia Bancaria y el FOGAFIN, planes que deben involucrar una capitalización.
- Mediante la Resolución 15 de 2000, la tasa que se cobra por el apoyo de liquidez se ligó a la tasa lombarda de expansión. En la actualidad, es igual a esta

³⁰ Son operaciones activas: la cartera de créditos disponible en moneda extranjera, bienes dados en "leasing", inversiones y fondos interbancarios vendidos y pactos de reventa. Se exceptúan: el aumento de la cartera de redescuento de entidades oficiales diferentes del Banco de la República; incrementos en la cartera comercial en UVR y la cartera hipotecaria para vivienda hasta el monto que resulte de aplicar la variación de la UVR a los saldos de tales operaciones en la fecha de entrega de los recursos y el incremento en las operaciones en moneda extranjera derivadas de la variación de la TRM. Adicionalmente, no podrán realizar operaciones activas de crédito a favor de sus accionistas asociados, administradores o personas relacionadas con unos y otros, cuando éstos tengan una participación accionaria en la entidad financiera superior al 1%. No obstante, podrán realizar operaciones por el sistema de tarjetas de crédito individualmente con los accionistas o administradores hasta por la cuantía que resulte menor entre el cupo autorizado y \$10 millones (de 1999) suma que se actualiza con el IPC.

³¹ Se entiende que un establecimiento de crédito es insolvente cuando al cortar sus estados financieros registra un patrimonio neto inferior al 50% del capital suscrito o cuando se haya reducido su patrimonio técnico por debajo del 40% del nivel mínimo previsto por las normas sobre patrimonio adecuado. Para tal efecto, se tendrán en cuenta los estados financieros que hayan debido remitirse a la Superintendencia Bancaria de acuerdo con las reglas y plazos previstos de manera general por ese organismo.

última tasa (16%) más un punto porcentual. Con anterioridad, la tasa estaba atada a la DTF + 5 puntos porcentuales. En el caso de entidades especializadas en crédito hipotecario que garanticen el apoyo con títulos valores representativos de cartera hipotecaria denominada en UVR, la tasa de interés es igual a la variación de la UVR en el último año adicionada en 8.5%.

- Se diseñaron reglas para la utilización del apoyo si durante la utilización de los recursos se presenta un proceso de reorganización institucional, tal como fusión, incorporación, conversión, escisión, cesión de activos, pasivos y contratos y demás mecanismos de integración autorizados por la Superintendencia Bancaria (Res. 12/98, JDBR). En estos casos, existe la posibilidad de que la nueva entidad que surja del proceso continúe con el uso de los recursos.

Por otra parte, se otorgó mayor automaticidad para el acceso a los apoyos transitorios de liquidez. Anteriormente, el apoyo ordinario tenía lugar únicamente cuando el establecimiento de crédito registraba reducciones de sus depósitos y el apoyo especial cuando presentaba un flujo de caja negativo. La nueva reglamentación no toma en cuenta la caída en los depósitos o la proyección de un flujo de caja negativo. El apoyo se otorga al establecimiento que lo solicite, tomando como referencia la cifra más alta de depósitos que haya registrado el establecimiento de crédito en los últimos 15 días calendario anteriores a la fecha de la solicitud, y el establecimiento puede solicitar la cuantía que considere necesaria, siempre y cuando no supere el 15% de dichos depósitos (Res. 18/99 JDBR).

Adicionalmente, el acceso a los apoyos transitorios de liquidez también se puede efectuar mediante el concurso de una entidad intermediaria a través del descuento o redescuento de los títulos valores de establecimientos bancarios o entidades especializadas en crédito hipotecario (Res.27/98 JDBR). En este caso el Banco de la República abona los recursos de última instancia a la entidad solicitante y ésta respalda la operación con títulos valores de una entidad intermediaria. Las entidades deben cumplir con las condiciones de solvencia y en ningún caso aquellas que estén en apoyo podrán actuar como entidades intermediarias.

El otro cambio incorporado a la normatividad de apoyos de liquidez es el relacionado con el fortalecimiento del sistema de pagos reduciendo los riesgos que se puedan presentar en la cámara de compensación. Es así como, teniendo en cuenta que el resultado final de la compensación interbancaria en el Banco de la República se conoce al día siguiente de recibirse una solicitud de apoyo, desde hace dos años se permite realizar el desembolso de los recursos el día hábil siguiente de esa solicitud (Res.9/99).

Por otra parte, cuando un establecimiento de crédito presente defecto en la cuenta de depósito del Banco de la República, como consecuencia del incumplimiento de obligaciones a su favor por parte de otros establecimientos de crédito que cesaron pagos, se permite que éste tenga la posibilidad de acceso a los apoyos de liquidez por el monto que resulte menor entre el monto incumplido y el valor del defecto en la cuenta de

depósito (Res. 9/99). En este caso se requiere contar con la revisión previa de los títulos valores admisibles y no aplica el control a las operaciones activas.

Otro mecanismo para asegurar el normal funcionamiento del sistema de pagos es a través de las facultades especiales otorgadas al Gerente General del Banco de la República, quien podrá, en casos excepcionales, autorizar que se otorgue a un establecimiento de crédito recursos por un monto superior al máximo previsto para los apoyos ordinarios y especiales. En este evento, el Gerente deberá contar con el concepto previo favorable del Comité de Intervención Monetaria y Cambiaria. (Res. 9/99)

Por último, el tema de respaldo a los apoyos de liquidez también ha presentado cambios tendientes a reducir la posición de riesgo del Banco de la República. Las operaciones deben estar garantizadas por títulos valores de contenido crediticio admisibles, los que pueden ser de tres tipos: títulos públicos expedidos y garantizados por la Nación, FOGAFIN o FINAGRO; títulos provenientes de inversiones financieras que deberán estar calificados dentro del grado de inversión por una calificadora de riesgo; y títulos representativos de cartera de créditos. El porcentaje admisible como garantía es decreciente, es decir para el cálculo del valor de las garantías se aplican menores descuentos a los títulos públicos, y mayores a los títulos representativos de cartera.

III. Las tasas de interés de referencia

Desde 1995 la Junta Directiva del Banco de la República, a pesar de guiarse por metas cuantitativas para la ejecución de la política monetaria, como ha quedado anotado, adoptó medidas para acotar la variabilidad de las tasas de interés interbancarias. Fue así como en marzo de 1995 el Comité de Intervención Monetaria y Cambiaria determinó fijar como tasa mínima, a la cual el Banco estaría dispuesto a recibir liquidez el 15%, y como tasa máxima a la cual ofrecería liquidez al mercado el 45%. Como puede verse, se trataba de un tímido intento de manejar la variación de la tasa interbancaria pues con un rango tan amplio las intervenciones del Banco sólo podrían ser esporádicas. Además, el sistema fue inicialmente un poco confuso porque aparte de fijar las tasas mínimas y máximas se fijaron también límites cuantitativos, los cuales se distribuirían a prorrata cuando existieran excedentes de demanda u oferta.

Hacia finales de 1995 se establecen, según se constata en el cuadro 2, ventanillas lombardas de cuantía ilimitada y tasas fijas para la expansión y la contracción, con la misma diferencia inicial de 3.000 puntos básicos. En diciembre de 1995 en vista de que la tasa de contracción (15% nominal) era negativa en términos reales se decide elevarla al 21%, al tiempo que se reduce la tasa de expansión del 45% al 41%. Desde entonces, como puede verse en el cuadro 2 y la gráfica 1, se produce una disminución continua en la tasa de expansión y una elevación en la tasa de contracción, lo cual conduce a un progresivo estrechamiento en la amplitud de la franja de las tasas de intervención del Banco que lleva la diferencia entre la tasa máxima de expansión y la mínima de contracción a 700 puntos básicos en noviembre 15 de 1996. Durante 4 meses (entre

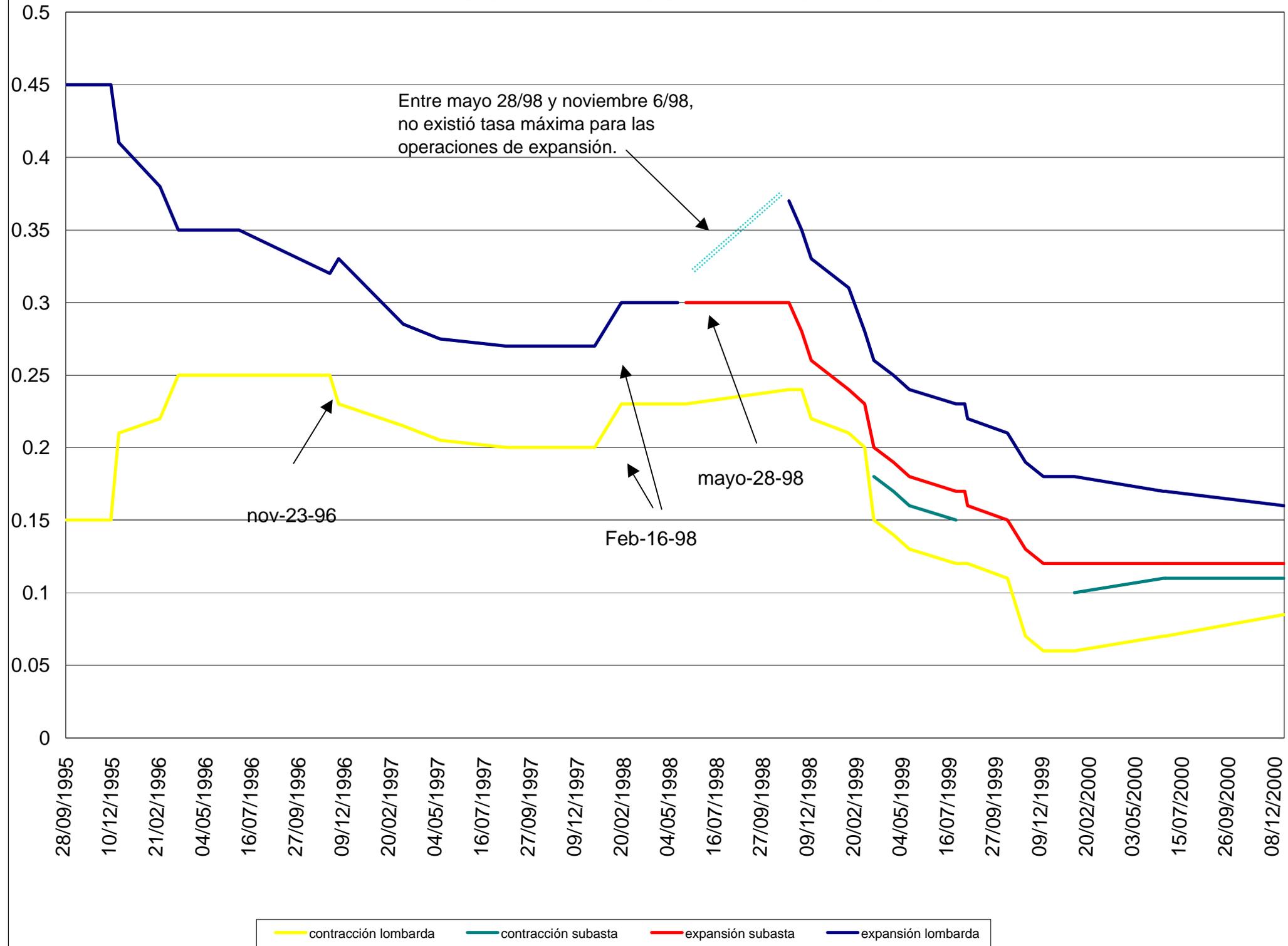
Cuadro 2
Evolución de la franja de tasas de interés y de los cupos de las OMAs a 1 día del BR
Abril de 1995 - 1 de enero de 2001

Fecha	Tasas de intervención del BR				Cupos de las OMAs			
	Tasas de contracción		Tasas de expansión		Cupo contracción \$mm		Cupo expansión \$mm	
	lombarda	subasta	subasta	lombarda	ventanilla	subasta	subasta	ventanilla
03-abr-95		15.0%	45.0%			45.0	45.0	
19-abr-95		15.0%	45.0%			90*	90*	
20-abr-95		15.0%	45.0%			45.0	45.0	
27-sep-95		15.0%	45.0%			45.0	45.0	
28-sep-95	15.0%		45.0%		ilimitado		45.0	
07-dic-95	15.0%			45.0%	ilimitado			ilimitado
20-dic-95	21.0%			41.0%	ilimitado			ilimitado
22-feb-96	22.0%			38.0%	ilimitado			ilimitado
22-mar-96	25.0%			35.0%	ilimitado			ilimitado
25-jun-96	25.0%			35.0%	ilimitado			ilimitado
15-nov-96	25.0%			32.0%	ilimitado			ilimitado
02-dic-96	23.0%			33.0%	ilimitado			ilimitado
10-mar-97	21.5%			28.5%	ilimitado			ilimitado
07-may-97	20.5%			27.5%	ilimitado			ilimitado
19-ago-97	20.0%			27.0%	ilimitado			ilimitado
16-feb-98	23.0%			30.0%	ilimitado			ilimitado
27-may-98	23.0%			30.0%	ilimitado			ilimitado
28-may-98	23.0%		30.0%		ilimitado		220.0	
25-jun-98	23.0%		30.0%		ilimitado		270.0	
26-jun-98	23.0%		30.0%		ilimitado		370.0	
01-jul-98	23.0%		30.0%		ilimitado		420.0	
02-jul-98	23.0%		30.0%		ilimitado		470.0	
03-jul-98	23.0%		30.0%		ilimitado		520.0	
06-jul-98	23.0%		30.0%		ilimitado		570.0	
07-jul-98	23.0%		30.0%		ilimitado		320.0	
04-ago-98	23.0%		30.0%		ilimitado		220.0	
30-sep-98	23.0%		30.0%		ilimitado		270.0	
06-nov-98	24.0%		30.0%	37.0%	ilimitado		270.0	ilimitado
25-nov-98	24.0%		30.0%	37.0%	ilimitado		500.0	ilimitado
26-nov-98	24.0%		28.0%	35.0%	ilimitado		500.0	ilimitado
11-dic-98	22.0%		26.0%	33.0%	ilimitado		500.0	ilimitado
05-ene-99	22.0%		26.0%	33.0%	ilimitado		400.0	ilimitado
08-feb-99	21.0%		24.0%	31.0%	ilimitado		400.0	ilimitado
05-mar-99	20.0%		23.0%	28.0%	ilimitado		400.0	ilimitado
19-mar-99	18.0%		20.0%	26.0%	ilimitado		400.0	ilimitado
29-mar-99	15.0%	18.0%	20.0%	26.0%	ilimitado	550.00	400.0	ilimitado
05-abr-99	15.0%	18.0%	20.0%	26.0%	ilimitado	550.00	288.0	ilimitado
06-abr-99	15.0%	18.0%	20.0%	26.0%	ilimitado	550.00	408.0	ilimitado
09-abr-99	15.0%	18.0%	20.0%	26.0%	ilimitado	840.00	408.0	ilimitado
12-abr-99	15.0%	18.0%	20.0%	26.0%	ilimitado	840.00	408.0	ilimitado
19-abr-99	14.0%	17.0%	19.0%	25.0%	ilimitado	840.00	461.9	ilimitado
18-may-99	13.0%	16.0%	18.0%	24.0%	ilimitado	840.00	652.5	ilimitado
26-jul-99	12.0%	15.0%	17.0%	23.0%	ilimitado	840.00	586.3	ilimitado
09-ago-99	12.0%		17.0%	23.0%	ilimitado		357.2	ilimitado
17-ago-99	12.0%		16.0%	22.0%	ilimitado		308.0	ilimitado
01-oct-99	12.0%		16.0%	22.0%	ilimitado		600.0	ilimitado
19-oct-99	11.0%		15.0%	21.0%	ilimitado		600.0	ilimitado
04-nov-99	11.0%		15.0%	21.0%	ilimitado		600.0	ilimitado
19-nov-99	7.0%		13.0%	19.0%	ilimitado		350.0	ilimitado
13-dic-99	6.0%		12.0%	18.0%	ilimitado		531.0	ilimitado
28-ene-00	6.0%	10.0%	12.0%	18.0%	ilimitado		1,009.2	ilimitado
09-feb-00	6.0%	10.0%	12.0%	18.0%	ilimitado		282.2	ilimitado
13-abr-00	6.0%	10.0%	12.0%	18.0%	ilimitado		550.0	ilimitado
26-abr-00	6.0%	10.0%	12.0%	18.0%	ilimitado		200.0	ilimitado
19-jun-00	7.0%	11.0%	12.0%	17.0%	ilimitado		200.0	ilimitado
08-sep-00	7.0%	11.0%	12.0%	17.0%	ilimitado		1,000.0	ilimitado
25-sep-00	7.0%	11.0%	12.0%	17.0%	ilimitado		700.0	ilimitado
01-nov-00	7.0%	11.0%	12.0%	17.0%	ilimitado		900.0	ilimitado
22-dic-00	8.5%	11.0%	12.0%	16.0%	ilimitado		900.0	ilimitado
01-ene-01	8.5%	11.0%	12.0%	16.0%	ilimitado		1,300.0	ilimitado

*Se elevó el cupo a \$90 mm temporalmente.

Nota: desde el 28 de enero de 2000 a la fecha, la tasa de la subasta de contracción, es la de la subastas que se realizan actualmente a 14 días.

GRÁFICA 1
TASAS DE INTERVENCIÓN DEL BR - 1995-2000



diciembre de 1996 y marzo de 1997) debido al aumento de la tasa de expansión y la disminución de la de contracción la amplitud de la franja de tasas de intervención se amplía alcanzando en esa última fecha una diferencia de 1.000 puntos básicos. En marzo de 1997 se produce un descenso en las tasas tanto de expansión como de captación, lo cual estrecha la franja de intervención nuevamente a 700 puntos básicos, situación que se mantiene a lo largo de este último año pese a que hubo dos nuevos descensos en ambas tasas.

Como resultado de estas acciones la tasa interbancaria disminuye sustancialmente su nivel y su volatilidad entre principios de 1995 y principios de 1998, como puede verse en la gráfica 2.

Preciso es señalar que entre diciembre de 1995 y principios de 1998 los cupos eran completamente ilimitados, siendo lo usual que frente al exceso de liquidez existente entonces en la economía el Banco fuera entre principios de 1996 y principios de 1998 un captador neto de recursos como se ve en la gráfica 3 y en el cuadro 3.

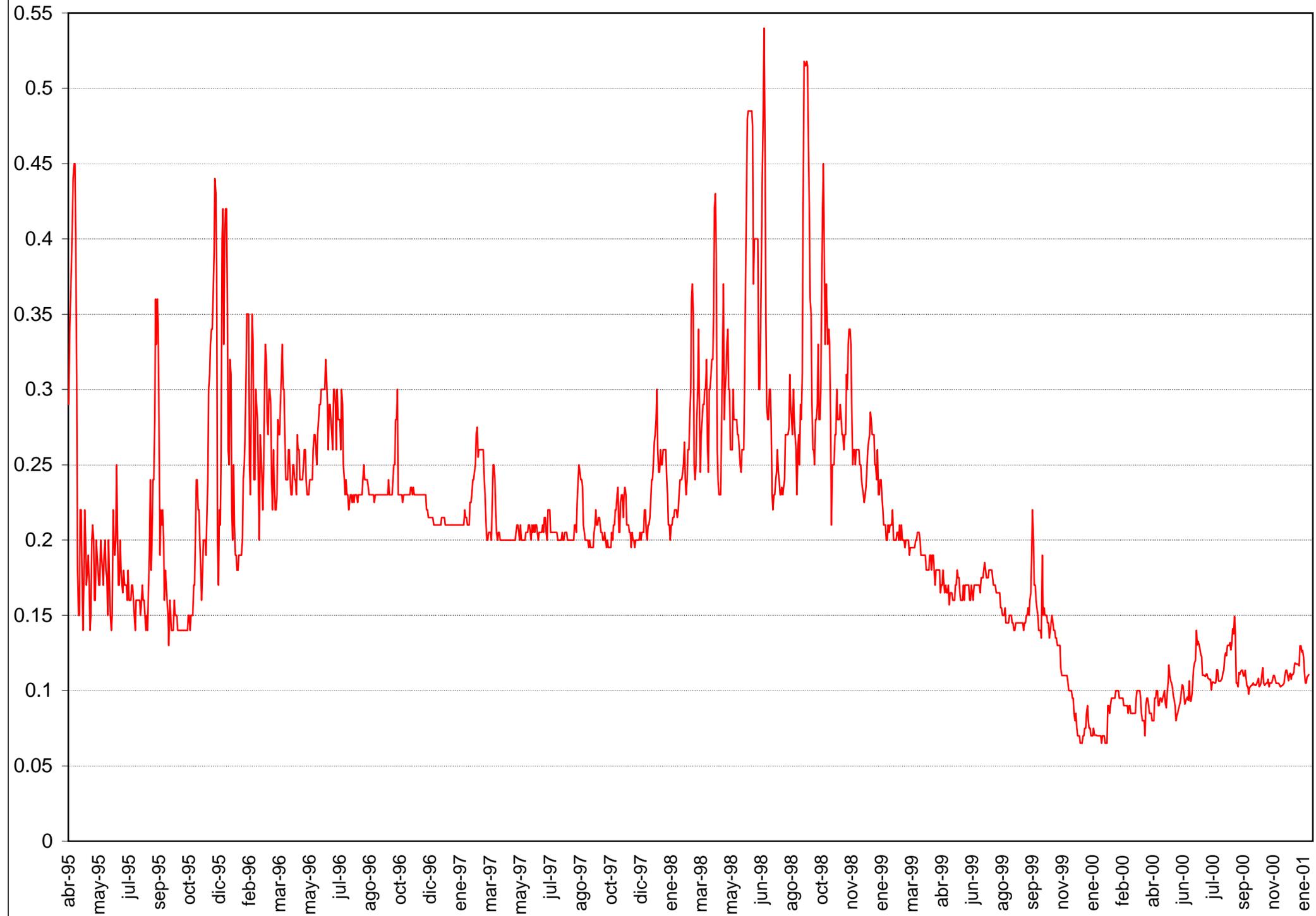
El 16 de febrero de 1998, frente a un ataque contra la banda cambiaria, la Junta Directiva del Banco de la República decidió elevar en 3% tanto la tasa de colocación (del 27% al 30%) como la de captación (del 20 al 23%), lo cual mantuvo la amplitud de la franja de intervención en 700 puntos básicos. Sin embargo, el 28 de mayo se suspende la ventanilla lombarda de expansión y se pasa a subastar una suma determinada con una tasa mínima del 30%³². Como resultado de esa decisión, y de la escasez de liquidez que había provocado la venta de divisas por parte del Banco de la República, se produce una elevación en el nivel y la volatilidad de la tasa interbancaria la cual se mantendría hasta fines de 1998 (Gráfica 2). Entre febrero de 1998 y finales de ese año el Banco sería un oferente neto de recursos como se puede apreciar en la gráfica 3 y en el cuadro 3.

A partir del 6 de noviembre de 1998 se abre nuevamente la ventanilla lombarda de expansión con una tasa fija del 37%, y se sube en un punto porcentual la lombarda de contracción al pasar de 23% al 24%. De esta manera al reanudarse el uso de las ventanillas lombardas la amplitud de la franja de intervención es de 1.300 puntos básicos.

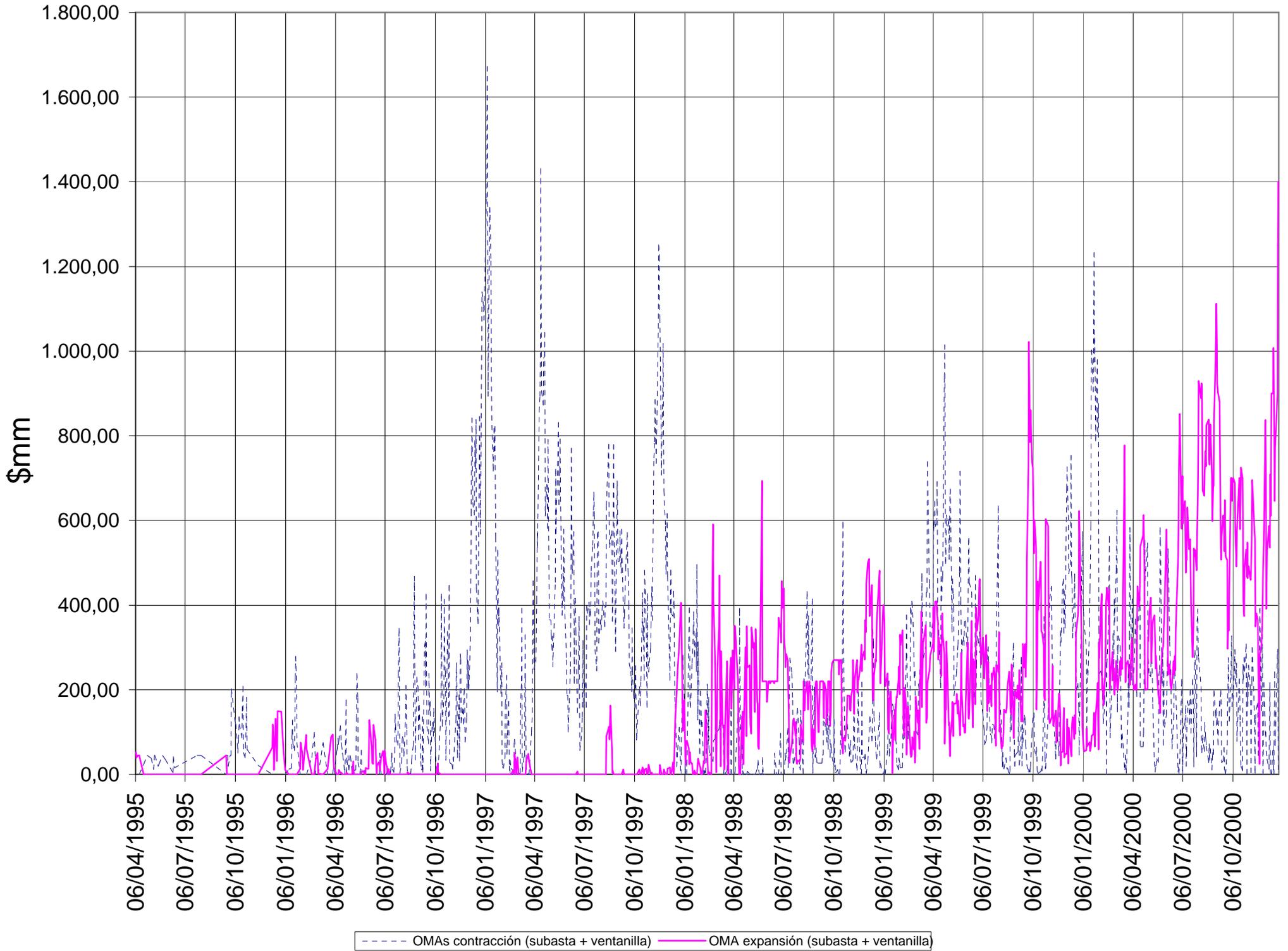
Durante 1999 se producen 10 reducciones sucesivas en la tasa lombarda de expansión lo cual hace que su nivel pase del 33% al 18%. En ese mismo período la tasa lombarda de contracción se reduce 10 veces también y pasa de 22% al 6%. De esta manera la amplitud de la franja de tasas de intervención del Banco de la República se reduce a 1.200 puntos básicos.

³² Como se ve en el cuadro 2 el monto inicialmente subastado fue de 220 millones de pesos, suma que se fue elevando progresivamente a medida que, pasadas las elecciones presidenciales, se calmaron los ataques contra la banda cambiaria. Sin embargo con ocasión de la crisis internacional de mediados de agosto de 1998 arreció nuevamente la especulación cambiaria, lo cual llevó a una reducción de los cupos.

GRÁFICA 2
TASA INTERBANCARIA MODAL- TIB MODAL
(abril de 1995 - enero de 2001)



GRÁFICA 3
OMAS APROBADAS A 1 DÍA 1995-2000



Cuadro 3
Participación de la OMA's aprobadas dentro de la Base Monetaria
1995-2000

Fecha	Base Monetaria pomedio semana	Recursos del BR al mercado - promedio diarios*					
		Expansión			Contracción		
	\$mm	1 día	a plazo	Total	1 día	a plazo	Total
1995	5,434	0.06%	0.00%	0.06%	0.13%	0.34779%	0.48%
1996	5,864	0.08%	0.00170%	0.08%	1.24%	0.29556%	1.54%
1997	6,537	0.12%	0.00004%	0.12%	4.53%	0.31278%	4.84%
1998	7,195	1.69%	0.40780%	2.10%	0.81%	0.07838%	0.89%
1999	7,068	2.21%	0.86367%	3.07%	2.35%	0.00000%	2.35%
2000	8,228	3.66%	0.34520%	4.00%	3.86%	0.00051%	3.86%

**Incluye subastas y ventanillas*

En el año 2000 se produjeron dos reducciones adicionales en la tasa lombarda de expansión, siendo en la actualidad esa tasa del 16%. Por su parte la tasa lombarda de contracción se elevó en dos ocasiones y ahora es del 8.5%. Esto hace que la amplitud de la franja de tasas de intervención del Banco sea ahora de 750 puntos básicos. A lo cual es preciso añadir que en la medida en que los cupos de las subastas de expansión o contracción respondan a la demanda por reserva bancaria es la diferencia entre estas dos últimas tasas la más relevante para acotar la volatilidad de la tasa interbancaria y que la amplitud de esa franja se ha estrechado significativamente como se ve en el cuadro 2 y en la gráfica 1.

Las decisiones adoptadas a lo largo de los años 1999 y 2000 produjeron una notable reducción en el nivel y la volatilidad de la tasa interbancaria (Gráfico 2).

Como se verá más adelante, las imperfecciones del mercado monetario y decisiones tomadas por la Junta Directiva, mayoritariamente, han hecho que el Banco mantenga abiertas las ventanillas de expansión y contracción al tiempo, como puede verse en la gráfica 3 y en el cuadro 3.

En síntesis, progresivamente la decisión de ejercer un control sobre la variabilidad de la tasa interbancaria ha ganado fuerza, tal como puede observarse en el gráfico 1 que muestra el estrechamiento de la franja de intervención de tasas de interés. Ese propósito solamente se vio interrumpido solamente entre mayo de 1998 y noviembre de 1998, con ocasión del ataque especulativo en el mercado cambiario. A partir de enero de 1999, conjuntamente con el nuevo sistema para el cómputo de encaje, se establecieron las tasas de referencia del Banco de la República como ya se comentó. Desde entonces, y correlativamente con la estabilidad cambiaria y el descenso de la inflación, se produjo una reducción progresiva de las tasas de intervención y un estrechamiento entre ellas (Gráfica 1), lo cual permite mantener un mejor control de la variabilidad de la tasa interbancaria (Gráfica 2).

IV. Meta de inflación objetivo y meta intermedia de agregados monetarios³³.

Como se explicó anteriormente, la Junta Directiva del Banco de la República escogió a fines de 1996 la base monetaria como meta intermedia de la política monetaria. Fin para el cual se creó un corredor de más o menos 3% de la senda de crecimiento de la base, al que se calculaba un promedio móvil de orden 20 con el fin de realizar un seguimiento.

Esa escogencia, debe subrayarse, suponía una relación predecible entre la Base y el M3 más bonos de tal suerte que el segundo agregado (M3 más bonos) se podía

³³ Esta última sección se basa en el documento “Estrategia de la Política Monetaria” de la Gerencia Técnica y la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República considerado por la Junta Directiva el 13 de octubre del 2000, y en el comunicado de prensa expedido al término de dicha reunión.

interpretar como una variable escalada y ponderada del primero (la base). Dicho de otra manera, detrás de la meta intermedia del corredor de base monetaria subyacía el crecimiento de la demanda por efectivo y la reserva bancaria, conjuntamente con el multiplicador de estas últimas respecto de los pasivos sujetos a encaje³⁴. Por ello mismo no existió nunca el compromiso por parte del Banco de la República de procurar que la base monetaria se mantuviese estrictamente dentro del corredor, o lo que es lo mismo el compromiso de corregir ciegamente las desviaciones que se presentasen frente al mismo. Por el contrario, desviaciones significativas respecto de las proyecciones de cualquiera de las varias mencionadas podían dar lugar, y de hecho dieron lugar, a cambios en el corredor de la base.

En efecto, y para solamente mencionar los casos más relevantes, en mayo de 1997 en vista de que la demanda por efectivo estaba aumentando más de lo inicialmente previsto se determinó elevar el corredor de base monetaria, de tal manera que fuese factible cumplir con la meta de liquidez amplia para la economía. De igual manera, durante 1998 la Junta, al tomar en consideración las presiones cambiarias entonces existentes, permitió que la base monetaria permaneciera durante varias semanas por debajo del corredor. Y durante el año 2000 se mantuvo una política de expansión monetaria superior a la contenida en el corredor de la base monetaria, construido a fines de 1999, porque nuevamente de manera explícita se aceptó que la demandas por efectivo y reservas bancarias observadas superaban a las inicialmente estimadas, y por cuanto esa mayor expansión de la base monetaria no ponía en riesgo el logro de la meta de inflación.

Todo lo cual señala que en Colombia nunca ha existido una meta monetaria estricta, sea ella referida a la base monetaria o agregados más amplios. No obstante lo cual algunos analistas se empeñaron, durante ciertos períodos, en señalar el reiterado incumplimiento de sus compromisos por parte de la Junta.

Esta dificultad de comunicación, la flexibilización en el manejo cambiario, los mejores estimativos que hoy se tienen sobre la demanda por reservas bancarias, la notable reducción en la inflación observada y en las expectativas sobre inflación futura, condujeron a que la Junta Directiva del Banco de la República, en su sesión de octubre 13 del 2000, hiciera aún más explícita su estrategia de política monetaria, con lo cual se busca darle una mayor transparencia al proceso de toma de decisiones y facilitar su entendimiento por parte de los agentes económicos.

En efecto, mediante un comunicado de prensa de la citada fecha, la Junta Directiva del Banco de la República explicó a la opinión pública que los elementos fundamentales para el manejo de la política monetaria serían a partir de esa fecha:

³⁴ Además de la meta de inflación, el crecimiento esperado de la economía y la velocidad de circulación de la base.

- La meta de inflación.
- La evolución del estado general de la economía, de las tendencias y perspectivas de la inflación y de la situación del desempleo; y,
- El seguimiento del comportamiento de la cantidad de dinero respecto a valores de referencia previamente definidos.

Ello al tiempo que se oficializó la fijación de metas de inflación para los dos años subsiguientes a fin de guiar la formación de expectativas mediante metas multianuales.

En su proceso de toma de decisiones, la Junta Directiva continuará realizando mensualmente una evaluación detallada de las presiones inflacionarias y de las perspectivas de la inflación, a partir del análisis del informe mensual de inflación. Este informe ha permitido a la autoridad monetaria tener más elementos de juicio para desarrollar su actividad de análisis y tomar decisiones en materia monetaria. El informe estudia los resultados de la inflación, los agregados monetarios y otras variables de la economía, contribuyendo a mantener la política de la banca central enfocada a disminuir la inflación. El documento consta de cuatro partes. La primera, analiza detalladamente la evolución de la inflación, medida a través de diferentes indicadores. La segunda, describe el comportamiento de los determinantes de la inflación, como son los agregados monetarios, las tasas de interés, el tipo de cambio; presenta además el comportamiento de la actividad económica, analizando la evolución de la oferta y la demanda agregadas, y analiza otros factores reales de la economía como son los salarios, el empleo y el grado de utilización de la capacidad instalada. La tercera, analiza las expectativas de los agentes utilizando la encuesta de opinión que realiza el Banco de la República. La cuarta, presenta proyecciones de la inflación realizadas con modelos estadísticos y econométricos, los cuales dan pautas para modificar o mantener la postura de la política monetaria.

La Junta Directiva del Banco de la República ha decidido desde hace un tiempo publicar el informe de inflación y los comunicados de prensa, buscando que los mercados conozcan la percepción de la autoridad monetaria sobre la probabilidad de cumplir con la meta de inflación y evalúen la coherencia de la política monetaria.

Si la evaluación sugiere que, bajo las condiciones vigentes de la política monetaria, la inflación se desvía de la meta del año en curso o el siguiente, se modificará la postura de la política.

El comportamiento de la base monetaria jugará un papel destacado en las decisiones de la Junta. Para ello, se calculará un valor de referencia para la base monetaria, el cual se construye de la misma manera que el anterior corredor. Es decir, se tiene en cuenta la meta de inflación, la proyección del crecimiento real del PIB y el cambio que se pueda producir en la velocidad de circulación del dinero. La Junta evaluará las presiones inflacionarias y hará un seguimiento de la Base frente a la línea de referencia. Si la base se aleja significativamente de dicha línea, ello podría indicar

riesgos de incumplir la meta de inflación. Por consiguiente, se efectuarán ajustes a la base con el mecanismo de OMAS, vía precio o cantidad. Al igual que con el anterior corredor de base, ello no significa que ante una desviación de corto plazo de la Base de su línea de referencia la autoridad monetaria la corrija mecánicamente. Solamente si persiste dicha desviación por un período largo, la Junta puede revisar la postura de su política. Esto último sucederá si existen evidencias fuertes sobre un posible incumplimiento de la meta de inflación. Si la base se aleja de sus valores de referencia, pero el análisis de las demás variables que inciden sobre la inflación señalan que ésta no se desviará de su meta, la Junta no modificará la postura de la política monetaria y explicará al público las razones de su decisión³⁵.

Para efectos del seguimiento de la base monetaria, además del promedio móvil de orden 20, la Junta empezó analizar desde fines del año el promedio móvil de orden 45 de la base observada y del valor de referencia. Para atender las necesidades de liquidez y ajustarse a la línea de referencia de la base, la autoridad monetaria estima los requerimientos de liquidez, y determina los cupos de la liquidez transitoria que se otorgan en los diferentes periodos del año. Como se explicó, estas estimaciones se han visto favorecidas con el perfeccionamiento de los instrumentos de la política monetaria, analizadas en este trabajo.

De la manera descrita la estrategia de política monetaria definida por la Junta Directiva combina la existencia de una meta cuantitativa de inflación, la evaluación detallada de las tendencias y presiones inflacionarias y un valor de referencia para un agregado monetario. Según se consignó en el editorial de la Revista del Banco de la República del mes de octubre de 2000 “los dos primeros elementos se toman del esquema de Inflación Objetivo y el valor de referencia del agregado monetario, de la estrategia de meta monetaria. La parte de Inflación Objetivo posibilita una comunicación directa con el público, crea incentivos para que el banco central cumpla sus objetivos, hace la política transparente y facilita la monitoría externa y la evaluación de política. A su vez, el valor de referencia del agregado monetario envía señales tempranas sobre lo apropiado o no de la política aplicada, señales que son de gran importancia debido a los rezagos entre las acciones del banco central y el resultado final de inflación”.

Conclusión

La estabilidad de precios es el principal objetivo de la política monetaria de la Junta Directiva del Banco de la República. El centro de la estrategia es el anuncio de una meta de inflación. La Junta tiene una orientación de mediano plazo y fija metas multianuales de inflación, dado el rezago en la transmisión de la política monetaria. Al

³⁵ Fiel a este principio, la Junta Directiva del Banco de la República, en su sesión del 16 de febrero de 2001 expidió un comunicado de prensa en el cual se lee "Dado el buen comportamiento de la tasa de inflación observada y proyectada, la Junta Directiva ha decidido mantener la postura actual de la política monetaria, la cual es consistente con tasas de interés muy inferiores a los promedios históricos y facilita el proceso de reactivación económica iniciado en el año 2000".

anunciar estas metas, está otorgando al público una herramienta a través de la cual se puede juzgar el comportamiento de la política monetaria.

Los elementos centrales de la política monetaria son el anuncio de un valor de referencia para la base monetaria y un análisis de una amplia gama de diferentes indicadores económicos. Estos son instrumentos que facilitan el cumplimiento del objetivo principal.

La Junta enfrenta diversas incertidumbres, como son la disponibilidad de la información económica y el mecanismo de transmisión de la política monetaria. Las decisiones de la política monetaria tienen en cuenta tales incertidumbres. En este contexto, basar el análisis en un único indicador, o en un marco teórico único, implicaría riesgos muy altos.

La estrategia adoptada por la Junta conforma un marco analítico que garantiza la diversidad de aproximaciones. El importante papel asignado a la base monetaria en la estrategia de la Junta, asegura que los desarrollos monetarios sean detenidamente analizados, teniendo en cuenta la naturaleza monetaria de la inflación. Al analizar diferentes indicadores sobre el estado de la economía, asegura que además la evolución de otras variables y otros tipos de análisis sean incorporados al proceso de determinación de la política monetaria.

Para la presentación y explicación de la política monetaria al público la Junta debe justificar cómo una decisión ha servido para la perspectiva de mantener la meta de inflación. Por ello, la Junta debe explicar el papel de los desarrollos monetarios en las decisiones; el papel de los desarrollos de otros indicadores económicos, proyecciones o pronósticos sobre las decisiones; y mostrar cómo se han reconciliado en la decisión final los diferentes indicadores cuando surgen potenciales discrepancias entre ellos. Esto impone una estricta disciplina sobre las decisiones, y evita una aplicación mecánica de reglas. Esta estrategia puede ser muy compleja, pero está de acuerdo con la realidad del entorno bajo el cual se toman las decisiones de política.

Como se deriva de lo explicado a lo largo de este documento, la formulación y aplicación de la política monetaria del año 2001 es el resultado de un proceso de sucesivos perfeccionamientos. No obstante, es necesario continuar trabajando hacia el futuro para procurar subsanar algunas de las dificultades que aún subsisten.

En el plano puramente procedimental se ha aceptado, por la mayoría de la Junta, que el fraccionamiento del mercado interbancario impide una postura nítida de la política de expansión o contracción monetaria. Como resultado de ese pragmatismo aún se mantienen abiertas, al mismo tiempo, subastas de expansión y contracción monetaria lo cual no contribuye al buen funcionamiento del mercado interbancario y antes por el contrario obscurece su funcionamiento.

Lo ideal sería que si se juzga deseable³⁶ suministrar recursos al mercado mediante el mecanismo de subasta, ello se haga en cantidades tales que la tasa de corte de esa subasta sea muy cercana a la tasa mínima de expansión establecida por el Banco y por lo tanto de escasa variabilidad³⁷. De esta manera, esa sería la tasa de referencia del Banco de la República en el mercado interbancario.

Esa sería la situación si hay un exceso de demanda por reserva bancaria. Qué pasaría si en el mercado interbancario hay un exceso de oferta de reserva bancaria, el cual, efectuadas las evaluaciones pertinentes, fuera deseable remover?. En este caso el cupo de la subasta de contracción debería ser de tal magnitud que el Banco de la República recibiera el exceso de liquidez a la tasa máxima de la subasta de contracción y esa sería la tasa de referencia del mercado interbancario.

Obsérvese que, en un determinado momento, sin necesidad de variar la postura de la política, en cuanto a las tasas de las subastas de expansión y contracción, el hecho de que el Banco pase de ser oferente neto de reservas bancarias a demandante neto de ellas, o viceversa, y que la tasa de referencia sea la una y no la otra, envía señales claras sobre la política en materia de tasa de interés. La franja de tasas de interés de las subastas existiría para que el mercado tuviese información sobre el rango de variación de la tasa interbancaria, pero solamente existiría una tasa de interés de referencia acorde con la evolución de la inflación y el estado de la economía.

Sin duda, el mecanismo de una sola subasta (de expansión o contracción) mejoraría el funcionamiento del mercado interbancario, por cuanto los intermediarios tratarían de colocar sus excesos de ofertas y de demandar sus faltantes en el mercado interbancario, antes de llegar a las ventanillas lombardas del Banco de la República que por definición son punitivas y seguirían existiendo cualquiera fuera la postura de la política.

Ese mejor funcionamiento del mercado interbancario y esa mejor señal sobre la tasa de interés de referencia del Banco, repercutirían, además, favorablemente sobre el ajuste que deben hacer las entidades financieras cuyo nivel de activos se encuentra sobredimensionado, debido a retiros estructurales de depósitos. Ello es así porque a esa reducción no contribuye una política monetaria que, por ejemplo, sabiendo redundante la expansión desde un punto de vista agregado la efectúa a fin de fondear permanentemente los activos de ese tipo de instituciones, para luego tener que recoger la liquidez en exceso a través de la subasta de contracción.

³⁶ Luego de evaluar las perspectivas de la inflación futura y la trayectoria de las demás variables que la Junta analiza en su proceso de toma de decisiones.

³⁷ Para esto último solamente es necesario que el cupo de la subasta esté acorde con la demanda de préstamos al Banco. Si se quiere cubrir demandas imprevistas por reservas bancarias el cupo podría ser superior a la demanda estimada en un monto razonable. Como se ha documentado en este escrito, hacer estos cálculos no presenta ahora, en el muy corto plazo, mayores dificultades.

En un plano más conceptual, seguir perfeccionando el conocimiento y la cuantificación de los mecanismos de transmisión de la política monetaria constituye una tarea muy importante. En particular, resulta clave identificar y cuantificar el efecto y el rezago de cambios en las variables bajo el control del Banco de la República (agregados monetarios o tasas de interés de corto plazo) sobre las tasas de interés del mercado, y la incidencia de estas últimas sobre las variables endógenas de la macroeconomía (v.g.r. tasa de cambio, precios y producto). Asimismo, se requiere identificar los cambios de las expectativas de agentes económicos, por cuanto aumentos en la credibilidad de la política de la Junta Directiva reducen el costo de bajar la inflación. Estos elementos son importantes para darle más precisión a la respuesta de la política monetaria ante choques exógenos o ante información que indique riesgos de incumplir las metas de inflación.

Adicionalmente, mejorar la operación de la política monetaria requiere una definición sobre el indicador o indicadores de inflación básica que la Junta utilizará, como complemento esencial del IPC, para guiar la postura de la política monetaria. En una economía como la colombiana con un fuerte peso de los alimentos en la canasta que determina el IPC, y en donde además la estacionalidad de precios de los alimentos es tan marcada, se corre el riesgo de tomar decisiones muy equivocadas en materia de política monetaria cuando la inflación se mide por un índice altamente influido por choques de oferta. Desde luego, ya existen estudios sobre este particular³⁸ pero queda un largo camino por recorrer en materia del uso de los indicadores por parte de la Junta Directiva del Banco de la República. Lo peor que podría acontecer es que señales divergentes sobre la inflación futura con base en tales indicadores conduzcan a discusiones interminables que retarden el proceso de toma de decisiones.

Finalmente, los modelos de predicción de la inflación dejan mucho que desear y por lo tanto es necesario seguir perfeccionándolos como de hecho se viene haciendo por parte de la Subgerencia de Estudios Económicos. Solamente con buenos modelos de predicción de la inflación y con el establecimiento de funciones de reacción relativamente precisas será posible que las decisiones se tomen en un elevado clima de reflexión analítica que permita el logro de tasas de inflación decrecientes, en un ambiente de rápido crecimiento económico y de una significativa reducción del desempleo.

³⁸ Ver C. Felipe Jaramillo y otros “La inflación básica en Colombia. Evaluación de indicadores alternativos”. Borradores de Economía No. 136. Banco de la República. Noviembre 1999.

ANEXO 1

En general, existe una relación entre la velocidad de la base monetaria, la velocidad del M3 + Bonos y el multiplicador del M3 + Bonos. La velocidad del M3 + Bonos (V_{M3}) es igual a la relación entre el PIB nominal y el M3 + Bonos (M3B):

$$V_{M3} = \text{PIB}/\text{M3B} \quad (1)$$

Si se despeja el PIB en la ecuación (1), se tiene:

$$\text{PIB} = (V_{M3}) (\text{M3B}) \quad (2)$$

Si se divide por la base monetaria (B) a los dos lados de la ecuación (2), se obtiene:

$$\text{PIB}/B = (V_{M3}) (\text{M3B}/B) \quad (3)$$

En la ecuación (3) el término (M3B/B) representa el multiplicador de M3 + Bonos (m); y el término PIB/B, la velocidad de la base (V_B):

$$V_B = (V_{M3}) (m) \quad (4)$$

En la ecuación (4) se aprecia que la velocidad de la base monetaria está determinada por el producto entre la velocidad de M3 + Bonos y el multiplicador. La velocidad de M3 + Bonos depende del costo de oportunidad del agregado³⁹ y del nivel de la actividad económica⁴⁰. El multiplicador, por su parte, está determinado por el coeficiente de encaje y de efectivo⁴¹. Si la demanda de dinero ampliado es una función estable de la tasa de interés y del ingreso, la velocidad de la Base va a estar determinada por los cambios en el multiplicador. Así, si no hay cambios en el multiplicador, se espera que el crecimiento de la velocidad de la Base sea igual al del M3 + Bonos. Si el

³⁹El costo de oportunidad se mide como la diferencia entre la tasa de interés implícita del agregado (tasa de interés ponderada de los componentes del M3 + Bonos) y la tasa de interés de inversiones alternativas (v. gr. tasa de interés activa, tasa de interés externa y tasa de rendimiento de activos físicos).

⁴⁰El efecto de la actividad económica sobre la velocidad depende de la elasticidad ingreso de la demanda de dinero ampliado. Si esta es igual a la unidad, no se presentan cambios en la velocidad. Si es mayor (menor) que uno, el crecimiento de M3 + Bonos es superior (inferior) al crecimiento del PIB y, por consiguiente, la velocidad cae (aumenta). Estudios econométricos han demostrado que en Colombia la velocidad de largo plazo está cercana a la unidad.

⁴¹ El multiplicador del M3 + Bonos (m) se define como:

$$m = (1+e)/(e+r)$$

donde e es la relación entre el efectivo y los pasivos sujetos a encaje; y r es la relación entre la reserva bancaria y los pasivos sujetos a encaje. El multiplicador puede aumentar por reducciones en el coeficiente de efectivo y/o por disminuciones en el coeficiente de reserva. El coeficiente de efectivo depende de las decisiones del público con relación a las tenencias de billetes. El coeficiente de reserva puede modificarse por bajas en el nivel de los encajes y/o por recomposición de los pasivos sujetos a encaje, dado que los pasivos tienen encajes diferentes.

multiplicador aumenta, por caídas en el coeficiente de encaje o en el coeficiente de efectivo, el crecimiento de la velocidad de la base monetaria será mayor que el de la velocidad del M3 + Bonos, y viceversa.

ANEXO 2

Instrumentos de la política monetaria – ventajas y desventajas

Bajo un sistema de flotación de la tasa de cambio, la literatura económica distingue tres instrumentos de carácter general⁴² para afectar la base monetaria: i) las operaciones de mercado abierto; ii) la política de suministro de crédito del Banco Central a los intermediarios financieros; y iii) las regulaciones sobre el encaje bancario cuando la flotación no es "peso" la compra venta de reservas internacionales afecta la Base. A continuación se analizan las ventajas y desventajas de estos instrumentos.

Operaciones de Mercado Abierto (OMAS)

Bien sabido es que las OMAS constituyen el mecanismo más apropiado para modificar, en uno u otro sentido, la oferta de base monetaria ya que mediante la compra o venta de títulos valores, el Banco Central puede de manera expedita adicionar o sustraer recursos líquidos al mercado monetario. Una compra de títulos por parte del Banco Central aumenta la oferta de base monetaria y una venta de títulos, la reduce.

Existen dos tipos de operaciones de mercado abierto. Las dinámicas, las cuales tienen el objetivo de cambiar el nivel de las reservas bancarias y la base monetaria; y las defensivas, las cuales tienen el objetivo de compensar cambios en el balance del Banco Central sin afectar el nivel de las reservas bancarias y la base monetaria.

Las siguientes son las ventajas de las Operaciones de Mercado Abierto:

- Dependen completamente de la iniciativa del Banco Central y este tiene completo control sobre la cantidad.
- Son flexibles y precisas ya que el Banco Central puede definir su oportunidad, su frecuencia y las cantidades a subastar. Las OMAS se pueden ajustar a cualquier necesidad del mercado, sin importar la cantidad, modificando la venta o compra de papeles. Además son un instrumento lo suficientemente eficaz para realizar operaciones de gran tamaño, por medio de una compra o venta grande de papeles.
- Son fácilmente reversibles. Si se comete algún error de predicción, se puede proceder a la venta o compra de papeles para reponer el error.

⁴² Instrumentos de carácter particular puede haber muchos. En Colombia, hasta 1991, se utilizaron entre otros los depósitos previos a las importaciones, los cupos de crédito de destinación específica, los encajes diferenciales sobre operaciones crediticias específicas etc. Al prohibir la Constitución de 1991 el crédito del Banco Central al sector privado y las inversiones sustitutivas del encaje, tales medidas han dejado de ser importantes en la definición de la política monetaria.

- Se pueden implementar rápidamente ya que no involucran ningún tipo de demora administrativa.
- No conllevan impuestos o subsidios.
- Responden a criterios de mercado y por lo mismo promueven un mercado monetario ágil y diversificado.

Suministro de crédito del Banco Central a los intermediarios financieros

El suministro de crédito del Banco Central a las entidades financieras es una fuente de oferta de base monetaria. Un aumento en los préstamos de descuento aumenta la oferta de base monetaria. El Banco Central puede afectar el volumen de los préstamos de descuento modificando su precio, es decir, la tasa de descuento. Al incrementar la tasa de descuento se reduce el volumen de los préstamos de descuento. Lo opuesto ocurre al disminuirse la tasa de descuento.

La política de descuento es útil como parte del papel del Banco Central de ser prestamista de última instancia, pero no debe ser usada como herramienta de la política monetaria por tres razones principales: i) puede generar confusión sobre las verdaderas intenciones del Banco Central; ii) cuando la tasa de descuento es fijada en un nivel definido y se registra un cambio en la tasa de interés del mercado, pueden presentarse grandes diferencias entre la tasa de descuento y la tasa del mercado; y iii) la política de descuento puede hacer más difícil el control de la oferta monetaria.

Además los préstamos de descuento no son un instrumento discrecional del Banco Central y son menos reversibles que las Operaciones de Mercado Abierto, ya que dependen de la demanda de las entidades de crédito.

Requerimientos de Reserva – Encaje

Los cambios en el encaje generan modificaciones en el multiplicador del dinero. Un mayor encaje genera una contracción de la oferta monetaria y viceversa. El encaje es una herramienta poderosa para afectar la política monetaria. Sin embargo, en la práctica internacional rara vez se utiliza pues tiene la desventaja de que no es el mejor instrumento para hacer *fine-tuning*, ya que no puede ser usado para efectuar ligeras modificaciones de la oferta monetaria. Adicionalmente, puede causar problemas inmediatos en la liquidez, especialmente de pequeños bancos con poco exceso de reserva.

Por último, encajes fluctuantes crean mayor incertidumbre, dificultan la administración de la liquidez y pueden afectar negativamente la competitividad del sistema financiero nacional en relación con el resto del mundo. Sin olvidar, además, que la modificación de los coeficientes de encaje afecta la distribución del impuesto

inflacionario entre el Banco Central y el sector financiero y por lo mismo su variación frecuente es una fuente de inestabilidad jurídica.

ANEXO 3

Capacidad de predicción de las estimaciones Bisemanales de la Base Monetaria

El propósito de este anexo, es describir el procedimiento de estimación *ex-ante* de la demanda promedio de base monetaria, de efectivo y de reserva para los períodos bisemanales de encaje y mostrar la capacidad de predicción de dichas estimaciones.

- **Estimación de la Demanda Bisemanal Promedio de la Base Monetaria.** Es el resultado de la adición de los promedios bisemanales de la estimación de la Reserva Promedio Requerida y la proyección ARIMA³⁵ del Efectivo.
- **Estimación de la Reserva Requerida:** conforme a la norma vigente en materia de encaje, Resolución Externa 28 de 1998 de la JDBR, para calcular el encaje requerido se realizan los siguientes pasos: i) se aplican los porcentajes de encaje a los datos diarios de los pasivos sujetos a encaje (PSE) rezagados 21 días para obtener el encaje requerido diario y ii) a partir del encaje requerido diario se calcula el encaje requerido promedio de la bisemana. Por ejemplo, la reserva requerida para el período de encaje comprendido entre el 13 y el 26 de diciembre de 2000, se obtiene aplicando los porcentajes de encaje a cada uno de los PSE del período comprendido entre el 22 de noviembre y el 5 de diciembre de 2000.

En cada período de encaje los PSE se estiman en dos ocasiones, una al comienzo del período y otra a la mitad. Estos cálculos se denominan Semana 1 y Semana 2, respectivamente, cuando más adelante se evalúe su bondad como predictores.

- **Estimación de la demanda promedio de efectivo:** desde el momento de la vigencia del nuevo régimen de encaje, 16 de febrero de 1999, para la estimación bisemanal de la demanda de efectivo, se han empleado modelos ARIMA con variables dummy estacionales³⁶. Para la estimación del efectivo se dispone de datos diarios desde enero de 1995. Al iniciarse el período de encaje, se proyecta la demanda de efectivo de las dos semanas siguientes (bisemana de encaje), estimación que se ajusta al inicio de la segunda semana de la bisemana, una vez se ha incorporado la información observada. Al igual que con la reserva requerida, estas estimaciones se denominan Semana 1 y Semana 2, respectivamente, para distinguir su capacidad de predicción.

³⁵ Modelo Autoregresivo Integrado de Media Móvil (AutoRegressive Integrated Moving-Average).

³⁶ El modelo ARIMA incorpora variables dummy estacionales para semana santa, quincenas y festivos

- **Evaluación de las Estimaciones frente al Observado:** El procedimiento hasta ahora descrito ha logrado, tal como puede observarse en el Cuadro anexo 1³⁷, una alta bondad de ajuste entre lo estimado y lo observado de la base monetaria y sus componentes.

Para el período evaluado en el Cuadro anexo 1, descontadas las bisemanas en que tuvo efecto el cambio de milenio, la diferencia porcentual promedio entre la demanda estimada y observada de base para el período evaluado, es de tan sólo -0.6% para las dos estimaciones (semana 1 y 2), mientras que la desviación estándar de estos errores de estimación disminuye de 1.5% a 1.1%, una vez se incorpora la información observada de la semana 1.

De igual manera, la estimación de la demanda de reserva para los períodos bisemanales de encaje, aislando el efecto de cambio de milenio, también ha sido muy cercana a la observada. Para las estimaciones realizadas, desde la vigencia de la Resolución Externa No. 28 de 1998, la demanda de reserva presenta un error porcentual de -1.3%, al inicio de la bisemana (Semana 1) y de -1.4% para la segunda semana de la bisemana (Semana 2) y una desviación estándar de 2.5% para las dos estimaciones.

En cuanto a la estimación de efectivo del modelo ARIMA, los resultados (Cuadro anexo 1) muestran, para la semana 1, que la proyección ha estado por debajo del observado en tan sólo un 0.1%, error porcentual que tiende a cero una vez se incorpora la información observada en la primer semana. De igual manera, la desviación estándar de esta estimación se reduce de 2.2% a 1.2% al realizar la estimación de la primera mitad de bisemana (semana 2).

Desde la vigencia del actual régimen de encaje, las mayores diferencias porcentuales entre las estimaciones y los valores observados de base, efectivo y reserva se registraron (Cuadro anexo 2 y 3), durante los meses de diciembre de 1999 y enero de 2000, como consecuencia del efecto cambio de milenio. Para tal período, la demanda observada fue superior a la estimación de Semana 1 y 2 en 8.8% y 7.8% para la base, 5.2% y 4.1% para el efectivo y 15.3% y 14.5% para la reserva.

Como puede observarse en los gráficos 1 y 2, la estimación de demanda de base sigue muy de cerca la demanda observada. De tal forma que para el total del período, sin considerar el efecto cambio de milenio, la diferencia porcentual fue en la mayoría de las bisemanas inferior al 2%.

³⁷ Durante las bisemanas finales del año 1999, por el efecto de cambio de milenio el efectivo, la reserva y la base observadas presentaron aumentos de una magnitud no prevista. Si los valores correspondientes a estas semanas se consideran en el cálculo, los errores de estimación para base, reserva y efectivo son respectivamente de -0.8%, -2.0% y -0.1%.

Cuadro anexo 1
Evaluación de Demanda vs Observado de Efectivo, Reserva y Base Monetaria

	Demanda Promedio Estimada			Demanda Observada Observada			Diferencias Absolutas Estimada- Observada			Diferencia Porcentual (Est-Obs)/Obs			
	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	
Semana 1	Promedio												
	Total del Período 1/	2,796	4,734	7,530	2,854	4,743	7,597	-58	-9	-67	-2.0%	-0.1%	-0.8%
	Total del periodo sin efecto cambio de milenio 2/	2,807	4,703	7,510	2,846	4,708	7,554	-38	-5	-44	-1.3%	-0.1%	-0.6%
	Período de vigencia de la Banda Cambiaria 3/	2,817	3,989	6,806	2,841	4,006	6,847	-24	-17	-41	-0.8%	-0.3%	-0.6%
	Período de vigencia sin Banda Cambiaria 4/	2,802	5,126	7,928	2,849	5,124	7,973	-47	2	-45	-1.6%	0.1%	-0.5%
	Desv. Standard												
	Total del Período 1/	81	675	663	74	687	699	108	109	158	3.6%	2.3%	1.9%
	Total del periodo sin efecto cambio de milenio 2/	67	686	679	60	691	690	71	102	113	2.5%	2.2%	1.5%
	Período de vigencia de la Banda Cambiaria 3/	73	244	288	55	284	275	93	93	100	3.3%	2.3%	1.4%
	Período de vigencia sin Banda Cambiaria 4/	63	476	458	63	492	486	55	108	121	1.9%	2.2%	1.6%
Semana 2	Promedio												
	Total del Período 1/	2,794	4,738	7,532	2,854	4,743	7,597	-60	-5	-65	-2.0%	-0.1%	-0.8%
	Total del periodo sin efecto cambio de milenio 2/	2,804	4,707	7,511	2,846	4,708	7,554	-41	-1	-42	-1.4%	0.0%	-0.6%
	Período de vigencia de la Banda Cambiaria 3/	2,814	3,992	6,806	2,841	4,006	6,847	-26	-14	-41	-0.9%	-0.3%	-0.6%
	Período de vigencia sin Banda Cambiaria 4/	2,798	5,131	7,930	2,849	5,124	7,973	-50	7	-43	-1.7%	0.2%	-0.5%
	Desv. Standard												
	Total del Período 1/	78	681	670	74	687	699	103	62	130	3.5%	1.3%	1.6%
	Total del periodo sin efecto cambio de milenio 2/	66	692	684	60	691	690	71	53	80	2.5%	1.2%	1.1%
	Período de vigencia de la Banda Cambiaria 3/	72	259	310	55	284	275	92	59	93	3.3%	1.5%	1.4%
	Período de vigencia sin Banda Cambiaria 4/	63	482	462	63	492	486	54	48	73	1.9%	1.0%	0.9%

1/ Desde Febrero 17 de 1999 hasta Diciembre 12 de 2000

2/ Desde Febrero 17 de 1999 hasta Diciembre 12 de 2000, excluyendo los periodos de encaje del 1 de Diciembre de 1999 al 25 de Enero de 2000

3/ Desde Febrero 17 de 1999 hasta Septiembre 28 de 1999

4/ Desde Septiembre 29 de 1999 hasta Diciembre 12 de 2000, excluye los periodos de encaje del 1 de Diciembre de 1999 al 25 de Enero de 2000

Cuadro anexo 2
Evaluación de Demanda Estimada vs Observada de Efectivo, Reserva y Base Monetaria - Semana 1

Período de Encaje		Demanda Promedio Estimada			Demanda Promedio Observada			Diferencias Absolutas Estimada- Observada			Diferencia Porcentual (Est-Obs)/Obs		
		Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base
Fecha inicio	Fecha fin												
17/02/1999	02/03/1999	2,865	3,679	6,544	2,846	3,656	6,502	19	23	42	0.7%	0.6%	0.6%
03/03/1999	16/03/1999	2,845	3,723	6,568	2,776	3,734	6,511	69	-11	57	2.5%	-0.3%	0.9%
17/03/1999	30/03/1999	2,684	3,815	6,499	2,862	3,637	6,499	-178	178	0	-6.2%	4.9%	0.0%
31/03/1999	13/04/1999	2,674	3,853	6,527	2,790	3,800	6,590	-116	53	-63	-4.2%	1.4%	-1.0%
14/04/1999	27/04/1999	2,743	3,656	6,399	2,900	3,627	6,527	-157	29	-128	-5.4%	0.8%	-2.0%
28/04/1999	11/05/1999	2,734	3,789	6,523	2,829	3,820	6,649	-95	-31	-126	-3.3%	-0.8%	-1.9%
12/05/1999	25/05/1999	2,825	3,745	6,570	2,925	3,763	6,688	-101	-18	-119	-3.4%	-0.5%	-1.8%
26/05/1999	08/06/1999	2,799	3,947	6,746	2,881	3,997	6,879	-82	-50	-132	-2.8%	-1.3%	-1.9%
09/06/1999	22/06/1999	2,869	3,973	6,842	2,808	4,030	6,838	61	-57	4	2.2%	-1.4%	0.1%
23/06/1999	06/07/1999	2,831	4,212	7,043	2,876	4,245	7,120	-44	-33	-77	-1.5%	-0.8%	-1.1%
07/07/1999	20/07/1999	2,848	4,131	6,979	2,813	4,379	7,192	35	-248	-213	1.2%	-5.7%	-3.0%
21/07/1999	03/08/1999	2,862	4,198	7,060	2,829	4,275	7,104	33	-77	-44	1.2%	-1.8%	-0.6%
04/08/1999	17/08/1999	2,906	4,362	7,268	2,743	4,317	7,060	163	45	208	5.9%	1.0%	3.0%
18/08/1999	31/08/1999	2,924	4,151	7,075	2,927	4,212	7,139	-3	-61	-64	-0.1%	-1.5%	-0.9%
01/09/1999	14/09/1999	2,831	4,297	7,128	2,775	4,398	7,173	56	-101	-45	2.0%	-2.3%	-0.6%
15/09/1999	28/09/1999	2,830	4,290	7,120	2,870	4,204	7,074	-39	86	47	-1.4%	2.0%	0.7%
29/09/1999	12/10/1999	2,881	4,421	7,302	2,895	4,343	7,238	-14	78	64	-0.5%	1.8%	0.9%
13/10/1999	26/10/1999	2,933	4,267	7,200	2,968	4,190	7,158	-35	77	42	-1.2%	1.8%	0.6%
27/10/1999	09/11/1999	2,902	4,357	7,259	2,907	4,319	7,227	-5	38	33	-0.2%	0.9%	0.5%
10/11/1999	30/11/1999	2,928	4,383	7,311	2,923	4,253	7,176	5	130	135	0.2%	3.1%	1.9%
01/12/1999	21/12/1999	2,504	5,093	7,597	2,877	4,990	7,867	-373	103	-270	-13.0%	2.1%	-3.4%
22/12/1999	11/01/2000	2,678	5,448	8,126	3,161	5,752	8,913	-483	-304	-787	-15.3%	-5.3%	-8.8%
12/01/2000	25/01/2000	2,735	4,994	7,729	2,891	4,969	7,860	-156	25	-131	-5.4%	0.5%	-1.7%
26/01/2000	08/02/2000	2,732	4,990	7,722	2,738	4,945	7,683	-5	45	40	-0.2%	0.9%	0.5%
09/02/2000	22/02/2000	2,808	4,711	7,519	2,852	4,799	7,651	-44	-88	-132	-1.5%	-1.8%	-1.7%
23/02/2000	07/03/2000	2,800	4,972	7,771	2,858	4,834	7,692	-59	138	79	-2.1%	2.9%	1.0%
08/03/2000	21/03/2000	2,692	4,682	7,374	2,835	4,836	7,670	-143	-154	-296	-5.0%	-3.2%	-3.9%
22/03/2000	04/04/2000	2,677	5,041	7,718	2,729	4,794	7,523	-52	247	195	-1.9%	5.1%	2.6%
05/04/2000	18/04/2000	2,750	4,745	7,495	2,818	4,941	7,759	-68	-196	-264	-2.4%	-4.0%	-3.4%
19/04/2000	02/05/2000	2,731	4,930	7,661	2,869	4,903	7,771	-138	28	-110	-4.8%	0.6%	-1.4%
03/05/2000	16/05/2000	2,792	4,916	7,708	2,832	5,014	7,846	-40	-98	-138	-1.4%	-2.0%	-1.8%
17/05/2000	30/05/2000	2,785	4,980	7,765	2,852	4,930	7,782	-67	50	-17	-2.3%	1.0%	-0.2%
31/05/2000	13/06/2000	2,833	5,131	7,964	2,795	5,254	8,049	38	-123	-85	1.4%	-2.3%	-1.1%
14/06/2000	27/06/2000	2,834	5,312	8,146	2,881	5,234	8,114	-46	79	32	-1.6%	1.5%	0.4%
28/06/2000	11/07/2000	2,830	5,437	8,267	2,877	5,541	8,418	-48	-104	-151	-1.7%	-1.9%	-1.8%
12/07/2000	25/07/2000	2,793	5,406	8,199	2,935	5,431	8,366	-142	-25	-167	-4.8%	-0.5%	-2.0%
26/07/2000	08/08/2000	2,795	5,567	8,362	2,823	5,550	8,373	-28	17	-11	-1.0%	0.3%	-0.1%
09/08/2000	22/08/2000	2,825	5,441	8,266	2,859	5,445	8,304	-34	-4	-38	-1.2%	-0.1%	-0.5%
23/08/2000	05/09/2000	2,791	5,524	8,315	2,775	5,396	8,171	16	128	144	0.6%	2.4%	1.8%
06/09/2000	19/09/2000	2,779	5,328	8,107	2,767	5,439	8,206	12	-111	-99	0.4%	-2.0%	-1.2%
20/09/2000	03/10/2000	2,732	5,363	8,095	2,738	5,435	8,173	-6	-72	-78	-0.2%	-1.3%	-1.0%
04/10/2000	17/10/2000	2,796	5,485	8,281	2,876	5,594	8,469	-80	-108	-188	-2.8%	-1.9%	-2.2%
18/10/2000	31/10/2000	2,830	5,450	8,279	2,847	5,487	8,335	-18	-38	-56	-0.6%	-0.7%	-0.7%
01/11/2000	14/11/2000	2,815	5,641	8,456	2,827	5,729	8,557	-13	-88	-101	-0.4%	-1.5%	-1.2%
15/11/2000	28/11/2000	2,833	5,666	8,499	2,894	5,552	8,446	-62	115	53	-2.1%	2.1%	0.6%
29/11/2000	12/12/2000	2,747	6,265	9,011	2,946	6,174	9,120	-199	90	-108	-6.7%	1.5%	-1.2%

Promedio		2,796	4,734	7,530	2,854	4,743	7,597	-58	-9	-67	-2.0%	-0.1%	-0.8%
Desv. Standard		81	675	663	74	687	699	108	109	158	3.6%	2.3%	1.9%

Cuadro anexo 3
Evaluación de Demanda Estimada vs Observada de Efectivo, Reserva y Base Monetaria - Semana 2

Período de Encaje		Demanda Promedio Estimada			Demanda Promedio Observada			Diferencias Absolutas Estimada- Observada			Diferencia Porcentual (Est-Obs)/Obs		
		Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base	Reserva	Efectivo	Base
Fecha inicio	Fecha fin												
17/02/1999	02/03/1999	2,880	3,669	6,549	2,846	3,656	6,502	34	13	47	1.2%	0.4%	0.7%
03/03/1999	16/03/1999	2,789	3,801	6,590	2,776	3,734	6,511	12	67	80	0.4%	1.8%	1.2%
17/03/1999	30/03/1999	2,681	3,777	6,458	2,862	3,637	6,499	-181	140	-41	-6.3%	3.8%	-0.6%
31/03/1999	13/04/1999	2,674	3,727	6,401	2,790	3,800	6,590	-116	-73	-189	-4.2%	-1.9%	-2.9%
14/04/1999	27/04/1999	2,743	3,632	6,375	2,900	3,627	6,527	-157	5	-152	-5.4%	0.1%	-2.3%
28/04/1999	11/05/1999	2,734	3,767	6,501	2,829	3,820	6,649	-95	-53	-148	-3.3%	-1.4%	-2.2%
12/05/1999	25/05/1999	2,825	3,769	6,594	2,925	3,763	6,688	-101	6	-95	-3.4%	0.2%	-1.4%
26/05/1999	08/06/1999	2,799	3,964	6,763	2,881	3,997	6,879	-82	-33	-115	-2.8%	-0.8%	-1.7%
09/06/1999	22/06/1999	2,869	3,968	6,837	2,808	4,030	6,838	61	-62	-1	2.2%	-1.5%	0.0%
23/06/1999	06/07/1999	2,831	4,148	6,979	2,876	4,245	7,120	-44	-97	-141	-1.5%	-2.3%	-2.0%
07/07/1999	20/07/1999	2,851	4,363	7,214	2,813	4,379	7,192	38	-16	22	1.3%	-0.4%	0.3%
21/07/1999	03/08/1999	2,862	4,226	7,088	2,829	4,275	7,104	33	-49	-16	1.2%	-1.2%	-0.2%
04/08/1999	17/08/1999	2,907	4,296	7,203	2,743	4,317	7,060	164	-21	143	6.0%	-0.5%	2.0%
18/08/1999	31/08/1999	2,872	4,230	7,102	2,927	4,212	7,139	-54	18	-36	-1.9%	0.4%	-0.5%
01/09/1999	14/09/1999	2,831	4,321	7,152	2,775	4,398	7,173	56	-77	-21	2.0%	-1.8%	-0.3%
15/09/1999	28/09/1999	2,878	4,207	7,085	2,870	4,204	7,074	8	3	11	0.3%	0.1%	0.2%
29/09/1999	12/10/1999	2,882	4,369	7,251	2,895	4,343	7,238	-13	26	13	-0.4%	0.6%	0.2%
13/10/1999	26/10/1999	2,933	4,233	7,166	2,968	4,190	7,158	-35	43	8	-1.2%	1.0%	0.1%
27/10/1999	09/11/1999	2,903	4,326	7,229	2,907	4,319	7,227	-5	7	2	-0.2%	0.2%	0.0%
10/11/1999	30/11/1999	2,928	4,338	7,266	2,923	4,253	7,176	5	85	90	0.2%	2.0%	1.3%
01/12/1999	21/12/1999	2,522	5,022	7,544	2,877	4,990	7,867	-355	32	-323	-12.3%	0.6%	-4.1%
22/12/1999	11/01/2000	2,702	5,517	8,219	3,161	5,752	8,913	-460	-235	-695	-14.5%	-4.1%	-7.8%
12/01/2000	25/01/2000	2,735	4,998	7,733	2,891	4,969	7,860	-156	29	-127	-5.4%	0.6%	-1.6%
26/01/2000	08/02/2000	2,732	4,895	7,627	2,738	4,945	7,683	-5	-50	-55	-0.2%	-1.0%	-0.7%
09/02/2000	22/02/2000	2,808	4,797	7,605	2,852	4,799	7,651	-44	-2	-46	-1.5%	0.0%	-0.6%
23/02/2000	07/03/2000	2,800	4,780	7,580	2,858	4,834	7,692	-59	-54	-112	-2.1%	-1.1%	-1.5%
08/03/2000	21/03/2000	2,692	4,815	7,507	2,835	4,836	7,670	-143	-21	-163	-5.0%	-0.4%	-2.1%
22/03/2000	04/04/2000	2,677	4,852	7,529	2,729	4,794	7,523	-52	58	6	-1.9%	1.2%	0.1%
05/04/2000	18/04/2000	2,750	4,943	7,693	2,818	4,941	7,759	-68	2	-66	-2.4%	0.0%	-0.9%
19/04/2000	02/05/2000	2,731	4,930	7,661	2,869	4,903	7,771	-138	28	-110	-4.8%	0.6%	-1.4%
03/05/2000	16/05/2000	2,792	4,988	7,780	2,832	5,014	7,846	-40	-26	-66	-1.4%	-0.5%	-0.8%
17/05/2000	30/05/2000	2,787	5,022	7,809	2,852	4,930	7,782	-65	92	27	-2.3%	1.9%	0.3%
31/05/2000	13/06/2000	2,833	5,224	8,057	2,795	5,254	8,049	38	-30	8	1.4%	-0.6%	0.1%
14/06/2000	27/06/2000	2,790	5,217	8,007	2,881	5,234	8,114	-90	-17	-107	-3.1%	-0.3%	-1.3%
28/06/2000	11/07/2000	2,821	5,433	8,254	2,877	5,541	8,418	-56	-108	-164	-2.0%	-1.9%	-1.9%
12/07/2000	25/07/2000	2,793	5,442	8,235	2,935	5,431	8,366	-142	11	-131	-4.8%	0.2%	-1.6%
26/07/2000	08/08/2000	2,795	5,487	8,283	2,823	5,550	8,373	-28	-62	-90	-1.0%	-1.1%	-1.1%
09/08/2000	22/08/2000	2,825	5,467	8,292	2,859	5,445	8,304	-34	22	-12	-1.2%	0.4%	-0.2%
23/08/2000	05/09/2000	2,791	5,472	8,263	2,775	5,396	8,171	16	76	92	0.6%	1.4%	1.1%
06/09/2000	19/09/2000	2,779	5,440	8,220	2,767	5,439	8,206	12	1	13	0.4%	0.0%	0.2%
20/09/2000	03/10/2000	2,732	5,414	8,146	2,738	5,435	8,173	-6	-21	-27	-0.2%	-0.4%	-0.3%
04/10/2000	17/10/2000	2,796	5,611	8,407	2,876	5,594	8,469	-80	17	-62	-2.8%	0.3%	-0.7%
18/10/2000	31/10/2000	2,771	5,534	8,305	2,847	5,487	8,335	-76	47	-30	-2.7%	0.9%	-0.4%
01/11/2000	14/11/2000	2,815	5,711	8,526	2,827	5,729	8,557	-13	-18	-31	-0.4%	-0.3%	-0.4%
15/11/2000	28/11/2000	2,839	5,631	8,471	2,894	5,552	8,446	-55	80	25	-1.9%	1.4%	0.3%
29/11/2000	12/12/2000	2,762	6,173	8,935	2,946	6,174	9,120	-184	-1	-185	-6.2%	0.0%	-2.0%
Promedio		2,794	4,738	7,532	2,854	4,743	7,597	-60	-5	-65	-2.0%	-0.1%	-0.8%
Desv. Standard		78	681	670	74	687	699	103	62	130	3.5%	1.3%	1.6%

Referencias

Carrasquilla Alberto y Rodrigo Suescún (1999) “Sobre el objetivo intermedio de la política monetaria en Colombia”, en Estabilidad y Gradualismo. Tercer Mundo Editores.

Gerencia Técnica del Banco de la República (1999) “Programación Monetaria 1999”. Documento GT-SEESGMR-1298-010-J.

Gerencia Técnica del Banco de la República (2000) “Estrategia de la Política Monetaria”. Documento GT-SGEE-1000-07-J.

Informe de la Junta Directiva del Banco de la República al Congreso de la República. Julio de 1997. Gráficas Ducal.

Informe de la Junta Directiva del Banco de la República al Congreso de la República. Octubre de 1999.

Jaramillo C. Felipe et alia. (1999) “La inflación básica en Colombia. Evaluación de indicadores alternativos”. Borradores de Economía No. 13. Banco de la República.

Hernández Antonio "La política monetaria en 1997" en Revista del Banco de la República, Mayo de 1998.

Subgerencia Monetaria y de Reservas del Banco de la República (1995). “Evaluación del Sistema Actual del Computo del Encaje”. Documento UT-0295-005J.

Subgerencia Monetaria y de Reservas del Banco de la República (1996). “Temas de encajes pendientes”. Documento UT-1296-046-J.

Uribe José Darío (1998) “Notas sobre la Política Cambiaria en Colombia”, en Política Cambiaria en los países miembros del FLAR.

Uribe José Darío (1999). “Monetary Policy Operating procedures in Colombia” en Monetary Policy Operating Procedures in Emerging Markets Economies. Bank for International Settlements.

Villar Leonardo (1998) “Perspectivas Macroeconómicas 1998”. Mimeo.

Toro Jorge (1993) “Metas monetarias como instrumento de estabilización macroeconómica”, en Ensayos sobre política económica. No. 24.