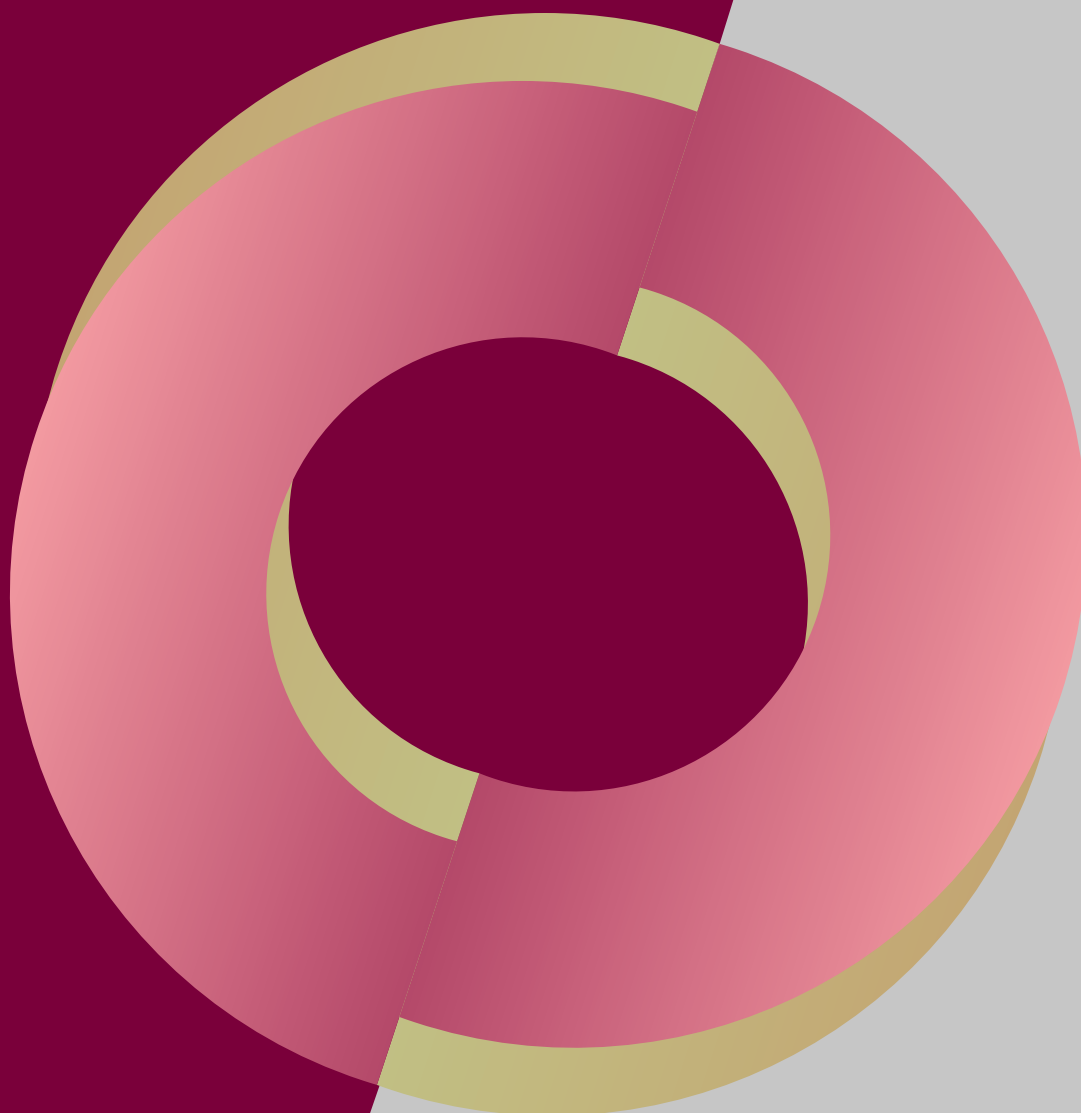

ADMINISTRACIÓN DE LAS **RESERVAS** **INTERNACIONALES**

ISSN - 2017 - 9507



2021



2021

ADMINISTRACIÓN DE LAS **RESERVAS** **INTERNACIONALES**

Banco de la República
Bogotá, D. C., Colombia

ISSN - 2027 - 9507





ADMINISTRACIÓN
DE LAS **RESERVAS**
INTERNACIONALES



Elaborado por:
Departamento de Inversiones Internacionales



Gerencia Técnica

Hernando Vargas H.

Gerente

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Pamela Cardozo O.

Subgerente

Departamento de Inversiones Internacionales

Diego Felipe Cifuentes P.

Director

Subdirección de Gestión de Portafolios Internacionales

Andrés Cabrales U.

Subdirector

Jack Bohm S.

Carlos Espinosa R.

Santiago Guerrero V.

Nicolás Rubio R.

Philip Symington A.

Laura Rodríguez O.

Laura Rincón S.

Subdirección de Riesgo

Gladys Andrea Galeano R.

Subdirector

Sara González R.

Sergio Hernández D.

Cristiam Rincón R.

Daniel Ortiz R.

Ángel Pedreros

Juan Pablo Guerra T.

Sección de Fondos Soberanos y Apoyo Técnico

Ingrid Marcela Sierra H.

Jefe

Mónica Rodríguez A.

Mariana Escobar V.

Mónica Rengifo U.

Sección de Desarrollo y Administración de la Información

Pedro Sorza M.

Jefe

Nicolás Díaz R.

Camilo Restrepo V.

Yesenia Silva D.

Grupo de Investigación y Análisis

Miguel Gómez R.

Daniel Díaz P.

Cristian Camilo P.

Contenido

Introducción /9

1. Propósito de las reservas internacionales /11
 - 1.1 Definición /11
 - 1.2 Objetivos generales de la acumulación de reservas internacionales /11
 - 1.3 Evolución histórica de los objetivos de acumulación de reservas internacionales en el banco de la república /13
 - 1.4 Implicaciones de los objetivos de acumulación de reservas internacionales sobre su administración /14

2. Marco institucional /15
 - 2.1 Marco legal /15
 - 2.2 Marco organizacional /16

3. Estructura organizacional para la administración de las reservas /19

4. Administración de los riesgos asociados con la inversión de las reservas /23
 - 4.1 Riesgo de liquidez /24
 - 4.2 Riesgo de mercado (o de tasa de interés) /26
 - 4.3 Riesgo crediticio /26
 - 4.4 Riesgo cambiario /28
 - 4.5 Riesgo de contraparte /29
 - 4.6 Riesgo operativo /30
 - 4.7 Riesgo legal /31
 - 4.8 Riesgo reputacional /31

Recuadro 1: Indicadores de liquidez de las reservas internacionales /32

5. Índice de referencia y administración del portafolio /34
 - 5.1 Definición /34
 - 5.2 Composición /35
 - 5.3 Construcción /36
 - 5.4 Mandatos de administración pasiva y activa /38
 - 5.5 Medición del desempeño y atribución /39

Recuadro 2: Definición de índices de referencia: introducción de expectativas neutrales en el proceso de optimización /41

6. Programa de administración externa /44

7. Situación actual de las reservas internacionales de Colombia /48
 - 7.1 Indicadores de capacidad de pago /48
 - 7.2 Composición de las reservas internacionales /50
 - 7.3 Composición del portafolio de inversión de las reservas internacionales /51
 - 7.4 Principales indicadores de riesgo financiero de las reservas internacionales /52
 - 7.5 Variación de las reservas /53

Índice de gráficos

Gráfico 5.1 Composición del índice de referencia /38

Gráfico 7.1 Reservas internacionales netas de Colombia /49

Gráfico 7.2 Composición de las reservas internacionales brutas /51

Gráfico 7.3 Composición del portafolio de inversión /51

Gráfico 7.4 Composición del portafolio de inversión por sectores /51

Gráfico 7.5 Composición cambiaria del portafolio de inversión /51

Gráfico 7.6 Indicadores de riesgo de mercado de las reservas /52

Gráfico 7.7 Distribución de las inversiones por calificación crediticia /53

Gráfico 7.8 Intervención del Banco de la República en el mercado cambiario /53

Gráfico 7.9 Variación de las reservas internacionales en dólares por diferencial cambiario /54

Gráfico 7.10 Rentabilidad histórica de las reservas internacionales /55

Gráfico 7.11 Tasas de los bonos de gobierno de corto plazo (2 años) /56

Índice de cuadros

Cuadro 6.1 Administradores externos de las reservas /46

Cuadro 7.1 Indicadores de capacidad de pago de las reservas internacionales /50

Cuadro 7.2 Tasas de rendimiento de los portafolios frente a su índice de referencia (incluyendo el componente cambiario) /56

Glosario

Agregados monetarios: medidas de la suma total de dinero en circulación en una economía. Las principales son M1, M2 y M3.

Back office: es el área de un administrador de portafolios encargada de la confirmación, conciliación, compensación, liquidación y registro contable de las operaciones hechas durante el proceso de inversión, incluyendo los aspectos operativos de la relación con las contrapartes.

Balanza de pagos: registro de todas las transacciones entre un país y el resto del mundo; incluye información con respecto al valor del comercio en bienes y servicios, así como de los pagos de transferencia.

Bancos corresponsales: entidades que realizan o reciben pagos, y prestan otros servicios a nombre de otro banco en el exterior. Incluyen los corresponsales de tesorería.

Bono: contrato de deuda financiera en forma de título valor que en una fecha futura determinada estipula el reembolso específico del capital o principal, más el respectivo interés, para el tenedor del título.

Calificación de riesgo crediticio (calificación crediticia): calificación emitida por agencias internacionales especializadas (Standard & Poor's, Moody's y Fitch), que refleja la capacidad de pago de un emisor de títulos de deuda.

Cuenta corriente de la balanza de pagos: constituye el valor de las exportaciones menos el valor de las importaciones, más el ingreso neto de factores del extranjero, más las transferencias netas del exterior.

Custodios: entidades financieras, frecuentemente bancos, encargadas de la guarda, cuidado o vigilancia (custodia) de activos financieros pertenecientes a sus clientes. En ocasiones la custodia incluye la ejecución de los derechos correspondientes a los vencimientos de los títulos.

Conditional VaR (CVaR): es una medida de riesgo de mercado que estima la pérdida promedio en escenarios extremos de un portafolio de inversiones. El CVaR se calcula como el valor esperado de las pérdidas en la cola de la distribución de los retornos.

Derechos especiales de giro (DEG): es un activo de reserva artificial creado por el FMI, el cual ha sido asignado a los países miembros del Fondo en proporción a sus cuotas. Su valor se define con base en una canasta de monedas, actualmente integrada por el dólar estadounidense, el euro, la libra esterlina y el yen. La utilidad del DEG como activo de reserva se deriva de la posibilidad que tienen los países de intercambiarlo por monedas de reserva de otros países con el propósito de enfrentar necesidades de financiamiento de la balanza de pagos o para modificar la composición de sus reservas internacionales. Además de su función como activo de reserva, el DEG sirve como unidad de cuenta del FMI y de algunos organismos internacionales.

Duración efectiva: medida de riesgo que toma en cuenta la manera en la cual los cambios en las tasas afectan los flujos de caja esperados. Tiene en cuenta tanto el efecto del descuento de los flujos de caja que ocurre a diferentes tasas de interés como los cambios en los flujos de caja. Esta es una medida más apropiada para cualquier bono con una opción implícita (p. e.: los títulos respaldados por hipotecas tienen implícita una opción de prepagado que puede

verse afectada por el nivel de las tasas de interés, es decir, con una tasa de interés más baja un deudor hipotecario tiene incentivos más fuertes a refinanciar su deuda).

Duración modificada: medida de riesgo de mercado de un portafolio de inversión o de un título valor, definida como el cambio porcentual en el valor del portafolio o del título por un cambio de 1% en las tasas de interés.

Emisor: entidad que emite un título valor.

Entidades soberanas: generalmente se refiere a Estados (países) que gozan de soberanía; es decir, aquellos que ejercen y poseen la autoridad suprema e independiente de ser autónomos en el manejo de las relaciones internas y de determinar su conducta con respecto a otros Estados.

Entidades supranacionales: organismos que están por encima del ámbito de los gobiernos e instituciones nacionales y que actúan con independencia de ellos. Generalmente se refiere a organizaciones multilaterales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) o el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).

Evento crediticio: se refiere principalmente a: 1) deterioro de la calidad crediticia de los emisores de títulos o de los títulos mismos, o 2) incumplimientos o no pago por parte de los emisores. Según las definiciones de la International Swaps and Derivatives Association (ISDA), un evento crediticio puede ser cualquiera de los siguientes: 1) bancarrota de la entidad de referencia; 2) aceleración de obligación (se refiere a la situación en que la obligación resulta exigible antes de su fecha de vencimiento como consecuencia de un evento crediticio en la entidad de referencia); 3) incumplimiento de obligación de pago; 4) reestructuración (se refiere a cambios en los términos acordados entre el emisor y los tenedores de títulos, los cuales son menos favorables para estos últimos); 5) repudiación, o 6) moratoria.

Front office: es el área de un administrador de portafolios encargada de ejecutar las operaciones y transacciones en el mercado de capitales.

Índice de referencia: es una canasta de activos o portafolio teórico con ponderaciones predeterminadas de acuerdo con ciertas reglas que definen la composición del índice. En general, un índice intenta replicar de una manera amplia el comportamiento de un mercado de activos financieros y sirve como indicador del desempeño de otros portafolios de inversión en ese mismo mercado.

M1: medida de agregados monetarios, referida a los medios de pago, y que está compuesta por efectivo en circulación, depósitos en cuentas corrientes o de cheques, y cheques de viajero.

M2: medida de agregados monetarios compuesta por M1, depósitos de ahorro y certificados de depósito a término (CDT) en bancos comerciales, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y organismos cooperativos de orden superior.

M3: medida de agregados monetarios compuesta por M2, depósitos fiduciarios de los bancos comerciales y otros depósitos a la vista. También, equivale al efectivo en circulación, más los pasivos sujetos a encaje.

Mark to market: práctica de valoración diaria de un activo o portafolio a precios de mercado.

Mercado cambiario: es aquel donde se realiza la compra y venta de divisas (monedas extranjeras). Algunos mercados cambiarios son los siguientes: mercado de compra y venta de pesos por dólares, o de dólares por euros, entre otros.

Mercado primario: es aquel donde se realiza la colocación o emisión de títulos valores.

Mercado secundario: es aquel donde se transan los instrumentos financieros que se han colocado en el mercado primario. El mercado secundario le da liquidez a los títulos ya existentes.

Middle office: es el área de un administrador de portafolios encargada de hacer seguimiento diario a todas las inversiones, además de medir y controlar la exposición a riesgos financieros.

Retorno bruto: ingreso total o rendimiento que se recibe de una inversión sin excluir costos por comisiones, impuestos y otros gastos asociados con la transacción financiera.

Retorno neto: ingreso o rendimiento que se recibe de una inversión después de restar costos por comisiones, impuestos y otros gastos asociados con la transacción financiera.

Riesgo: es la posibilidad de incurrir en pérdidas al invertir en cualquier tipo de activo financiero.

Riesgo cambiario: el riesgo de pérdidas por desvalorización de un portafolio de inversión, que surge de movimientos en las tasas de cambio.

Riesgo crediticio: aquel que surge por la posibilidad de que se presenten eventos crediticios tales como: 1) deterioro de la calidad crediticia de los emisores de títulos o de los títulos mismos, o 2) incumplimientos o no pago por parte de los emisores.

Riesgo de contraparte: es un tipo de riesgo crediticio que surge cuando la entidad con la cual se realiza una operación financiera se quiebra antes de que cumpla con sus obligaciones en dicha operación.

Riesgo de liquidez: aquel que surge por la posibilidad de que un activo no se pueda convertir en efectivo de una manera rápida y a un mínimo costo.

Riesgo de mercado (o de tasa de interés): ocurre cuando hay pérdidas por desvalorización de un activo financiero, que surge de movimientos en las tasas de interés de la economía.

Riesgo legal: se refiere al riesgo de tener contratos que no sean legalmente ejecutables, que no estén documentados apropiadamente o a cambios en la legislación que afecten las obligaciones del Banco.

Riesgo operativo: es la posibilidad de incurrir en pérdidas debido a fallas de procesos internos, tecnología, infraestructura, personas, acontecimientos originados en fuentes externas o fraude.

Riesgo reputacional: aquel que surge de perjuicios ocasionados a una organización como resultado de pérdida en su credibilidad o reputación.

Tasa de cambio flotante: régimen cambiario que permite que el mercado, por medio de la oferta y la demanda de divisas (monedas extranjeras), sea el que determine el comportamiento de la relación entre las monedas. El banco central no interviene para controlar el precio, por lo cual la cantidad de pesos que se necesitan para comprar una unidad de moneda extranjera (dólar, por ejemplo) puede variar a lo largo del tiempo.

Tasa de interés contractual (tasa cupón): tasa de interés asociada con un instrumento de deuda, cuyo emisor tiene el compromiso de pagar en las fechas previstas y con una frecuencia preestablecida. Esta tasa se mide como un porcentaje del capital que se espera recuperar al vencimiento del título de deuda.

Tasa de rendimiento: tasa de interés utilizada para descontar a valor presente todos los flujos de caja futuros de un título (intereses y amortizaciones), de tal forma que la suma de esos valores descontados equivalgan al precio de mercado del título. // Tasa de retorno anualizada de una inversión en un título de deuda, calculada suponiendo que la inversión se mantiene hasta el vencimiento, que todos los pagos contractuales se hacen efectivos y que los pagos de intereses (cupones) son reinvertidos a esa misma tasa de retorno.

Títulos respaldados por hipotecas: instrumentos cuyo valor y flujo de pagos están garantizados por una canasta o portafolio de activos o hipotecas. Las hipotecas de agencias son instrumentos que adicionalmente cuentan con una garantía de las principales agencias hipotecarias de los Estados Unidos (Fannie Mae y Freddie Mac) en caso de incumplimiento del deudor.

Value at risk (VaR): metodología utilizada para medir y controlar el riesgo de mercado, que consiste en estimar la pérdida máxima que, con un determinado nivel de confianza (usualmente el 95%), puede tener un portafolio de inversión en diferentes horizontes de tiempo.

Volatilidad: medida de la variabilidad de los retornos de un activo financiero en un lapso determinado.

Introducción

La Constitución Política de Colombia y la Ley 31 de 1992, artículo 14, asignan al Banco de la República la función de administrar las reservas internacionales. Así mismo, definen que estas deben ser manejadas con criterios de seguridad, liquidez y rentabilidad. El propósito de este documento es explicar la gestión de las reservas internacionales de Colombia, las cuales ascendían a USD 59.031 millones (m) a diciembre de 2020.

Primero, se introducen los principales conceptos asociados con las reservas internacionales y el marco en el cual se fundamenta su gestión por parte del Banco. Posteriormente, se detalla la política de administración y los aspectos fundamentales de su operatividad. Por último, se realiza un recuento sobre el estado actual de las reservas.

01

Propósito de las reservas internacionales

1.1 Definición

Las reservas internacionales son los activos en el exterior controlados por la autoridad monetaria. Para que un activo externo se considere como reserva debe cumplir con las siguientes condiciones: en primer lugar, debe estar bajo el control directo y efectivo de la autoridad monetaria y, segundo, debe tener una disponibilidad de uso inmediata. Las reservas internacionales de Colombia están conformadas por: 1) el portafolio de inversión, el cual representa la mayor parte de las reservas, y está constituido por instrumentos financieros en el mercado internacional y por el oro; 2) los aportes a entidades supranacionales, tales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR)¹, y 3) los convenios internacionales. El portafolio de inversión se caracteriza por estar disponible para uso inmediato. Los aportes al FMI y al FLAR permiten mantener el acceso de Colombia a sus líneas de crédito de contingencia. Los convenios internacionales, como el suscrito con la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi), sirven para facilitar el comercio entre los países miembros.

1.2. Objetivos generales de la acumulación de reservas internacionales

Para entender la política de administración de las reservas internacionales por parte del Banco de la República es necesario identificar sus objetivos. El Banco

¹ Siguiendo los criterios metodológicos establecidos en el Manual de Balanza de Pagos y *Posición de Inversión Internacional* del FMI para el cálculo de los activos de reservas, se excluyen los aportes al FLAR del saldo de las reservas internacionales que, con fines estadísticos, se reporta al FMI. Sin embargo, en el balance del Banco de la República y en la información suministrada en el presente informe, los aportes al FLAR continúan formando parte de los activos de reservas.

mantiene reservas internacionales en cuantías que considera suficientes para intervenir en el mercado cambiario y para facilitar el acceso del Gobierno y del sector privado a los mercados internacionales de capitales.

1.2.1 Intervención cambiaria

La intervención en el mercado cambiario es uno de los instrumentos de los que dispone el Banco para cumplir con el objetivo básico de mantener una tasa de inflación baja y estable, así como alcanzar niveles del producto cercanos a su valor potencial. Por ejemplo, cuando una depreciación rápida del peso amenaza el logro de la meta de inflación, el Banco puede mitigar las presiones cambiarias mediante la venta de divisas en el mercado, evitando recargar el ajuste exclusivamente en la tasa de interés. Así mismo, el Banco puede intervenir en el mercado cambiario con el propósito de controlar movimientos atípicos o bruscos de la tasa de cambio, caracterizados por una alta volatilidad y por la ampliación significativa del margen entre el precio de compra y el de venta de la divisa, los cuales pueden influir sobre el desempeño de otros activos financieros conectados con el mercado cambiario y comprometer el objetivo del funcionamiento adecuado de los pagos internos y externos.

La intervención del Banco no tiene una meta específica de tasa de cambio; sus principales objetivos son, como se afirmó, la inflación, la actividad económica y un comportamiento ordenado del mercado cambiario. De igual forma, el Emisor reconoce que no siempre la intervención cambiaria es conveniente o efectiva, razón por la cual esta no es constante ni indiscriminada.

1.2.2 Acceso al mercado internacional de capitales

Un monto suficiente de reservas internacionales facilita el acceso del Gobierno y del sector privado a los mercados internacionales de capitales. El nivel de las reservas internacionales es un factor determinante en la percepción de la capacidad de pago de los prestatarios nacionales. Las agencias calificadoras de riesgo y los prestamistas externos consideran que un nivel adecuado de reservas permitiría que los residentes puedan atender las obligaciones en moneda extranjera, tales como el pago de importaciones y el servicio de la deuda externa en el momento en que el país enfrentara dificultades de acceso al financiamiento externo. El uso que dan los agentes en los mercados internacionales de capitales a los indicadores de capacidad de pago de las reservas, como medida de liquidez del país, resalta la importancia de mantener un nivel adecuado de reservas internacionales.

En este contexto, el Banco de la República busca mantener un nivel adecuado de activos denominados en monedas extranjeras, disponibles para cumplir de forma eficiente con los objetivos mencionados. Los montos de compra de divisas se determinan de manera tal que el nivel de liquidez externa del Banco de la República cubra el déficit externo, los pagos de deuda externa y otros potenciales movimientos de capitales. Adicionalmente, Colombia cuenta con

la línea de crédito flexible (LCF)² del FMI, la cual opera como un seguro que permite a los países enfrentar un deterioro de las condiciones externas. Al igual que otros bancos centrales, el emisor colombiano hace especial énfasis en garantizar la seguridad y liquidez de sus inversiones de reservas, sin que esto signifique que la generación de retorno deje de ser también un fin importante.

1.3 Evolución histórica de los objetivos de acumulación de reservas internacionales en el banco de la república

Antes de los años noventa el principal objetivo de las reservas era respaldar las transacciones comerciales externas, por lo cual el criterio de suficiencia de las reservas era el número de meses de importaciones que se podían pagar con ellas. La política cambiaria del momento, denominada como devaluación “gota a gota”³, se desarrollaba en un mercado con muy baja exposición a los capitales externos, debido a la regulación restrictiva que regía en ese entonces.

La Ley 9 de 1991 liberalizó el mercado cambiario con el propósito de incentivar la inversión extranjera y facilitar las operaciones de comercio internacional. La devaluación “gota a gota” fue gradualmente remplazada por un sistema de bandas cambiarias y en 1999 se introdujo la libre flotación. Dentro de este nuevo marco regulatorio el sector privado incrementó su endeudamiento en el exterior, y los préstamos sindicados —que eran la fuente tradicional de financiación del sector público en los mercados internacionales— fueron reemplazados por la emisión de bonos. El incremento en el flujo de capitales reforzó la necesidad de tener suficientes reservas internacionales para proteger a la economía de una súbita reversión de dichos flujos.

Por otra parte, durante la década de los noventa varios países emergentes con fundamentales sólidos enfrentaron salidas de capital, producto del efecto contagio provocado por las crisis en México, los países del sureste asiático y Rusia. Este hecho demostró que países con políticas prudentes en los aspectos fiscal y monetario también pueden enfrentar una situación de contagio, lo cual reforzó la necesidad de mantener niveles adecuados de reservas internacionales, más aún cuando la evidencia empírica mostró que aquellos países que mantenían niveles adecuados de reservas fueron menos vulnerables a ese fenómeno.

Como consecuencia de tales sucesos, las agencias calificadoras comenzaron a asignarle una mayor importancia a los niveles de las reservas internacionales para definir las calificaciones de los países emergentes, dado que las reservas

2 Esta línea de crédito es un instrumento creado por el organismo multilateral para apoyar a países miembros que cuentan con fundamentales económicos fuertes, políticas prudentes y un sólido marco institucional de política económica. La solicitud de acceso de Colombia a la LCF fue aprobada por primera vez en mayo de 2009 y ha sido renovada en múltiples ocasiones. La LCF vigente al cierre de 2020 asciende a 12.267 m de derechos especiales de giro (aproximadamente USD 17.600 m), y fue renovada el 1 de mayo de 2020 por un plazo de dos años.

3 En el marco de tal política el Banco de la República determinaba diariamente la tasa de cambio oficial, realizando pequeñas devaluaciones diarias.

son una medida de la capacidad que tiene el gobierno y el sector privado de cumplir con sus obligaciones en moneda extranjera.

La crisis financiera mundial de 2008-2009, la reducción en los precios de las materias primas en 2014 y 2015 y la desaceleración de la actividad económica global por la pandemia del Covid-19 han evidenciado la importancia de contar con un nivel adecuado de reservas internacionales. En este contexto, se ha demostrado de nuevo que países con niveles elevados de reservas han podido enfrentar de una forma más adecuada las vulnerabilidades a las que se han visto expuestos a raíz de las distorsiones globales asociadas con las fugas de capitales, incremento de incertidumbre, disminución de las exportaciones, riesgo sistémico, y otras situaciones derivadas de los entornos de crisis.

1.4 Implicaciones de los objetivos de acumulación de reservas internacionales sobre su administración

De acuerdo con los objetivos de acumulación de reservas internacionales, es posible identificar cuatro características principales de la política de administración de las reservas del Banco de la República:

- Con el objeto de velar por el cumplimiento en el pago de las obligaciones externas del país, las reservas se han invertido en activos financieros con niveles altos de seguridad y liquidez, caracterizados por un amplio mercado secundario.
- Con un régimen de tasa de cambio flotante la probabilidad y el monto de una intervención en el mercado cambiario por parte del banco central son menores. Por lo anterior, el porcentaje de las reservas que permanece disponible para cubrir necesidades inmediatas de liquidez, denominado capital de trabajo (invertido a muy corto plazo), se mantiene en niveles bajos.
- Teniendo en cuenta las menores necesidades de liquidez en el régimen cambiario actual, el resto del portafolio de inversión tiene un plazo y una rentabilidad esperada mayor, manteniendo un nivel de riesgo bajo. Las políticas de administración de las reservas están basadas en la teoría moderna de portafolios, la cual sugiere aplicar el principio de la diversificación; en otras palabras, “no poner todos los huevos en una sola canasta”, ya que es imposible predecir con certeza el comportamiento de cada una de las inversiones que hacen parte de un portafolio. De esta manera, la seguridad, liquidez y rentabilidad del portafolio se evalúan en conjunto y no por el desempeño de inversiones individuales.
- El Banco de la República cuenta con un equipo humano y tecnológico altamente especializado, así como con el apoyo de firmas extranjeras de primer nivel, con el fin de administrar los riesgos de las inversiones de las reservas.

Se destaca que estas políticas de inversión no son exclusivas del Banco de la República, sino que siguen la tendencia utilizada por la mayoría de los bancos centrales en el mundo.

02

Marco institucional

2.1 Marco legal

La Constitución Política de Colombia⁴, la Ley 31 de 1992 y el Decreto 2520 de 1993 (Estatutos del Banco de la República) establecen las normas a las que debe sujetarse el Emisor colombiano para cumplir sus funciones de banca central, dentro de las cuales se encuentra la de administrar las reservas internacionales.

En el capítulo IV de la Ley 31 de 1992, dedicado a la administración de las reservas internacionales y atribuciones en materia internacional, en su artículo 14 se señala que, “el Banco de la República administrará las reservas internacionales conforme al interés público, al beneficio de la economía nacional y con el propósito de facilitar los pagos del país en el exterior. La administración comprende el manejo, inversión, depósito en custodia y disposición de los activos de reserva”. La ley establece, además, que “la inversión de estos se hará con sujeción a los criterios de seguridad, liquidez y rentabilidad en activos denominados en moneda de reserva libremente convertibles o en oro”.

Así mismo, la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) es el órgano facultado para “disponer aportes a organismos financieros internacionales con cargo a las reservas, siempre y cuando dichos aportes constituyan también activos de reserva [...] realizar operaciones de cobertura de riesgo [y] contratar créditos de balanza de pagos no monetizables”. La JDBR no está facultada para otorgar créditos con cargo a las reservas internacionales. A su vez, la ley declara las reservas internacionales del Banco de la República como inembargables.

⁴ Constitución Política de Colombia de 1991, título XII (Del régimen económico y de la hacienda pública), capítulo 6 (De la banca central), artículo 371.

Finalmente, el artículo 68 de los Estatutos establece que “El Banco podrá, en la ejecución de los contratos internacionales que celebre y cuyo objeto principal haga relación con negocios u operaciones de carácter económico o financiero, someterse al derecho o tribunales extranjeros, señalar su domicilio o designar mandatarios en el exterior”. En concordancia con esta disposición, el literal d del artículo 1 de la Resolución Interna 2 de 2010 (Régimen General de Contratación del Banco de la República), expedida por la JDBR, en relación con el campo de su aplicación, establece que los contratos “relacionados con el manejo, custodia, administración, inversión, disposición y demás actividades concernientes a las reservas internacionales” se excluyen de tal régimen⁵.

2.2 Marco organizacional

2.2.1 Organismos de decisión

En el Banco de la República los principales órganos de decisión para la administración de las reservas son el Comité de Reservas Internacionales y el Comité Operativo de las Reservas Internacionales⁶. El primero es el encargado de fijar los objetivos, principios y políticas generales de la administración de las reservas. Se reúne por lo menos de manera bimestral, es presidido por el gerente general del Banco, y cuenta con la participación de todos los miembros de dedicación exclusiva de la JDBR y del ministro de Hacienda y Crédito Público (o su delegado).

Dentro de la función de fijar las políticas de administración de las reservas, el Comité de Reservas Internacionales está encargado de establecer los lineamientos de inversión y fijar el índice de referencia, herramientas que definen los criterios de composición para el portafolio de inversión; los tipos de activos elegibles; las operaciones autorizadas y la exposición tolerable a los distintos riesgos. Las políticas de inversión son establecidas por este comité bajo el principio de portafolio, es decir, buscan que el conjunto de las inversiones cumpla con los criterios de seguridad, liquidez y rentabilidad. Estas políticas de inversión no consisten en seleccionar inversiones individuales sino en establecer criterios para que las inversiones se realicen dentro de un marco seguro. Una vez definidos los criterios para que el portafolio de las reservas internacionales se invierta con un riesgo bajo, la política de inversión también busca propender por una rentabilidad adecuada, ya que este criterio es parte del mandato entregado por la ley al Banco de la República.

Por su parte, el Comité Operativo de las Reservas Internacionales se encarga de hacer seguimiento y de promover una eficiente gestión del riesgo operativo

⁵ El artículo 2 de la Resolución Interna 2 de 2010 prevé que “los contratos celebrados para ser ejecutados en el exterior se podrán someter a las normas y tribunales extranjeros”.

⁶ En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las previstas en los artículos 14 y 15 y en el literal ñ del artículo 34 de los Estatutos del Banco de la República, la JDBR emitió la Resolución Interna 6 de 2015, la cual reemplazó la Resolución 2 de 2001, por las cuales se reglamentan los objetivos, funciones y responsabilidades del Comité de Reservas Internacionales y se crea el Comité Operativo de las Reservas Internacionales.

de las reservas internacionales. Se reúne ordinariamente por lo menos una vez al mes y sus miembros son el subgerente de Sistemas de Pagos y Operación Bancaria, el subgerente Monetario y de Inversiones Internacionales y el secretario de la Junta Directiva.

El Departamento de Inversiones Internacionales pertenece a la Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales y es responsable de implementar y monitorear las políticas de inversión establecidas por el Comité de Reservas Internacionales. Dentro del Departamento de Inversiones Internacionales, la Subdirección de Gestión de Portafolios Internacionales es el área responsable de las inversiones del portafolio administrado internamente y la Subdirección de Riesgos es la encargada de administrar el riesgo, monitorear el cumplimiento de los lineamientos de inversión y de la atribución por desempeño de todas las inversiones. Adicionalmente, el departamento cuenta con tres áreas que ofrecen apoyo para la gestión de las reservas. El Grupo de Investigación y Análisis realiza investigación económica y financiera y desarrolla herramientas cuantitativas para soportar el proceso de inversión y administración de riesgos de las reservas internacionales. Por su parte, la Sección de Desarrollo y Administración de la Información contribuye a crear y mejorar herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de inversión de las reservas y es responsable por el manejo eficiente de la información de los portafolios. Finalmente, la Sección de Fondos Soberanos y Apoyo Técnico del Departamento de Inversiones Internacionales se encarga de trabajar con las áreas jurídicas del Banco, asegurándose de que las condiciones pactadas en los contratos reflejen las prácticas de los mercados financieros y correspondan a las condiciones técnicas de las operaciones.

2.2.2 Organismos de control

El Banco posee una infraestructura amplia y robusta para controlar la administración de los portafolios de inversión, que incluye personal de distintas áreas y de otras entidades, con el fin de que este ejercicio sea imparcial e independiente. La Constitución Política de Colombia establece que el control sobre el Banco de la República debe ser ejercido por el presidente de la República, y la Ley 31 de 1992 lo autoriza para delegar el ejercicio de esta función a la Auditoría General. El auditor, como delegado del primer mandatario, tiene a su cargo, entre otras funciones: certificar los estados financieros del Banco; ejercer el control de gestión y de resultados de la entidad; cerciorarse de que las operaciones del Banco se ajustan a las prescripciones legales y las decisiones correspondientes de la Junta Directiva y del Consejo de Administración, la Gerencia General y los reglamentos del Banco; procurar que se tomen oportunamente las medidas de conservación y seguridad de los bienes de la entidad y de los que ella tenga en custodia o a cualquier otro título; y velar porque la contabilidad del Banco se lleve regularmente y de acuerdo con la ley y el marco normativo contable aplicable, todas estas funciones incluyen la administración de las reservas internacionales⁷. El auditor presenta además evaluaciones trimestrales al presidente de la República, a la Superintendencia Financiera y a

7 Ley 31 de 1992, título IV (Inspección, vigilancia y control), artículo 48.

la JDBR sobre diferentes aspectos operativos y del control del Banco, inclusive de la administración de las reservas.

Por otro lado, “la inspección y vigilancia sobre el Banco de la República, atribuidas al presidente de la República por la Constitución Política [...] serán ejercidas por la Superintendencia Bancaria [hoy Superintendencia Financiera] [...] de conformidad con el Decreto 239 de 1993”⁸.

Adicionalmente, el Banco de la República contrata a una firma de auditoría externa, la cual emite una opinión sobre los estados financieros de acuerdo con las normas internacionales de auditoría. Desde 2020 la firma KPMG es la encargada de tal labor. La participación de un ente externo es reflejo de los acuerdos hechos por todos los países con el FMI, además de mostrar la importancia que los mercados internacionales dan a la verificación de la información relacionada con las reservas internacionales⁹.

Por último, el Banco cuenta con un Departamento de Control Interno, creado por la Ley 87 de 1993, en la cual se estipularon los procedimientos que regulan la actividad de control interno para entidades públicas, cuya función es verificar, de manera independiente, que existan los procedimientos necesarios para cumplir, en el caso del banco central, con las labores referentes a la actividad de inversión de las reservas y que aquellos parámetros se sigan.

Más allá de los diferentes entes de control mencionados, en búsqueda de transparencia, y siguiendo lo establecido por la Ley 31 de 1992 en su artículo 5, el Banco presenta dos informes anuales al Congreso de la República que incluyen un capítulo sobre la política de administración, composición y desempeño de las reservas internacionales.

Así mismo, es posible encontrar información sobre las reservas internacionales en: 1) los reportes financieros del Banco que se publican de manera mensual en su página web; 2) la información que se transmite mensualmente a la Superintendencia Financiera de Colombia; 3) la información que se transmite trimestralmente a la Contaduría General de la Nación, y 4) en las notas a los estados financieros, en las cuales se suministra información detallada sobre las políticas contables aplicables a los instrumentos que hacen parte de las reservas internacionales, la composición de los portafolios de administración directa y externa, las políticas de gestión de riesgo, entre otros.

Adicionalmente, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 del artículo 62 de los estatutos del Banco, en un diario de amplia circulación nacional se publican los estados financieros del Banco al 31 de diciembre del año anterior, y en la página web del Banco, la composición de las reservas internacionales al cierre del mismo año. Finalmente, el nivel de reservas internacionales se publica cada semana en la página web del Banco.

8 Al respecto véase el artículo 70 del Decreto 2520 de 1993, y el artículo 47 de la Ley 31 de 1992.

9 Los comentarios a los estados financieros del Banco hechos por los auditores se pueden encontrar en: <http://www.banrep.gov.co/es/estados-financieros-anales>.

03

Estructura organizacional para la administración de las reservas

Como se mencionó, existe una infraestructura interna y otra externa para controlar la gestión de las reservas. Adicionalmente, para mantener prácticas estrictas de manejo de riesgo en todas las etapas de la administración de las reservas internacionales, también se cuenta con una separación entre las áreas funcionales con el fin de minimizar los riesgos de fraude, operativo y legal, entre otros. Un aspecto central del marco de administración de riesgos en el Banco de la República, y en muchos otros bancos centrales, es la separación de las funciones asignadas a los denominados *front*, *middle* y *back offices*, así como la separación de estas con las áreas de control interno, auditoría y contabilidad. Esta división de funciones asegura que las exposiciones que se asumen estén dentro de los límites establecidos por la jerarquía definida, y minimiza las oportunidades de fraude. Los principales elementos de todo este esquema de administración de riesgos son los siguientes:

- El *front office* del Banco es la Subdirección de Gestión de Portafolios Internacionales del Departamento de Inversiones Internacionales y pertenece a la Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales. Esta área es la responsable de la planeación y ejecución de las operaciones de los portafolios administrados internamente, dentro de las políticas y lineamientos definidos por el Comité de Reservas. Esta subdirección cuenta con un equipo de ocho personas.
- Las funciones del *back office* para la administración de las reservas las realiza el Departamento de Registro y Control de Pagos Internaciona-

les (DRCPI). El DRCPI pertenece a la Subgerencia de Operación Bancaria y de Sistemas de Pagos y es el encargado de la confirmación, liquidación y conciliación de las operaciones realizadas durante el proceso de inversión, incluyendo los aspectos operativos de la relación con los custodios¹⁰, contrapartes, bancos corresponsales y administradores externos¹¹. El DRCPI también realiza, de forma independiente, el proceso de valoración y registro contable de todas las operaciones de los portafolios de las reservas internacionales, los cuales posteriormente son incorporados a la contabilidad oficial del Banco. Este departamento cuenta con un equipo de veintidós personas.

De acuerdo con lo anterior, existe separación entre las personas que ejecutan las transacciones financieras y aquellos que hacen su registro, confirmación y conciliación. El Departamento de Inversiones Internacionales hace parte de la Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales, que a su vez pertenece a la Gerencia Técnica. Por otro lado, el DRCPI, de la Subgerencia de Operación Bancaria y de Sistemas de Pagos, depende de la Gerencia Ejecutiva. Esta división entre los roles de ejecución y registro de las operaciones ayuda a reducir el riesgo de fraude.

Adicional a lo anterior, el Banco de la República ha venido trabajando en los últimos años en la consolidación de un modelo de gestión integral de riesgo cuya finalidad es fortalecer el marco de gestión de riesgos de los procesos de la institución. Acorde con este objetivo, se creó el Comité de Riesgos, un órgano asesor de la Junta Directiva en relación con el Sistema de Gestión Integral de Riesgos. Así mismo, se asignó a la Subgerencia de Riesgos (área que depende de la Gerencia Ejecutiva del Banco) el rol de actuar transversalmente como una segunda línea de defensa (*middle office*), administrar el Sistema de Gestión Integral de Riesgos (SGIR)¹² y monitorear, de forma independiente de la primera línea de defensa¹³, la gestión de los riesgos inherentes a las actividades del Banco.

La gestión integral de riesgos en el Banco tiene alcance sobre todos los procesos misionales y corporativos, es transversal a las diferentes tipologías de riesgo y se realiza apoyada en la gestión de los subsistemas de gestión de riesgos. Los diferentes subsistemas de gestión de riesgo pueden tener políticas individuales que disponen lineamientos respecto a la administración particular de los riesgos dentro de un proceso o tipo de riesgo según su alcance, sin embargo, deben estar alineadas y ser coherentes con la política transversal

10 Los custodios son las entidades financieras donde se encuentran depositados los títulos valores del Banco. Los principales custodios de títulos valores de las reservas internacionales son la Reserva Federal de Nueva York, Euroclear Bank, JP Morgan Chase Bank y State Street Bank.

11 El Banco contrata firmas que administran parte de las reservas. El programa de administración externa se presenta detalladamente en el capítulo 6.

12 El SGIR se define como el conjunto de políticas, límites, metodologías y esquemas de monitoreo y control establecidos por el Banco de la República para gestionar los riesgos de la organización y apoyar la toma de decisiones del Banco.

13 Se refiere a las unidades de negocio líderes del proceso.

de gestión integral de riesgos aprobada por el Comité de Riesgos. En ese sentido, la Subgerencia de Riesgos desempeña las funciones a su cargo con los departamentos y unidades que la componen y con otras áreas del Banco en diferentes unidades organizacionales que desempeñan funciones de segunda línea de defensa para procesos puntuales, como es el caso de la Subdirección de Riesgos en el proceso de administración de las reservas internacionales.

- La Subdirección de Riesgos del Departamento de Inversiones Internacionales hace parte de la Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales y está encargada de hacer seguimiento diario a todos los portafolios, con el fin de verificar que los administradores cumplan con las políticas y lineamientos de inversión establecidos por el Comité de Reservas. Como resultado de este seguimiento, la Subdirección de Riesgos prepara informes financieros y operativos que son presentados al Comité de Reservas y al Comité Operativo, respectivamente. Además, el equipo analiza las estrategias de inversión implementadas en los diferentes portafolios y es responsable de la gestión del Sistema de Gestión de Riesgos Financieros (liquidez, mercado, crediticio y cambiario) de las reservas internacionales, atendiendo a las políticas fijadas por el Comité de Reservas Internacionales.

De acuerdo con la Política para la Gestión Integral de Riesgo, la gestión de los riesgos en el Banco de la República se soporta en un modelo de tres líneas de defensa que permite identificar, gestionar y controlar los riesgos en un esquema de pesos y contrapesos. En este sentido, la separación de funciones no se restringe a las áreas del *back* y *front office*. También existe una separación entre los que ejecutan las transacciones y administran las exposiciones financieras (*front*) y quienes las miden (*middle*).

De la misma manera, hay otros departamentos dentro del Banco que participan en el manejo de las reservas y, como tal, hacen parte del marco de administración de riesgos. El Departamento de Contaduría se encarga de generar, de forma independiente, la contabilidad oficial del Banco, a la cual se incorporan los hechos económicos de los portafolios de las reservas internacionales registrados por el DRCPI. El Departamento de Cambios Internacionales administra el sistema Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (Swift), el cual permite el intercambio de mensajes de forma segura entre las entidades financieras de todo el mundo, cuyo acceso es restringido. El Departamento de Inversiones Internacionales y el DRCPI tienen acceso a Swift con diferentes perfiles, lo que permite que distintas áreas participen en el proceso de captura, verificación y liberación de mensajes de pago, lo cual mitiga el riesgo de fraude, entre otros controles operativos existentes a lo largo del proceso. El Departamento de Control Interno, que hace las veces de tercera línea de defensa, reporta directamente a la Gerencia Ejecutiva, verifica la efectividad de los controles del proceso, que todos los procedimientos estén debidamente documentados y se ejecuten conforme a la normatividad interna, adicionalmente sugiere oportunidades de mejora para que estos se ejecuten con la más alta seguridad. Los manuales de procesos y procedimientos están publicados en la intranet del Banco y se definen bajo los lineamientos del modelo de

Gestión Basada en Procesos del Banco administrado por la Subgerencia de Riesgos. Estos se actualizan con frecuencia y sirven como herramienta para capacitar nuevos integrantes y para definir claramente las atribuciones de cada área y cargo. Finalmente, la Dirección General de Gestión Humana exige que cada cargo tenga un manual de funciones, el cual delimita con claridad las responsabilidades y atribuciones de cada funcionario en el Banco. Los procesos de contratación aseguran que el personal que ingresa cumpla con el perfil del cargo requerido.

El auditor general, quien hace las veces de cuarta línea de defensa, asiste con voz, pero sin voto, a las sesiones del Comité de Reservas. La Auditoría realiza visitas frecuentes al Departamento de Inversiones Internacionales y al DRCPi para analizar el ambiente de control, con el fin de hacer recomendaciones que mejoren la seguridad de los procesos y procedimientos. Adicionalmente, visita a los custodios y a los administradores externos para verificar sus mecanismos de control.

04

Administración de los riesgos asociados con la inversión de las reservas

El riesgo está presente en todas las inversiones, incluso en las que tradicionalmente se consideran más seguras. Por ejemplo, los bonos de gobiernos emitidos por países desarrollados, que son considerados como los activos más seguros en los mercados, están expuestos al riesgo de que sus precios cambien o los países decidan no pagar; el dinero guardado en una caja fuerte también está expuesto a riesgos, por ejemplo, de ser robado o de que se deteriore; el oro, asociado comúnmente con criterios de seguridad, presenta en ocasiones fuertes disminuciones en su precio. Adicionalmente, cualquier decisión de inversión se toma en un entorno de incertidumbre, ya que no es posible predecir con certeza el comportamiento futuro de las inversiones, lo cual hace que cualquier inversionista siempre se enfrente a diferentes tipos de riesgo.

El criterio de seguridad con el que se gestionan las reservas internacionales en Colombia implica controlar adecuadamente el riesgo al que se exponen las inversiones. Con el fin de manejar los riesgos dentro de parámetros y niveles aceptables, el Comité de Reservas Internacionales define límites estrictos para las exposiciones a cada uno de los diferentes riesgos que enfrentan las reservas internacionales. Adicionalmente, se cuenta con una estructura interna para monitorear y gestionar el riesgo, porque inversiones consideradas seguras en un momento dado pueden convertirse en riesgosas debido a cambios en el entorno económico y/o a la situación financiera de cada emisor.

A continuación, se explican los principales riesgos a los que generalmente está expuesto un banco central en la administración de sus portafolios de reservas internacionales y la forma como el Banco de la República los enfrenta.

4.1 Riesgo de liquidez

La liquidez es uno de los criterios definidos en la ley para la inversión de las reservas. Su riesgo consiste en que el banco central no pueda convertir en efectivo su activo de reserva de una manera rápida y a bajo costo cuando lo necesite. Este riesgo es un desafío constante para los administradores, ya que las condiciones de liquidez en el mercado pueden cambiar en cualquier momento.

Los bancos centrales minimizan este riesgo invirtiendo en activos financieros fáciles de liquidar en el mercado secundario, tales como títulos emitidos por gobiernos de países industrializados (por ejemplo, bonos del gobierno de los Estados Unidos) o en activos que vencen en el corto plazo. Adicionalmente, el Banco de la República tiene varias políticas específicas para que el riesgo de liquidez de las inversiones sea bajo. En primer lugar, el portafolio de inversión debe tener una proporción alta en activos que se encuentren dentro de la categoría de activos líquidos de alta calidad definida por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. De la misma manera, cada título debe tener un tamaño mínimo de emisión acorde con su moneda de denominación (por ejemplo, superior a los USD 300 m para emisiones en dólares) y no se permiten compras mayores al 10% del valor en circulación¹⁴.

Además de invertir en activos con un alto nivel de liquidez, los bancos centrales usualmente definen tramos de inversión en función de los objetivos de liquidez y rentabilidad. Las inversiones de más corto plazo y con mayor liquidez se usan para intervenir en el mercado cambiario. Normalmente, la parte de las reservas que se espera utilizar en casos excepcionales se invierte a un plazo más largo en busca de una mayor rentabilidad. El Banco de la República divide el portafolio de inversión de las reservas en tres tramos: de corto plazo, de mediano plazo y el tramo de oro.

- El tramo de corto plazo tiene como propósito cubrir las necesidades potenciales de liquidez de las reservas en doce meses. Aquí está incluido el capital de trabajo, que es el portafolio al cual ingresan los recursos que provienen de la intervención en el mercado cambiario, y sus inversiones se concentran en activos de muy corto plazo denominados en dólares estadounidenses. El capital de trabajo está concentrado en depósitos e inversiones que se pueden liquidar en un día con un costo muy bajo. El resto del tramo de corto plazo se invierte en un mayor número de instrumentos y tiene un plazo y un perfil de rentabilidad esperado superior al del capital de trabajo, manteniendo un alto nivel de liquidez. Se busca que el rendimiento esperado en dólares estadounidenses de este tramo sea positivo, con una probabilidad del 95% en un horizonte de doce

14 Estos límites no aplican para activos del mercado monetario.

meses y que el valor esperado de una posible pérdida no supere el 1%. A diciembre de 2020 el valor del tramo de corto plazo era USD 38.237,7 m (67,57% del portafolio de inversión), de los cuales USD 2.639,5 m correspondían al capital de trabajo.

- El tramo de mediano plazo se ejecuta con un plazo y un perfil de rentabilidad esperado superior al del tramo de corto plazo. Su objetivo es maximizar la rentabilidad ajustada por riesgo en dólares estadounidenses, la moneda en la cual se reporta el valor de las reservas internacionales, para la porción del portafolio que se considera menos probable de utilizar en un plazo de doce meses. Al tener un tramo de tales características se busca aumentar la rentabilidad esperada de las reservas internacionales en el largo plazo, manteniendo un portafolio conservador. Se busca que el rendimiento esperado en dólares estadounidenses de este tramo sea positivo, con una probabilidad del 95% en un horizonte de tres años y que el valor esperado de una posible pérdida no supere el 1%. A diciembre de 2020 el tramo de mediano plazo estaba conformado principalmente por siete portafolios de manejo activo, con los cuales se busca generar una rentabilidad más alta que la del índice de referencia. Dentro de este tramo también se incluyen los fondos administrados por el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por su sigla en inglés), a los cuales solamente tienen acceso los bancos centrales y entidades multilaterales, y que tienen como propósito hacer inversiones en activos apropiados para las reservas internacionales mundiales, en un esfuerzo cooperativo entre diferentes países. Finalmente, a diciembre de 2020 este tramo incluía un portafolio administrado internamente de títulos respaldados por hipotecas de agencias en Estados Unidos¹⁵. A dicha fecha el valor del tramo de mediano plazo ascendía a los USD 18.241,0 m, lo cual representa el 31,99% del portafolio de inversión.
- El último tramo corresponde a las inversiones de las reservas internacionales en oro físico certificado que se puede negociar fácilmente en mercados internacionales. El oro permite diversificar el portafolio de inversión, ya que su precio se comporta de forma diferente al de los títulos en los cuales se invierten los tramos de corto y mediano plazos¹⁶. A diciembre de 2020 el valor de mercado del oro en las reservas ascendía a USD 252,22 m o 0,44% del portafolio de inversión. La participación del oro en las reservas internacionales es baja, ya que el precio de este metal suele tener una alta volatilidad.

15 En los Estados Unidos las agencias se conocen como *government sponsored enterprises*. Son entidades privadas creadas con fines públicos para reducir el costo de endeudamiento a ciertos sectores de la economía. Las más conocidas son Fannie Mae y Freddie Mac, que financian deuda hipotecaria y fueron intervenidas y capitalizadas por el gobierno estadounidense en 2008.

16 La correlación entre el precio del oro y de los títulos emitidos por el gobierno de los Estados Unidos es aproximadamente 0,15, lo cual indica que sus variaciones tienden a ser diferentes.

Adicionalmente, el Banco monitorea indicadores de riesgo de liquidez que permiten medir el tiempo y el costo de liquidación de los portafolios (en el Recuadro 1 de este informe se describen con mayor detalle estos indicadores).

4.2 Riesgo de mercado (o de tasa de interés)

En el caso de las inversiones de las reservas internacionales, el riesgo de mercado se materializa cuando los precios de las inversiones disminuyen. En el caso de los instrumentos de renta fija, los cuales representan la mayoría de las inversiones de las reservas, sus precios disminuyen cuando las tasas de interés de los principales mercados financieros mundiales aumentan. Esto sucede porque los instrumentos pagan intereses fijos, que se vuelven menos competitivos cuando las tasas de mercado aumentan. En contraposición, cuando las tasas de interés internacionales disminuyen, las reservas se valorizan.

Para acotar el riesgo de mercado del tramo de inversión, el Banco de la República invierte en instrumentos que en promedio tienen una baja sensibilidad a aumentos de las tasas de interés. Adicionalmente, el Banco monitorea el riesgo de mercado con metodologías reconocidas en la teoría financiera como la duración, el valor en riesgo (VaR, *value at risk*), el valor en riesgo condicional (CVaR, *conditional value at risk*) y las pruebas de estrés, las cuales sirven para medir la volatilidad de los precios de los activos financieros y del portafolio en su conjunto. La duración se define como el cambio porcentual en el valor del portafolio por un cambio de 1% en las tasas de interés. Por ejemplo, si las tasas de interés aumentan 1%, un portafolio con una duración de dos presentará una desvalorización de 2%. Un portafolio con una duración modificada más alta tiene una rentabilidad esperada mayor en el largo plazo, dado que normalmente la tasa de rendimiento de los bonos de largo plazo es superior a los de corto plazo. No obstante, el riesgo de mercado del portafolio también aumenta a medida que la duración modificada es mayor. Por su parte, el VaR es una medida de amplio uso internacional que estima la pérdida máxima que, con un nivel de confianza determinado, puede tener el portafolio en diferentes horizontes de tiempo. Por su parte, el CVaR es una medida que complementa al VaR debido a que proporciona el valor esperado de las pérdidas cuando estas superan al VaR. Finalmente, las pruebas de estrés son estimaciones del retorno del portafolio en escenarios extremos que se han observado en el pasado o que podrían suceder en el futuro. Estas medidas se revisan con el fin de detectar cambios en el nivel de riesgo frente a diferentes condiciones de mercado.

4.3 Riesgo crediticio

Es el riesgo al que está expuesto el portafolio, debido a la ocurrencia de eventos crediticios tales como: 1) deterioro de la calidad crediticia de los emisores/emisiones de los activos de inversión, y/o 2) incumplimientos (no pago) por parte de los emisores.

Para delimitarlo, se ha establecido que las pérdidas del portafolio por riesgo crediticio deben ser muy bajas, aún en escenarios extremos. Específicamente, se busca que las situaciones de no pago en el 1% de los peores escenarios no superen el 1% del valor del portafolio¹⁷.

Las medidas utilizadas por el Banco para cumplir con esta política y, por ende, para controlar el riesgo crediticio incluyen tanto definir una calificación crediticia mínima permitida como establecer límites por emisor. El Banco de la República utiliza como referencia las calificaciones asignadas por las agencias internacionales Standard & Poor's, Fitch Ratings y Moody's Investors Service. En la escala usada por estas entidades, la calificación más alta de largo plazo es AAA (capacidad extremadamente fuerte de cumplimiento), seguida de AA (capacidad muy fuerte de pago) y A (capacidad fuerte de pago). La calificación más baja es D y corresponde a emisores que han incumplido sus pagos. Para un inversionista promedio se considera seguro invertir en títulos de deuda con calificaciones superiores a BBB- en el largo plazo, lo cual se conoce como títulos con grado de inversión. Actualmente, la mínima calificación crediticia de largo plazo de los títulos de deuda elegibles para el portafolio de reservas es A-¹⁸ de acuerdo con los lineamientos del Banco, es decir, tres niveles por encima de lo que la mayoría de los inversionistas consideran como seguro. Los lineamientos establecen que una emisión elegible debe tener al menos dos calificaciones y se utiliza la menor de ellas.

Adicionalmente, el Banco ha definido límites máximos de concentración por emisor para asegurar la diversificación y disminuir el impacto de un evento crediticio. La metodología utilizada para definir estos límites busca capturar los principales factores que determinan el riesgo crediticio de un emisor: el riesgo de no pago y el riesgo de disminución de la calificación. La metodología consiste en definir los límites de forma tal que la contribución de cada emisor al riesgo crediticio del portafolio sea similar. En ese sentido, la contribución al riesgo crediticio está dada por dos variables. La primera es la contribución de cada emisor al riesgo de no pago y la segunda es la contribución de cada emisor al riesgo de disminución de la calificación crediticia a la categoría de grado especulativo. La información con respecto al riesgo de no pago y al riesgo de disminución en la calificación de un tipo de emisor específico se puede encontrar en las matrices de transición generadas por las agencias calificadoras de riesgo. Estas indican la probabilidad histórica de migrar entre diferentes calificaciones en un período de un año¹⁹, es decir, de experimentar aumentos o disminuciones en su calificación.

17 Estadísticamente esto implica tomar el valor promedio de las pérdidas por riesgo crediticio en el 1% de la distribución.

18 Los lineamientos de inversión de los portafolios de manejo activo permiten invertir en Exchange Traded Funds (ETF) de bonos corporativos con grado de inversión. Por tanto, las inversiones que componen estos fondos pueden tener calificaciones crediticias en el rango entre AAA y BBB-.

19 Las agencias calificadoras también construyen matrices de transición para períodos superiores a un año.

Los límites establecidos implican que las inversiones se concentran en bonos de los gobiernos de países desarrollados con altas calificaciones crediticias. Dentro de límites estrictos también se permiten inversiones en deuda de otros emisores de alta calidad, como cuasigobiernos²⁰ y corporativos. Adicionalmente, están permitidas las inversiones en títulos respaldados por hipotecas de agencias en los Estados Unidos.

El Banco también establece restricciones en cuanto al tipo de activos permitidos y sus características; por ejemplo, están prohibidas las inversiones en jurisdicciones con un marco regulatorio débil o donde no se combate adecuadamente el lavado de activos y la financiación del terrorismo; solo se consideran aceptables las emisiones que tienen prioridad de pago sênior (no subordinada) en caso de liquidación, y la máxima exposición agregada a emisores diferentes de los gobiernos del índice de referencia es del 50 % del portafolio.

Además de monitorear permanentemente la evolución de la calificación crediticia y del cumplimiento de los límites para todos los emisores, el Banco vigila la pérdida máxima por eventos de no pago que, con un determinado nivel de confianza, puede presentar el portafolio en un horizonte de un año²¹, con el fin de verificar que el riesgo total del portafolio se encuentra dentro de los límites estipulados.

Adicional al riesgo crediticio que se incurre con los emisores, también existe riesgo con los custodios, los corresponsales de cuentas corrientes en el exterior y los agentes de futuros, el cual se deriva del saldo en efectivo que se tiene depositado en estas entidades. Para disminuir este riesgo, se tienen límites sobre los saldos en dichas cuentas y se exige que tengan una calificación mínima de A-.

4.4 Riesgo cambiario

El nivel de las reservas internacionales se reporta en dólares de los Estados Unidos. Esto significa que las inversiones en euros, yenes y otras monedas se convierten a dólares estadounidenses a las tasas de cambio vigentes en el mercado, lo que implica que el valor del portafolio expresado en dólares puede reducirse si las monedas en las que se invierte se deprecian frente a tal divisa. Esta exposición a los movimientos de las tasas de cambio se conoce como riesgo cambiario.

20 Los cuasigobiernos son emisores relacionados con gobiernos. En esta categoría se incluyen supranacionales, agencias y gobiernos en moneda extranjera. Las autoridades locales (por ejemplo: Estados y provincias) también se encuentran dentro de este grupo.

21 Esta variable es muy similar a lo conocido en la literatura como un *credit value at risk* (o *credit VaR*). La principal diferencia es que el *credit VaR* calcula todos los retornos posibles relacionados con aumentos o disminuciones de las calificaciones crediticias, mientras que la medida calculada solamente se concentra en el subconjunto de los eventos de no pago.

Las cotizaciones de las monedas son altamente volátiles y con frecuencia no tienen tendencias definidas en el largo plazo. Esto hace que sea muy difícil pronosticar confiablemente su comportamiento. El Banco de la República, así como la mayoría de los bancos centrales del mundo, tienen monedas diferentes al dólar estadounidense en su composición cambiaria para, además de diversificar el portafolio, cubrir los pagos del país en el exterior. El impacto del riesgo cambiario se mitiga a través de la cuenta patrimonial “ajuste de cambio” de que trata el numeral 4 del artículo 62 del Decreto 2520 de 1993 (Estatutos del Banco de la República), la cual aumenta en los años en los que las monedas de reserva se fortalecen frente al peso colombiano, y disminuye en los años en que se debilitan. Por tanto, las variaciones de las monedas no tienen impacto sobre el estado de resultado integral.

Para invertir las reservas con una alta seguridad y liquidez, se permiten inversiones en las siguientes monedas: dólares estadounidense, canadiense, australiano, neozelandés, honkonés, singapurense, la corona sueca, la libra esterlina, el franco suizo, el euro, el yen, la corona noruega, el renminbi y el won coreano. Todas estas monedas se caracterizan por tener mercados grandes de deuda pública, monedas altamente transadas internacionalmente y gobiernos con calificaciones crediticias que cumplen con los lineamientos de inversión del Banco de la República.

La composición cambiaria de las reservas internacionales se establece principalmente con la definición del índice de referencia. El Comité de Reservas Internacionales determina tanto la participación de cada moneda dentro del índice de referencia como las máximas desviaciones permitidas frente a dicho índice. El capítulo quinto explica el concepto de índice de referencia y los determinantes de su composición por monedas para los distintos tramos del portafolio.

El 31 de diciembre de 2020 el 87,77% del portafolio de inversiones se encontraba invertido en dólares estadounidenses, el 5,70% en dólares australianos, el 3,16% en dólares canadienses, el 0,59% en dólares neozelandeses, el 1,27% en coronas noruegas, el 0,63% en wones coreanos y el 0,87% en otras monedas.

4.5 Riesgo de contraparte

El riesgo de contraparte es la posibilidad de tener pérdidas relacionadas con el incumplimiento de una contraparte en una operación de compra o venta previamente pactada, lo cual puede ocurrir debido a diferentes causas, por ejemplo, errores operativos o eventos crediticios de la contraparte. Para disminuir la exposición que se tiene ante las contrapartes de las operaciones de renta fija, se utilizan mecanismos “pago contra entrega”, los cuales buscan que el intercambio de papeles por efectivo se haga simultáneamente con el fin de mitigar el impacto de un incumplimiento. Para la negociación de instrumentos de renta fija, también se requiere que las contrapartes sean creadoras de mercado en alguno de los países cuya moneda sea elegible en los portafolios de reservas internacionales.

En el caso de la negociación de divisas, el Banco de la República utiliza *continuous linked settlement* (CLS), el mecanismo “pago contra entrega” más empleado internacionalmente para la liquidación de divisas. Además, las contrapartes deben tener una calificación crediticia mínima de A- si cuentan con un contrato marco ISDA²². En caso de no contar con tal tipo de contrato, la calificación crediticia mínima es A+. Adicionalmente, las operaciones de divisas se realizan a plazos cortos y se tienen establecidos límites máximos de exposición por contraparte.

4.6 Riesgo operativo

Es la posibilidad de incurrir en pérdidas debido a fallas de procesos internos, tecnología, infraestructura, personas o acontecimientos originados en fuentes externas o fraude.

Para gestionar el riesgo operativo de forma consistente con las políticas definidas para todo el Banco, en la administración de las reservas internacionales se aplica la metodología de valoración de riesgos no financieros definida por la Subgerencia de Riesgos y aprobada por el Comité de Riesgos. Esta metodología permite valorar: 1) el riesgo inherente al proceso de administración de las reservas²³; 2) el efecto de mitigación de los controles, y 3) el nivel de exposición al riesgo residual²⁴. En esta metodología el nivel de exposición al riesgo es definido como la combinación de las variables de probabilidad e impacto de un riesgo, con el fin de evaluar si los controles son suficientes y adecuados para la mitigación de los riesgos, y si el nivel de exposición de dichos riesgos se encuentra alineado con la tolerancia al riesgo definida para el Banco. En caso contrario se definen planes de tratamiento para su administración.

Así mismo, el Banco cuenta con un esquema transversal para la administración y gestión de los eventos de riesgo operativo (ERO)²⁵ que se registran en una base de datos administrada por la Subgerencia de Riesgos. El objetivo del registro de los eventos es contar con la trazabilidad de las materializaciones de riesgo dentro de los procesos del Banco, definir los planes de acción y realizar seguimiento a la gestión que se ha hecho a cada uno de ellos. La política para la aprobación de los gastos atribuibles a la materialización de eventos de ries-

22 El contrato marco establecido por la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) tiene como objetivo establecer los términos y condiciones que rigen sobre los derivados sobre el mostrador negociados entre entidades, lo cual incluye los procedimientos a seguir en eventos de incumplimiento.

23 El riesgo inherente corresponde a la valoración del riesgo sin tener en cuenta el efecto de sus controles.

24 El riesgo residual es el resultado tras aplicar el efecto de su entorno de control.

25 Los ERO son incidentes que representan la materialización de un riesgo o que alertan sobre riesgos potenciales y que llevan a que la entidad incurra en pérdidas por las deficiencias, fallas o inadecuado funcionamiento de los procesos, la tecnología, la infraestructura o el recurso humano, así como por la ocurrencia de acontecimientos externos asociados a estos. Incluye la materialización del riesgo legal por demandas, multas y/o sanciones.

gos es aprobada por el Comité de Riesgos y cuenta con niveles de atribución acorde con la materialidad de estos.

Por otro lado, el Banco cuenta con un Sistema de Continuidad de Negocio transversal que establece estrategias tecnológicas y planes de contingencia operativos, los cuales se revisan y prueban con frecuencia. El objetivo de este sistema es atender con oportunidad los posibles impactos de eventos de interrupción sobre los procesos críticos del Banco. Este plan tiene alcance al proceso de administración de reservas.

4.7 Riesgo legal

Se refiere al riesgo al que está expuesto el Banco debido a contratos que no sean legalmente ejecutables o que no estén documentados apropiadamente o a cambios en la legislación que afecten las obligaciones del Banco. El Departamento Jurídico del Banco de la República cuenta con la Unidad Legal de Asuntos Extranjeros, área encargada de la revisión de los contratos relacionados con el manejo de las reservas internacionales y que cuenta con el apoyo de firmas de abogados especializados en legislación financiera internacional. La Sección de Fondos Soberanos y Apoyo Técnico del Departamento de Inversiones Internacionales se encarga de soportar a la Unidad Legal de Asuntos Extranjeros, asegurándose de que las condiciones pactadas en los contratos reflejen las prácticas de los mercados financieros y correspondan a las condiciones técnicas de las operaciones.

4.8 Riesgo reputacional

Es la posibilidad de que la reputación y la credibilidad en la administración de las reservas sean cuestionadas como resultado de la percepción de una gestión inadecuada. Para manejar este riesgo el Banco tiene una infraestructura sólida para la inversión de las reservas y es transparente con respecto a las políticas de gestión. Además, en los dos informes anuales al Congreso, así como en el informe Administración de las Reservas Internacionales, que se publica cada dos años, se explica el manejo de las reservas y sus resultados.

Recuadro 1 Indicadores de liquidez de las reservas internacionales

Las reservas internacionales se administran con base en tres criterios: seguridad, liquidez y rentabilidad. El criterio de seguridad hace referencia a hacer un control adecuado de los riesgos a los que se exponen las inversiones. La liquidez es la capacidad de convertir en efectivo de manera rápida y a bajo costo los recursos invertidos. Finalmente, la rentabilidad es la capacidad de los activos financieros para aumentar su valor en el tiempo. En este aparte se describen los indicadores con los que se monitorea la liquidez del portafolio de inversión de las reservas internacionales.

La liquidez de los mercados financieros puede medirse a través de diferentes dimensiones:

- **Estrechez:** se define como la diferencia entre los precios de oferta y demanda, entre menor sea dicha diferencia se considera más líquido el mercado.
- **Inmediatez:** se refiere a la velocidad con que las órdenes de compra o venta se ejecutan. Entre mayor sea esta, mejor será la liquidez del mercado.
- **Profundidad:** se refiere a la existencia de gran cantidad de compradores y vendedores.
- **Amplitud:** tendencia de los mercados de mantenerse inalterados a pesar de la ejecución de transacciones de gran tamaño.
- **Resiliencia:** capacidad de recuperación del mercado después de escenarios o períodos de estrés.

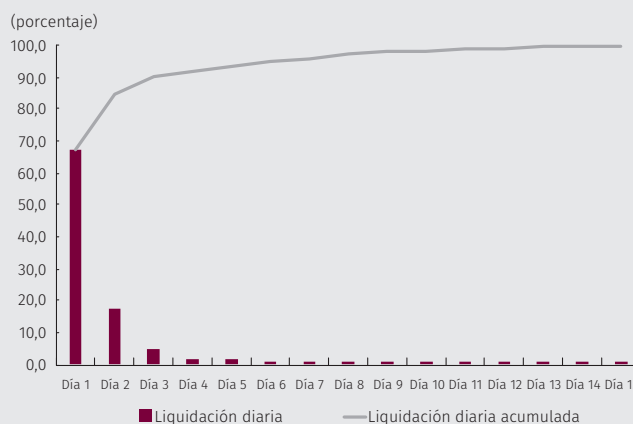
Acorde con las anteriores características, se definieron dos tipos de indicadores para monitorear la liquidez del portafolio de inversión de las reservas internacionales: 1) el tiempo de liquidación del portafolio, y 2) el costo de liquidación del portafolio.

1. Tiempo de liquidación del portafolio

El objetivo de este indicador es medir el número de días que tomaría la liquidación total del portafolio, así como el porcentaje de este que podría liquidarse en un número determinado de días. Debido a la extensa lista de títulos a los

que se tiene exposición, todos los activos del portafolio se agrupan en diferentes categorías, según el mercado¹ al que corresponden y su plazo. El indicador se construye a partir de un estimativo de expertos², para las diferentes categorías definidas, de los montos máximos diarios de venta que podrían ejecutarse sin afectar las condiciones de mercado³. De acuerdo con la categoría en la que cada título se haya clasificado, así como el monto diario máximo de venta definido para dicha categoría y el monto de la exposición a dicho título, se calcula el número de días que se requieren para vender la totalidad de la exposición. Los resultados por título se agregan para obtener los resultados para cada portafolio. De esta forma, en el Gráfico R1.1 se observa que, al cierre de diciembre de 2020, el portafolio de inversión de las reservas internacionales podría liquidarse en condiciones normales en un tiempo estimado de quince días. Así mismo, puede observarse el porcentaje del portafolio de inversión que puede venderse cada día y el porcentaje acumulado de venta hasta ese día. Por ejemplo, en el tercer día se vende el 4% del portafolio y en lo corrido de tal tiempo se habría vendido el 92% (72% en el primer día, 16% en el segundo día y 4% en el tercer día).

Gráfico R1.1
Tiempo de liquidación del portafolio



Fuente: Banco de la República.

2. Costo de liquidación del portafolio

El costo de liquidación del portafolio se calcula mediante la adición del costo de liquidación de cada uno de los activos que lo componen. Este, a su vez, se define con el diferencial de compra y venta de cada título (*bid-ask spread*) y el cam-

1 La clasificación por mercado puede corresponder, por ejemplo, al tipo de sector al que pertenece el título (gobierno, corporativo, cuasigobierno, etc.), y/o al país (Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón, etc.).

2 Se realizan encuestas a expertos de mercado como contrapartes de negociación, administradores externos y profesionales de negociación de los portafolios administrados internamente.

3 Al ser una representación de las características promedio del grupo de emisores que representa, la información definida para cada categoría no necesariamente reflejará el comportamiento particular de cada uno de los títulos.

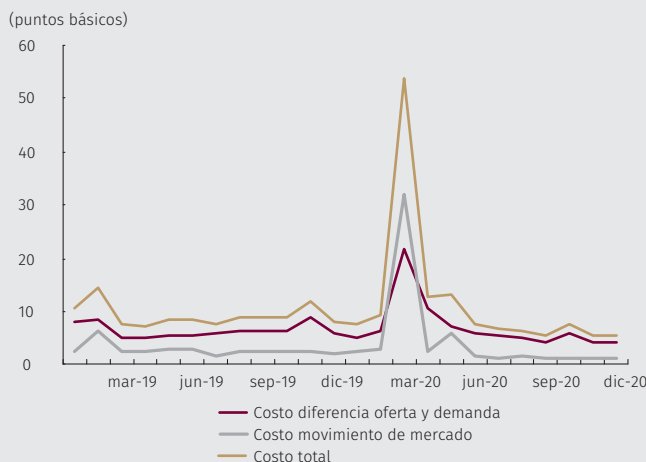
bio que puede presentarse en su valoración si se mantiene en el portafolio a la espera de ser liquidado. Esto último, por cuanto puede suceder que no se complete la liquidación total de una exposición dada en un solo día, y por ello el portafolio se vea expuesto a un movimiento desfavorable en el precio de mercado de dicha posición. La siguiente expresión matemática muestra los diferentes elementos incluidos en el indicador del costo de liquidación:

$$\text{Costo de liquidación} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T s_i * \alpha_{it} + (\alpha_{it} * \sigma_i * \sqrt{t})$$

Donde i es cada emisión del portafolio, N es el número total de emisiones, T es el tiempo total para liquidar cada emisión, s_i es el diferencial de oferta y demanda de la emisión, α_{it} es el monto vendido en el día t de la emisión i , t es el día en que se vende la emisión y σ_i es la volatilidad diaria del precio de cada emisión. Los parámetros s_i y σ_i se obtienen a partir de la información de mercado de cada título disponible para las fechas en las que se calcula el indicador. El parámetro α_{it} se calcula a partir del monto diario máximo de liquidación aplicable a cada título, según como se explicó para el indicador del tiempo de liquidación.

De acuerdo con lo anterior, la función de costo definida permite evaluar periódicamente la liquidez del portafolio de inversión en dos dimensiones. La primera relacionada al margen entre compra y venta de cada emisión, y la segunda relacionada a los cambios en la liquidez del portafolio debido a aumentos en la volatilidad de cada título por movimientos de mercado. Esto permite hacer un seguimiento a cómo las condiciones de los mercados afectan la liquidez del portafolio de inversión. En el Gráfico R1.2 se muestra la evolución del costo de liquidación total y desagregado por el componente del diferencial de precios de oferta y demanda y el costo por movimientos de mercado. En esta se observa que el inicio de la pandemia por Covid-19, en marzo de 2020, llevó a los mercados financieros a momentos de estrés, lo cual se vio reflejado en su liquidez y, particularmente, en el costo de liquidación del portafolio de inversión.

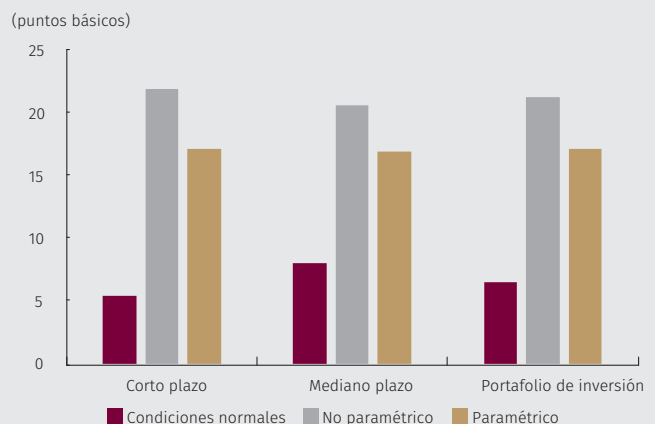
Gráfico R1.2
Costo de liquidación del portafolio



Fuente: Banco de la República.

El nivel de liquidez de las inversiones puede variar de acuerdo con las condiciones de mercado, y por ello es importante observar en el análisis de la liquidez tanto escenarios normales como escenarios con condiciones extremas. En esa medida, el Banco utiliza dos metodologías para estimar el costo de liquidación del portafolio en un escenario de estrés⁴. En la primera se asume que el diferencial entre los precios de oferta y demanda (*bid-ask spread*) de cada título se distribuye normalmente, con media y varianza estimadas a partir del diferencial histórico (método paramétrico). Este método se utiliza para encontrar el valor del *bid-ask* que se ubica una desviación estándar por encima de la media de la distribución y que sería equivalente a un costo extremo de liquidación. Con la segunda metodología se obtiene el percentil 95 de la serie histórica del *bid-ask* de cada título, sin asumir ningún tipo de distribución (método no paramétrico). En el Gráfico R1.3 se presenta un comparativo con información al cierre de diciembre de 2020, de las dos medidas usadas para simular condiciones de estrés con el costo de liquidación en condiciones normales de mercado. Como se observa, en un momento de estrés el costo de liquidación del portafolio de inversión podría aumentar en más de dos veces frente al costo de liquidación en condiciones normales de mercado.

Gráfico R1.3
Comparativo de costos de liquidación (porcentaje del portafolio)



Fuente: Banco de la República.

En conclusión, los indicadores con los que se monitorea la liquidez de los portafolios de las reservas internacionales son los siguientes:

- Tiempo de liquidación.
- Costo de liquidación en condiciones normales.
- Costo de liquidación en condiciones de estrés (paramétrico).
- Costo de liquidación en condiciones de estrés (no paramétrico).

4 Se tiene en cuenta un escenario que demanda la liquidación total del portafolio en un día y en el que, a su vez, se observan valores extremos en el *bid-ask spread*. De esta manera, el costo de liquidación en el escenario de estrés no incorpora el componente asociado a movimientos de los precios con el paso del tiempo.

05

Índice de referencia y administración del portafolio

5.1 Definición

La gran mayoría de los bancos centrales administran sus reservas internacionales guiados por un portafolio teórico o índice de referencia. En los mercados de capitales aquel concepto se refiere a una canasta de activos con ponderaciones predeterminadas, de acuerdo con ciertas reglas que definen su composición. En general, un índice intenta replicar de una manera amplia el comportamiento de un mercado de activos financieros y sirve como indicador de desempeño de otros portafolios de inversión en ese mismo mercado²⁶. La mayor parte de estudios concluyen que el índice de referencia escogido para un portafolio explica al menos 90 % de sus rendimientos, por lo cual constituye la decisión más importante que debe tomar cualquier inversionista.

Por tratarse de la principal decisión de inversión de las reservas, el proceso para escoger los índices de referencia se basa en las mejores prácticas internacionales. El Fondo Monetario Internacional, en su documento “Lineamientos para la administración de las reservas”, recomienda que “las decisiones de inversión adecuadas deben ser coherentes con la estrategia escogida y no estar dictadas por el marco de presentación de informes y de elaboración de contabilidad”. Esto significa que la estrategia de inversión de las reservas debe tener un horizonte de inversión adecuado, basado en una evaluación del nivel apropiado de reservas,

26 Por ejemplo, algunos de los índices de referencia más conocidos en los mercados son el Colcap en Colombia, o el S&P500 y el Dow Jones en los Estados Unidos.

los objetivos de tenerlas y los riesgos a los que se está expuesto. De la misma manera, el Fondo Monetario Internacional señala que, como la administración de reservas debe enfocarse en el desempeño del portafolio como un todo, “las decisiones de inversión respecto a activos específicos no deben estar dictados por asuntos contables con respecto a un activo específico (p. ej.: la decisión de vender o mantener un activo en el portafolio no debe depender de que el resultado de la venta sea una ganancia contable)”²⁷.

Estos principios generales se reflejan en el proceso que utiliza el Banco de la República para definir portafolios teóricos o índices de referencia para administrar el portafolio de inversión de las reservas. Se construyen índices diferentes para el tramo de corto plazo y para el tramo de mediano plazo, con el fin de reflejar sus distintos horizontes de inversión. Los índices sirven como marco de referencia para medir la gestión de cada uno de los portafolios.

El concepto de índice de referencia no es utilizado para el capital de trabajo de las reservas, ya que su objetivo es cubrir necesidades inmediatas de liquidez. Por esta razón está denominado en dólares estadounidenses.

5.2. Composición

Luego de que el Banco de la República ha decidido emplear índices de referencia para el tramo de inversión, es necesario definir su composición en términos de monedas y de tipos de instrumentos.

5.2.1 Composición por monedas

En la selección de la composición por monedas de las reservas es necesario tener en cuenta varias consideraciones. En primer lugar, si uno de los objetivos centrales de las reservas es poder intervenir en el mercado cambiario, en el portafolio de las reservas la(s) divisa(s) empleada(s) debe(n) tener una importancia significativa para dicha intervención. Con el fin de cumplir con este objetivo, el capital de trabajo se invierte solamente en dólares estadounidenses, ya que esta es la única moneda en la cual se realiza la intervención cambiaria.

Una segunda consideración para determinar la composición cambiaria es que las reservas pueden ser utilizadas en un momento dado para atender las obligaciones en moneda extranjera tanto del comercio de bienes y servicios como de los flujos de capitales, por lo cual es necesario observar el comportamiento de los egresos de la balanza de pagos. Para esto, el Banco de la República tiene en cuenta, entre otros, los precios de los bienes importados y la composición por monedas de la deuda externa, tanto pública como privada. Considerando que el tramo de corto plazo es el que primero atiende requerimientos de liquidez en moneda extranjera, la composición por monedas de este tramo busca repli-

²⁷ “IMF Reserve Management Guidelines”, <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/020113.pdf>, p. 18.

car el comportamiento de los egresos de la balanza de pagos y así generar una cobertura de los pagos externos de Colombia. Esto permite que el valor del tramo de corto plazo aumente en períodos en los que otras monedas se fortalecen frente al dólar estadounidense, lo cual compensa el hecho de que tanto el valor de las importaciones como la deuda externa del país en dichas monedas crezcan al medirlas en dólares estadounidenses. Aunque se realizan transacciones con muchos países, se escogen solamente divisas con un volumen alto de negociación diaria, con mercados de deuda pública amplios y que cuenten con calificaciones crediticias altas.

Al 31 de diciembre de 2020 la composición cambiaria del portafolio de referencia aprobado para el tramo de corto plazo era la siguiente: 82% dólares estadounidenses, 9% dólares australianos, 5% dólares canadienses, 1% dólares neozelandeses, 2% coronas noruegas y 1% wones coreanos. Dicha metodología ha logrado cumplir con el objetivo de cubrir los egresos de la balanza de pagos, ya que frecuentemente el valor de las monedas que hacen parte de la composición cambiaria ha tenido un comportamiento similar al de los pagos en moneda extranjera del país, tanto en períodos de aumento como de disminución.

Con respecto al tramo de mediano plazo, no se impone una restricción de composición cambiaria, dado que su objetivo es maximizar el retorno ajustado por riesgo en dólares estadounidenses, ya que tiene una menor probabilidad de ser usado en el corto plazo y el dólar estadounidense es la moneda en la cual se reporta el nivel de las reservas. En el índice de este tramo se admiten monedas diferentes al dólar, siempre y cuando permitan cumplir el objetivo de este tramo. Al 31 de diciembre de 2020 el portafolio de referencia del tramo de mediano plazo estaba compuesto en su totalidad por dólares estadounidenses.

5.2.2 Instrumentos elegibles

Después de decidir la composición cambiaria, es necesario definir el tipo y el vencimiento (madurez) de los instrumentos que hacen parte del portafolio de referencia. En este proceso, se escogen instrumentos que cumplan con las condiciones de seguridad y liquidez requeridas por las reservas. En la actualidad, los únicos instrumentos elegibles para el índice de referencia son los activos más seguros y líquidos en los mercados de capitales internacionales: títulos de los gobiernos de países desarrollados con altas calificaciones crediticias y emisores que cuentan con soporte de dichos gobiernos. Dentro de este proceso también se incluye el oro como activo elegible, con el fin de encontrar su participación óptima en el portafolio de inversión.

5.3 Construcción

Para construir un índice o portafolio de referencia, es necesario definir previamente las restricciones de tolerancia al riesgo. Teniendo en cuenta que existen muchas combinaciones de activos con diferentes niveles de riesgo, las restricciones permiten que el índice de referencia seleccionado tenga un nivel

de riesgo tolerable para la institución. En el caso del Banco de la República, cualquier solución admisible debe contar con una probabilidad de tener retornos positivos mayor o igual al 95% y un valor esperado de pérdida inferior al 1%. Estas restricciones son bastante conservadoras, ya que implican que la rentabilidad esperada sea positiva la mayor parte del tiempo y que en casos extremos, en los cuales la rentabilidad sea negativa, las pérdidas estén contenidas. A continuación se explica cómo se construye la restricción de cada uno de los tramos.

- En el caso del índice del tramo de corto plazo, se define un horizonte de doce meses para cumplir con las restricciones de tener retornos positivos con un 95% de confianza y de que el valor esperado de una posible pérdida no supere el 1%, ya que es el tramo que es más probable usar en el corto plazo. Se excluye el efecto cambiario de la restricción de este tramo, ya que la decisión sobre la composición cambiaria se hace para tener una volatilidad similar a la de los egresos de la balanza de pagos y no para tener una rentabilidad más alta.
- Para el tramo de mediano plazo las restricciones de tener retornos positivos con un 95% de confianza y que el valor esperado de una posible pérdida no supere el 1% se definen sobre un horizonte más largo (tres años), con el fin de reflejar la menor probabilidad de usar los recursos de este tramo y de buscar una rentabilidad más alta. Como la moneda de referencia del tramo de mediano plazo es el dólar, la restricción tiene en cuenta el riesgo cambiario que generan las monedas diferentes a tal divisa.

La estimación de los índices de referencia se realiza con metodologías de construcción de portafolio ampliamente utilizadas internacionalmente²⁸. A partir de la restricción de composición cambiaria del tramo de corto plazo, el conjunto de instrumentos elegibles y las restricciones de tolerancia al riesgo, se aplica el siguiente proceso de optimización:

- Se construye el conjunto de portafolios o canastas de activos para cada tramo que minimice el riesgo para cada nivel de rentabilidad esperada²⁹.
- Para cada tramo se selecciona aquel portafolio que maximice la utilidad esperada del Banco de la República y que cumpla con las restricciones de tolerancia al riesgo³⁰.

En el Recuadro 2 de este informe se explica con más detalle la metodología de construcción del portafolio y las últimas actualizaciones que se han aplicado al proceso. El resultado de este proceso son dos portafolios teóricos que se usan como índices de referencia, para cuya construcción los activos admisibles que se incluyen son, a su vez, canastas de activos que han sido elaborados por

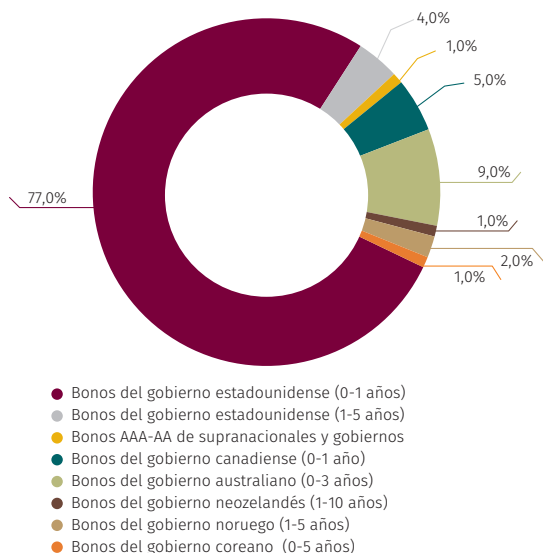
28 La metodología principal utilizada actualmente se denomina Black-Litterman.

29 Conocido como “frontera eficiente”.

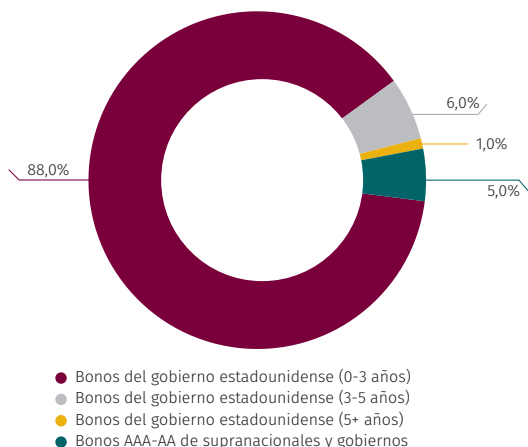
30 La función de utilidad tiene en cuenta la rentabilidad del portafolio, su riesgo o volatilidad y un parámetro que mide la aversión al riesgo del Banco de la República.

Gráfico 5.1
Composición del índice de referencia

A. Tramo de corto plazo



B. Tramo de mediano plazo



Fuente: Banco de la República.

entidades especializadas, y que son de amplio uso y reputación internacional. Estos índices tienen la ventaja de ser transparentes, computables, replicables y mantenerse actualizados. De este ejercicio también se obtiene la participación deseada del oro en el portafolio de inversión.

Los índices de referencia vigentes y sus componentes se presentan en el Gráfico 5.1. Ambos índices o portafolios de referencia de las reservas tienen una participación alta en bonos de corto plazo de los Estados Unidos, los cuales tienen una baja volatilidad en sus precios y una alta liquidez. Al 31 de diciembre de 2020, la duración modificada de los dos índices fue 0,81 para el tramo de corto plazo y 1,78 para el de mediano plazo. Esta duración permite mantener una sensibilidad del portafolio moderada a un incremento de las tasas de interés de los países desarrollados.

5.4 Mandatos de administración pasiva y activa

El índice de referencia es una construcción teórica y no un portafolio real, de manera que es necesario definir políticas para administrar el portafolio con base en dicho índice. Como se mencionó, teniendo en cuenta los diferentes objetivos de las reservas, los componentes más importantes del portafolio de inversión son el tramo de corto plazo y el tramo de mediano plazo, los cuales tienen índices de referencia distintos. Existen dos alternativas para gestionar los tramos frente a sus índices de referencia, a saber: el manejo pasivo y el manejo activo, los cuales tienen lineamientos de inversión distintos que delimitan las diferencias permitidas frente al índice de referencia.

- El manejo pasivo busca replicar la composición del índice de referencia. Las inversiones de este tipo de manejo se hacen principalmente en títulos emitidos por los emisores que componen el índice de referencia. Al 31 de diciembre de 2020 el portafolio pasivo era de USD 35.598,29 m (62,688% del portafolio de inversión). El portafolio pasivo hace parte del tramo de corto plazo.
- El manejo activo busca obtener una rentabilidad más alta que la del índice de referencia. Para lograr este objetivo se permite que la composición de los portafolios activos sea diferente a la del índice. Dentro de un marco de riesgo controlado, los administradores

de estos portafolios aplican su experiencia y recursos para determinar estrategias que aumenten la rentabilidad de las reservas en el largo plazo. Al finalizar 2020 se tenían siete portafolios de manejo activo, con un valor total de USD 17.354,63 m (30,51% del portafolio de inversión). Todos los portafolios administrados de forma activa hacen parte del tramo de mediano plazo.

El Comité de Reservas Internacionales ha determinado que el manejo activo debe encontrarse entre el 30% y 35% del portafolio. Este rango permite encontrar un balance adecuado entre las ventajas del manejo pasivo (menores costos de administración y menor riesgo frente al índice de referencia) y las del manejo activo (mayor rentabilidad esperada y mejor diversificación del portafolio).

Los rendimientos observados de los portafolios de inversión de las reservas se comparan con el rendimiento del índice de referencia para evaluar si la gestión de los administradores ha sido exitosa. En el caso del manejo pasivo, se busca que el rendimiento del portafolio sea similar al del índice de referencia. En contraste, en el manejo activo el reto de los administradores es obtener un rendimiento superior al índice dentro de los lineamientos de inversión definidos por el Comité de Reservas Internacionales y un presupuesto de riesgo controlado.

5.5 Medición del desempeño y atribución

La medición del desempeño del portafolio de inversión de las reservas se realiza con base en la valoración diaria a precios de mercado (mark to market). Para el cálculo de los retornos mensuales se utiliza una tasa de retorno diaria ponderada por tiempo (*time weighted*)³¹.

El desempeño se mide diariamente y se reporta al Comité de Reservas Internacionales en horizontes mensual, año corrido, año completo y tres años, utilizando el dólar estadounidense como moneda base y también sin tener en cuenta los movimientos de las monedas donde se invierten las reservas frente al dólar³². Este cálculo se realiza tanto para el índice de referencia como para los portafolios, por ende, es posible medir los retornos absolutos y relativos frente a su índice correspondiente. De los retornos brutos se deducen las tarifas que cobran los administradores externos para encontrar los retornos netos.

31 La tasa de retorno diaria ponderada por tiempo calcula el cambio diario en el valor del portafolio, excluyendo los retiros o las adiciones al portafolio. El retorno para cualquier período se calcula componiendo geoméricamente los retornos diarios. Esta es la metodología recomendada por el CFA Institute, el cual es una de las asociaciones más importantes de profesionales de inversión en el mundo. Uno de sus objetivos es difundir estándares comunes para medir el desempeño de los portafolios.

32 Nótese que la mayoría de los administradores privados de portafolios reportan sus utilidades en la moneda local de los clientes. Los bancos centrales, sin embargo, usan una moneda extranjera (el dólar estadounidense o el euro), la cual corresponde, en la mayoría de los casos, a la divisa que se utiliza para la intervención.

Para determinar los factores más importantes que explican los rendimientos absoluto y relativo de los portafolios, el análisis de atribución del desempeño se realiza con un modelo multifactorial de riesgo, el cual permite atribuir el retorno de títulos individuales, portafolios, mandatos y programas, por factores como el movimiento de las tasas de interés, de las clases de activos diferentes a bonos de gobierno y de las monedas. También permite realizar un análisis integrado de los retornos y factores de riesgo para determinar la eficiencia de las estrategias de inversión.

Recuadro 2 Definición de índices de referencia: introducción de expectativas neutrales en el proceso de optimización

El proceso de optimización para la selección estratégica de activos de los portafolios de reservas usa la metodología de Black-Litterman, que consta de dos fases para determinar los retornos esperados de los activos. La primera consiste en hallar los retornos de equilibrio implícitos en la capitalización de mercado de los activos que se utilizan en la optimización (índices de bonos de renta fija) y de la matriz de covarianzas estimada, de acuerdo con un modelo CAPM¹; la segunda fase permite incluir expectativas de retorno para dichos activos y obtener un promedio ponderado entre los dos conjuntos de retornos (los de equilibrio y los de las expectativas), así como la inclusión de la incertidumbre sobre las expectativas y la correspondiente modificación de la matriz de covarianzas.

En el marco de esta metodología se inició la inclusión de expectativas neutrales en el proceso de optimización de los portafolios de reservas. Estas expectativas neutrales están basadas en información contenida en los mercados financieros relevantes (renta fija), es decir, son las expectativas de retorno implícitas en los precios de los activos al momento de realizar la optimización. El principal motivo para su inclusión fue el posible desfase entre los retornos esperados de equilibrio que representan el comportamiento de largo plazo, y los retornos de los activos y los movimientos de corto plazo (más alineados con el horizonte de inversión de los portafolios) que se presentan en el mercado. Esta inclusión permite que la información de mercado más reciente influya en los resultados de la optimización.

1. Metodología de Black-Litterman

Como se mencionó, la metodología de Black-Litterman consta de dos fases. En la primera se supone que el portafolio de mercado es eficiente (está en la frontera eficiente) y, por tanto, conociendo la matriz de covarianza y las ponderaciones del mercado, observando las capitalizaciones de los activos, es posible determinar sus retornos de equilibrio. Estos pueden ser utilizados para una nueva optimización que incluya las restricciones del inversionista (p. ej.: máxima probabilidad de pérdida) cuando el inversionista no tiene expectativas. Esta metodología asigna mayores retornos a los activos más riesgosos y menores retornos a los activos menos riesgosos, lo cual es el comportamiento de largo plazo esperado en un mercado eficiente y con agentes racionales.

La segunda fase de Black-Litterman consiste en definir e integrar las expectativas de los retornos de los inversionistas con los retornos de equilibrio de la primera fase. Inicialmente, se definen las expectativas y su incertidumbre², y posteriormente se deduce una nueva distribución de retornos modificados que incluyen las expectativas. La siguiente expresión muestra la segunda fase de la metodología de Black-Litterman:

$$N(\mu_{eq}, \Sigma_{eq}) + N(\mu_{exp}, \Sigma_{exp}) \xrightarrow{\text{Bayes}} N(\mu_{mod}, \Sigma_{mod}),$$

donde el primer término hace referencia a la distribución con retornos de equilibrio (primera fase de Black-Litterman), el segundo término contiene la información de la distribución de las expectativas, y el término de la derecha es la distribución modificada que se obtiene al aplicar el teorema de Bayes. Finalmente, con los parámetros modificados se realiza una nueva optimización, incluyendo las restricciones aplicables al inversionista. En el Diagrama R2.1 se presenta la metodología de Black-Litterman resumida.

2. Metodología para introducir las expectativas de retorno de mercado en la optimización del portafolio de reservas internacionales

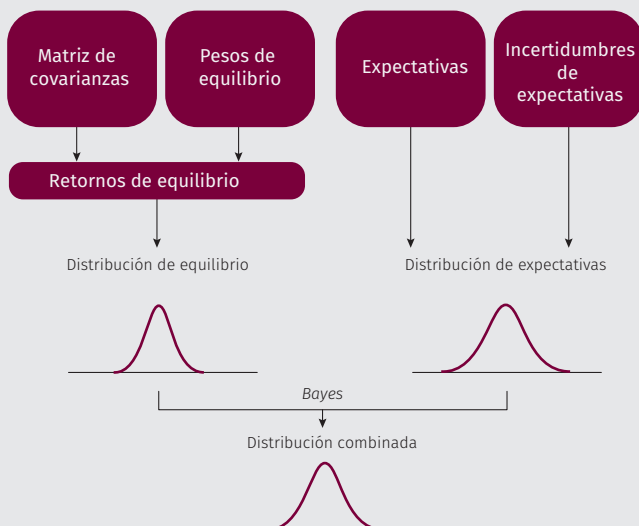
Para introducir expectativas en el proceso de optimización (segunda fase de Black-Litterman) se decidió utilizar las expectativas neutrales, implícitas en los mercados, que no introdujeran sesgos subjetivos.

Como se mencionó, la segunda fase de Black-Litterman requiere especificar dos conjuntos de parámetros: las expectativas de los retornos y la incertidumbre sobre dichas expectativas. Los retornos esperados son calculados a partir de la curva de tasas de interés *spot* implícita futura o curva

1 Modelo de valoración de activos financieros *capital asset pricing model* (CAPM).

2 Es importante notar que no es necesario definir expectativas para todos los activos, así, por ejemplo, es posible introducir expectativas para un solo activo.

Diagrama R2.1
Las dos fases de la metodología de Black-Litterman



Fuente: Adaptado de "A Step-By-Step Guide To The Black-Litterman Model" de Idzorek (2005).

forward, la cual se obtiene mediante condiciones de no arbitraje con la información de la curva de tasas de interés (curva spot) y permite calcular los componentes por cambio en precios (utilizando el movimiento de tasas entre la curva actual y la futura) y por causación (usando el promedio de tasas entre las curvas). Para estimar la incertidumbre de estos pronósticos, se realizan simulaciones de la curva de tasas de interés basadas en las distribuciones extraídas del mercado de opciones sobre tasas de interés³. Una vez se calculan los retornos de los activos en cada simulación, se calculan las desviaciones estándar de estos, las cuales se usan como parámetro de incertidumbre de las expectativas de retornos (Diagrama R2.2).

A continuación, se presentan los pasos requeridos para hallar los dos conjuntos de parámetros necesarios en la segunda fase de Black-Litterman.

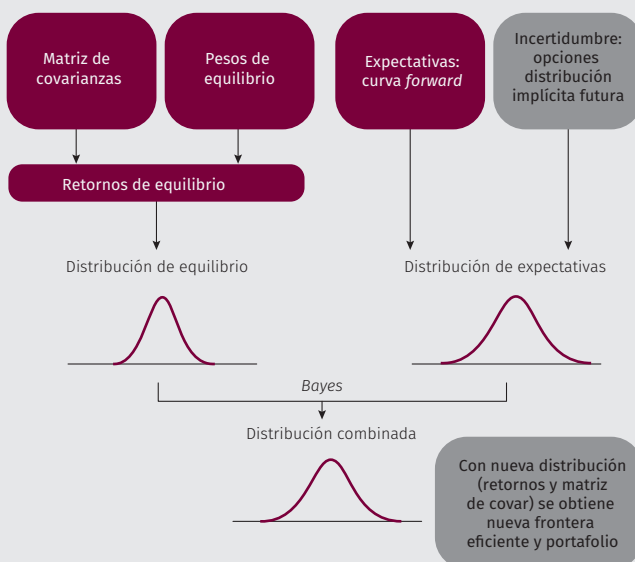
- a. Cálculo de expectativas neutrales (de mercado) de retorno. Aplicando el principio de no arbitraje es posible determinar la tasa justa entre dos plazos futuros dadas las tasas spot a dichos plazos. Tomando el menor plazo fijo y variando el segundo plazo se obtiene la curva forward, la cual es interpretada como la curva spot implícita futura en el horizonte equivalente al menor plazo. Con estos valores es posible calcular el vector de expectativas de retornos (μ_{exp}), que incluye el efecto de movimiento de tasas de interés y la causación esperada del portafolio.

3 Dado que los mercados de derivados sobre tasas de interés más desarrollados y líquidos existen para las tasas de Estados Unidos, los pronósticos se hacen sobre este mercado.

- b. Cálculo de las incertidumbres de las expectativas de retorno. Para estimar las incertidumbres en las expectativas de retornos se requieren los siguientes pasos:

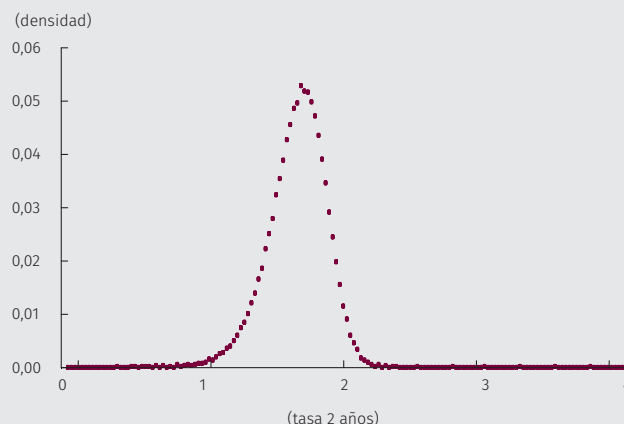
- i. Extracción de las distribuciones implícitas en el mercado de opciones. Desde el trabajo de Breen-Litzenberg (1978) se sabe que la distribución implícita futura de un activo es proporcional a la curvatura del precio de la opción como función del strike. Por tanto, teniendo una serie de precios de opciones para diferentes strikes permite estimar la distribución futura neutral al riesgo. En el (Gráfico R2.1) se presenta un ejemplo de la distribución hallada siguiendo este procedimiento.

Diagrama R2.2
Las dos fases de la metodología de Black-Litterman aplicadas al ejercicio de optimización de reservas internacionales



Fuente: Adaptado de "A Step-By-Step Guide To The Black-Litterman Model" de Idzorek (2005).

Gráfico R2.1
Densidad de probabilidad futura tasa de 2 años



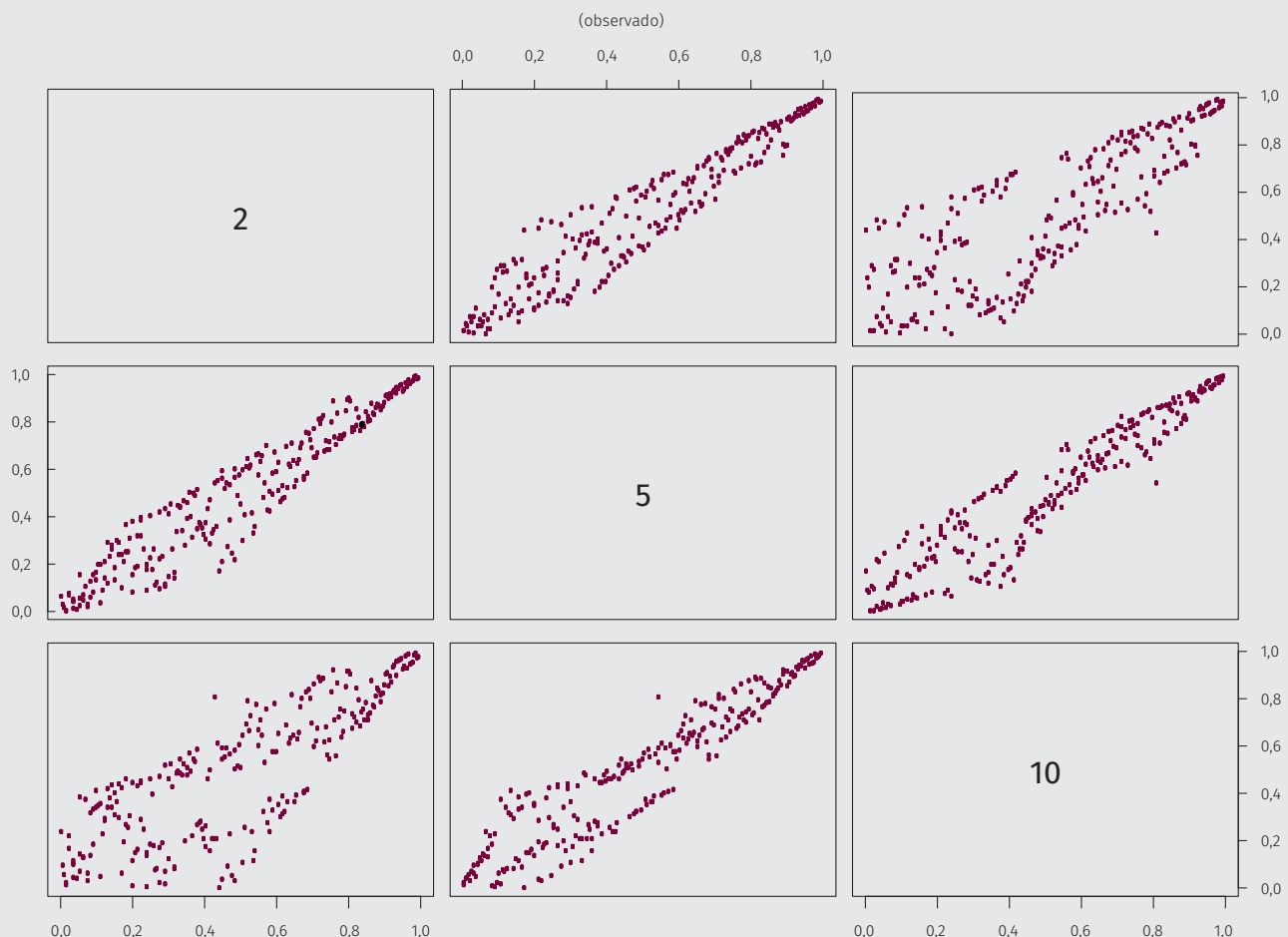
Fuente: cálculos del Banco de la República.

- ii. Estimación de cópula entre las diferentes tasas de interés del mercado de bonos de gobierno de Estados Unidos. Se toman datos históricos y se ajusta una cópula a los datos (Gráfico R2.2). La cópula es una función que generaliza el concepto de correlación y que, según el teorema de Sklar, existe bajo condiciones no muy restrictivas sobre el comportamiento de las distribuciones de las variables aleatorias asociadas. Este paso es necesario, dado que las tasas de interés a diferentes plazos en una sola moneda y de la misma calificación crediticia son altamente correlacionadas y no se recomienda simularlas independientemente.
- iii. Simulación de las tasas de interés futuras y construcción de la curva *spot* futura. Con la cópula del numeral *ii* y las distribuciones halladas en el numeral *i* se procede a realizar las simulaciones de las tasas de interés. Una vez halladas las tasas de interés se construye la estructura a término necesaria para la valoración de los bonos.
- iv. Valoración de los activos con las nuevas curvas y estimación de retornos. Con las nuevas curvas se hallan los retornos por el componente de cambio en precios y por el componente de causación, y se suman.
- v. Cálculo de las desviaciones estándar de los retornos que definen la matriz de covarianza que se utiliza como estimador de la incertidumbre de las expectativas (Σ_{exp}).

Con este procedimiento se obtienen las expectativas neutrales de mercado y sus incertidumbres, que son utilizadas para hallar los nuevos parámetros que alimentan el ejercicio de optimización y la definición del índice de referencia: el vector de retornos esperados y la matriz de varianza y covarianza de los activos. Usando esta metodología se esperan estimaciones de los retornos más cercanos a los valores observados y portafolios más consistentes con las condiciones actuales del mercado.

Gráfico R2.2

Relación entre las probabilidades acumuladas^{a/} para las tasas de 2, 5 y 10 años a fin de mes desde el año 2000



a/ Se utilizan las funciones de distribución de probabilidad acumuladas (pseudo-probabilidades) dado que estas son las entradas de la cópula y no los valores de las tasas de interés. Fuente: cálculos del Banco de la República.

06

Programa de administración externa

La Subdirección de Gestión de Portafolios Internacionales del Departamento de Inversiones Internacionales gestiona el capital de trabajo, el portafolio pasivo del tramo de corto plazo, el tramo de oro y una parte del tramo de mediano plazo, lo cual representa USD40.848,9 m³³. Para la administración de los demás recursos, en 1994 el Comité de Reservas Internacionales adoptó el programa de administración externa.

Los administradores externos son entidades especializadas en el manejo de portafolios de inversión y muchos bancos centrales los emplean para manejar sus reservas internacionales. En parte, lo hacen para mejorar el profesionalismo con el que se gestionan sus portafolios, pero también por el acceso al análisis de los mercados internacionales que hacen los profesionales de estas entidades, así como el entrenamiento del personal del banco central vinculado a la gestión de las reservas.

Como los administradores externos gestionan los portafolios de manera activa, están autorizados para invertir en activos diferentes y en proporciones distintas al índice de referencia, de acuerdo con las políticas y los límites de inversión que establece el Comité de Reservas Internacionales. Estos se conocen como “lineamientos de inversión”. Contractualmente los administradores externos son responsables de cualquier costo derivado de desviaciones de los lineamientos de inversión. El Comité de Reservas Internacionales define los

33 El portafolio no indexado gestionado internamente se maneja de forma similar a aquellos que hacen parte del programa de administración externa, pero con límites más estrictos. Al cierre de diciembre de 2020 también se administraba internamente un portafolio de títulos respaldados por hipotecas de agencias en los Estados Unidos.

parámetros de evaluación de los administradores externos y realiza un seguimiento periódico a dichos indicadores.

La contratación de administradores externos busca generar valor agregado al portafolio de las reservas mediante una mayor diversificación de las inversiones. Las firmas escogidas cuentan con experiencia y conocimiento de los mercados financieros, así como con una infraestructura sofisticada, todo lo cual puede ser aprovechado en la definición de estrategias de inversión para las reservas internacionales. Los recursos de las reservas que manejan los administradores externos se encuentran en cuentas que administra el Banco de la República, y los contratos se pueden terminar en cualquier momento por decisión del Comité de Reservas.

El programa de administración externa ha traído los siguientes beneficios para el Banco de la República:

- En los últimos diez años, el retorno neto (después de comisiones) del programa de administración externa ha superado su índice de referencia en 12 puntos básicos al año en promedio. Esto implica que con aquella estrategia se ha cumplido el objetivo de generar valor agregado a la gestión de las reservas.
- Manejar más eficientemente el riesgo de desviación frente al índice de referencia mediante la diversificación de las estrategias de inversión de los distintos administradores.
- La capacidad de análisis de los administradores externos les ha permitido escoger inversiones con buen perfil riesgo/retorno dentro de lo permitido en los lineamientos de inversión.
- Los administradores externos han capacitado a funcionarios del Banco, lo cual ha contribuido al desarrollo de personal calificado. Adicionalmente, esta asesoría ha contribuido a mejorar los procesos de inversiones y análisis de riesgos del Departamento de Inversiones Internacionales.
- El Departamento de Inversiones Internacionales recibe información y análisis por parte de especialistas en los mercados financieros en los que se invierten las reservas; además, las firmas que participan en el programa tienen un grupo sólido de analistas de crédito, lo cual permite complementar y mejorar el estudio de emisores que se recibe de las agencias calificadoras.

Los administradores externos pueden desviarse del índice de referencia mediante estrategias de tasa de interés y de tasa de cambio. Las estrategias de tasa de interés consisten en comprar o vender bonos de acuerdo con las expectativas sobre el comportamiento de las tasas de interés, mientras que las de tasa de cambio son aquellas en las que se modifica la composición cambiaria del portafolio de acuerdo con la expectativa acerca del comportamiento de las monedas. El Banco realiza un seguimiento diario de los portafolios para garantizar que las entidades cumplen con los límites establecidos.

Al 31 de diciembre de 2020 las firmas que participan en el programa de administración externa con portafolios dedicados son JPMorgan Asset Management (UK) Limited, DWS International GmbH, Goldman Sachs Asset Management L.P.,

State Street Global Advisors Trust Co., UBS Asset Management (Americas) Inc. y Pacific Investment Management Company LLC (Cuadro 6.1). El objetivo de tener varios administradores externos es que el programa en su conjunto tenga una rentabilidad superior al índice de referencia con un bajo nivel de riesgo, lo cual es posible gracias a la diversificación.

Cuadro 6.1
Administradores externos de las reservas

Firma	Monto administrado (millones de dólares)
DWS International GmbH	2.279,56
Goldman Sachs Asset Management L.P.	2.739,11
JPMorgan Asset Management (UK) Limited	3.195,36
Pacific Investment Management Company LLC	2.745,88
UBS Global Asset Management (Americas) Inc.	2.284,56
State Street Global Advisors Trust Co.	1.830,60
Total	15.075,16

Fuente: Banco de la República, diciembre de 2020.

Los administradores externos con portafolios dedicados son evaluados en las siguientes etapas:

- **Proceso de selección:** la selección de los administradores se efectúa dentro de las firmas líderes en gestión de portafolios de renta fija internacional. Las firmas participantes deben responder una solicitud de propuesta (RFP, por su sigla en inglés), con la cual se evalúan aspectos tales como la estructura de la empresa, la organización, el proceso de inversión, el manejo del riesgo, la producción de reportes, los servicios de transferencia de tecnología y capacitación, y los rendimientos históricos. La última etapa del proceso de selección consiste en visitar las firmas finalistas. La decisión final se toma teniendo en cuenta las tarifas ofrecidas y la calificación que resulte de todo el proceso. El Comité de Reservas Internacionales ha determinado que los procesos de selección de administradores externos deben realizarse al menos cada tres años.
- **Evaluación periódica:** una vez se inicia un contrato de administración, el Banco comienza un estricto monitoreo del administrador y se presentan informes de su gestión al Comité de Reservas Internacionales como mínimo cada bimestre. Además, el Comité de Reservas determinó que debe hacerse un balance detallado de los primeros tres años de gestión de cada administrador, período que se escogió con el fin de contar con información suficiente para hacer una evaluación apropiada. Una vez cumplidos los primeros tres años, el balance de gestión o evaluación detallada de cada administrador se sigue realizando anualmente. Los criterios utilizados en el seguimiento son los rendimientos, una revisión del proceso de inversión y el manejo de riesgo, además de otros aspectos operativos y de servicio. De acuerdo con el resultado de la evaluación de cada administrador, el Banco puede tomar la decisión de modificar el

monto delegado o de terminar el contrato. Las entidades que obtienen mejores resultados en la evaluación anual administran portafolios de mayor tamaño, dependiendo del tiempo que lleven trabajando con el Banco.

El Comité de Reservas Internacionales ha decidido tener siete portafolios de manejo activo, uno de los cuales es administrado en la Subdirección de Gestión de Portafolios Internacionales del Banco y los otros seis por administradores externos. Tanto el número de administradores como la participación del manejo activo en el portafolio son el resultado de tener en cuenta los siguientes factores:

- Tener pocos administradores no es eficiente: hay un beneficio importante de diversificación al tener varios portafolios de manejo activo, ya que los resultados desfavorables de un administrador pueden ser compensados con los resultados favorables de otros. A medida que se tienen más administradores, la diversificación permite que el riesgo total disminuya.
- Tener muchos administradores tampoco es eficiente: al trabajar con muchas entidades disminuye el valor de los activos administrados por cada una de ellas, incurriendo en mayores costos de comisiones por administración.

Además de las entidades presentadas en el Cuadro 6.1, se invierte una proporción baja en fondos administrados por el BIS, a los cuales solamente tienen acceso bancos centrales y entidades multilaterales, y que tienen como propósito diversificar las reservas internacionales, en un esfuerzo cooperativo entre diferentes países. Al 31 de diciembre de 2020 estas inversiones son el fondo de títulos indexados a la inflación (BIS Investment Pool Series ILF1: BISIP ILF1), las cuales ascienden a USD 126,23 m; el fondo de títulos emitidos por el gobierno y el Banco Central de la China (BIS Investment Pool: BISIP CNY), las cuales representan USD 285,11 m; USD 115,13 m en el fondo de títulos de deuda soberana de Corea (BIS Investment Pool: BISIP W), y colocaciones en el fondo de inversión de deuda corporativa global denominada en dólares estadounidenses (BIS Investment Pool: BISIP Y) que asciende a USD 280,88 m. El Banco de la República es socio del BIS desde diciembre de 2011 y uno de los objetivos de esta entidad multilateral es contribuir a desarrollar las capacidades de los bancos centrales para administrar sus reservas internacionales.

07

Situación actual de las reservas internacionales de Colombia

Las reservas internacionales netas³⁴ totalizaron USD 59.030,8 m el 31 de diciembre de 2020. El Gráfico 7.1 presenta la evolución de las reservas internacionales de Colombia durante los últimos diez años.

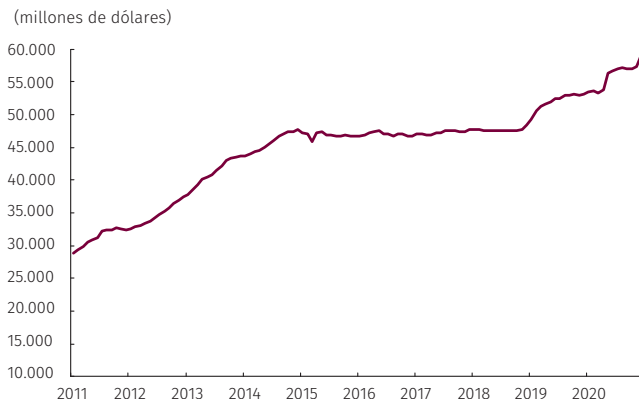
7.1 Indicadores de capacidad de pago

Dado que las reservas internacionales sirven para proteger al país de choques externos, y que estos pueden provenir de la cuenta corriente o de la cuenta de capitales, los indicadores de reservas deben estar relacionados con variables que midan este tipo de choques. Los choques a la cuenta corriente pueden generarse por una reducción drástica de las exportaciones que haga más difícil el pago de las importaciones. Los choques a la cuenta de capitales se producen por dificultades para acceder al financiamiento externo, tales como un menor acceso a créditos internacionales, o mayores egresos de capital tanto de extranjeros como de residentes.

La estrategia de acumulación de reservas internacionales adoptada por el Banco reconoce la importancia de tener un nivel adecuado de liquidez internacional para enfrentar salidas de capital del país, las cuales pueden ser provocadas por factores como el deterioro de los términos de intercambio, pánicos financieros o

³⁴ Las reservas netas son iguales al total de las reservas internacionales, o reservas brutas, menos los pasivos externos a corto plazo del Banco de la República. Estos últimos están constituidos por obligaciones a la vista en moneda extranjera con agentes no residentes.

Gráfico 7.1
Reservas internacionales netas de Colombia



Fuente: Banco de la República.

crisis financieras en países vecinos. En este contexto, mantener un nivel adecuado de reservas internacionales también sirve para mejorar la confianza en el país y, por ende, enfrentar en mejor medida una crisis en los mercados externos. La metodología para determinar el nivel adecuado de liquidez externa se describe en el Recuadro 3: “Nueva metodología para determinar el nivel adecuado de reservas internacionales”, del *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República* de marzo de 2019. Esta metodología sigue el enfoque de la razón de cobertura de liquidez (LCR, por su sigla en inglés) del marco de supervisión de Basilea III para los bancos comerciales. Dicho enfoque establece que los activos líquidos deben ser suficientes para

cubrir las necesidades de liquidez dentro de un plazo predeterminado, teniendo en cuenta un escenario estresado.

La metodología del Banco de la República estipula que las reservas internacionales deben cubrir al menos la proyección para los próximos doce meses del déficit en la cuenta corriente más las amortizaciones de la deuda externa. A diciembre de 2020 las reservas internacionales cubrieron estos rubros. Adicionalmente, la metodología estipula que la suma de las reservas internacionales y la LCF debe cubrir los rubros anteriores más las posibles salidas de capitales de residentes y no residentes. A diciembre de 2020, las reservas internacionales más la LCF neta de desembolsos eran mayores a dicho nivel.

Para determinar si las reservas internacionales de un país son suficientes para prevenir y combatir choques externos, se utilizan también varios indicadores de vulnerabilidad externa, por ejemplo, la razón entre reservas internacionales y agregados monetarios, y la razón entre reservas y pagos de deuda externa durante los siguientes doce meses más el déficit de la cuenta corriente. Al comparar las reservas con agregados monetarios, tales como M2 o M3, se busca establecer la capacidad de la economía para responder a salidas de capital provocadas por un ataque especulativo. Por su parte, el indicador de reservas sobre deuda externa de corto plazo más el déficit de la cuenta corriente muestra la capacidad del país de responder a sus obligaciones crediticias con el resto del mundo en un escenario extremo donde se cierre completamente el acceso a la financiación internacional. Aunque el indicador de reservas sobre PIB se usa en algunos casos como referencia, tiene una relevancia menor debido a que la vulnerabilidad frente a los choques externos no depende tanto del tamaño de la economía como de la integración comercial y financiera de un país con el resto del mundo. En general, los mercados internacionales consideran que valores bajos de estos indicadores pueden ofrecer señales de alerta sobre la vulnerabilidad externa de las economías.

El Cuadro 7.1 presenta diferentes indicadores de las reservas internacionales para el caso colombiano. También se incluye el indicador de nivel adecuado de reservas calculado por el Fondo Monetario Internacional para muchos países, el cual agrega en un solo indicador diferentes fuentes de riesgo de la balanza de pagos³⁵. La literatura advierte que hay una mayor probabilidad de crisis si los indicadores de reservas sobre deuda de corto plazo se ubican por debajo de 1. En el caso del indicador del FMI, se considera que una economía mantiene niveles adecuados de reservas si la razón de reservas a nivel adecuado se ubica entre 1,0 y 1,5. De acuerdo con dichos indicadores, Colombia tiene un nivel adecuado de reservas, tal como puede verse en las últimas filas del Cuadro 7.1. Particularmente, es posible observar que el nivel actual de reservas internacionales de Colombia es suficiente para cubrir, por más de un año, tanto los pagos de deuda externa de corto plazo como el déficit de la cuenta corriente del país.

Cuadro 7.1
Indicadores de capacidad de pago de las reservas internacionales

	2016	2017	2018	2019	2020
RI/M3 (porcentaje)	31,5	29,8	31,1	32,0	32,7
RI/PIB (porcentaje)	16,5	15,2	14,3	16,3	21,5
RI en meses de importaciones	9,9	9,9	8,9	9,7	13,2
RI/servicio de la deuda externa	1,7	1,3	1,2	1,5	1,6
RI/amortizaciones de la deuda externa	1,6	1,6	1,4	1,5	1,6
RI/(amortizaciones de la deuda externa + déficit en cuenta corriente)	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2
RI/medida de nivel adecuado (FMI)	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5

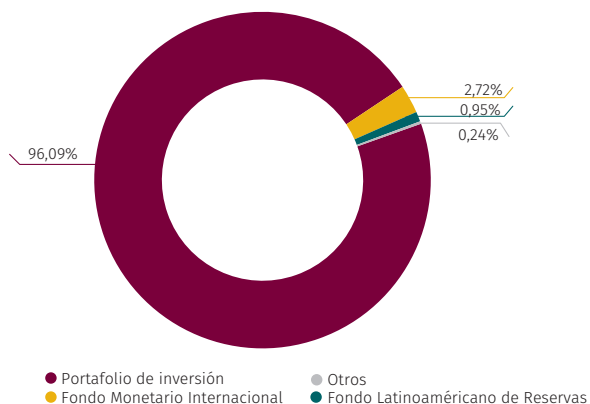
Fuentes: Banco de la República y Fondo Monetario Internacional.

7.2 Composición de las reservas internacionales

Las reservas internacionales brutas ascendieron a USD59.039,33 m y los pasivos externos de corto plazo sumaron USD8,54 m. Las reservas internacionales netas alcanzaron los USD59.030,8 m al 31 de diciembre de 2020. El principal componente de las reservas internacionales brutas del país es el portafolio de inversión, con el 96,09% del total (USD56.722,57 m). El saldo restante está distribuido en: 1) la posición en el FMI y derechos especiales de giro (DEG)

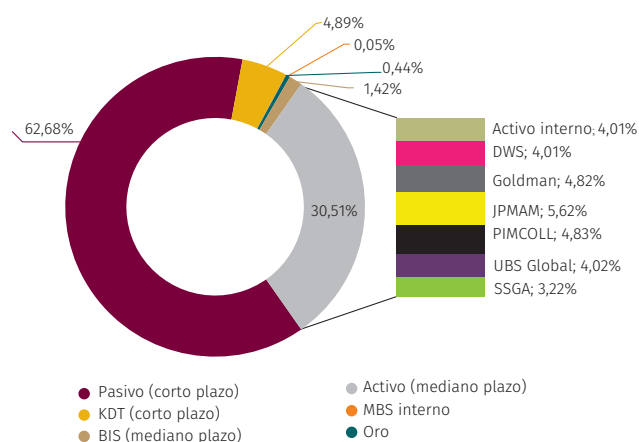
³⁵ El indicador de nivel adecuado de reservas del FMI incluye las siguientes variables como fuentes de vulnerabilidad de la balanza de pagos: exportaciones, deuda de corto plazo, agregados monetarios y otros pasivos de portafolio. El FMI calcula ponderaciones estándar para cada una de estas variables, de acuerdo con lo observado en diferentes países en períodos de presión sobre la tasa de cambio. Las ponderaciones sugeridas para países con tasa de cambio fija son 30% de la deuda de corto plazo, 20% de otras obligaciones de portafolio, 10% de M2 y 10% de las exportaciones. Para países con tasa de cambio flexible, son 30%, 15%, 5% y 5%, respectivamente. El FMI considera que el nivel de reservas de un país es adecuado si se ubica entre 1,0 y 1,5 de la métrica estimada. El documento del FMI que explica el indicador se encuentra en el siguiente vínculo: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2011/021411b.pdf>

Gráfico 7.2
Composición de las reservas internacionales brutas



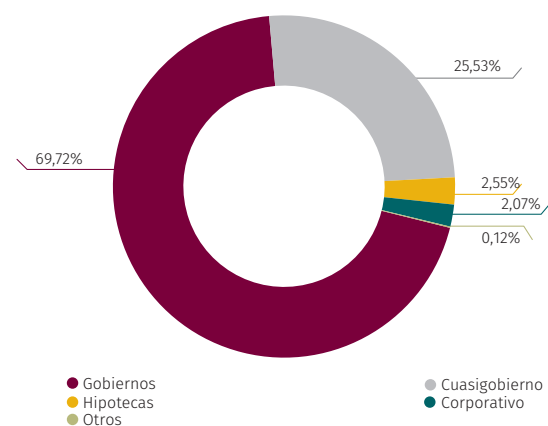
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 7.3
Composición del portafolio de inversión



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 7.4
Composición del portafolio de inversión por sectores



Fuente: Banco de la República.

(USD 1.605,05 m); 2) aportes al FLAR (USD 559,00 m), y 3) otros (USD 144,18 m)³⁶. En el Gráfico 7.2 se presenta la composición de las reservas internacionales.

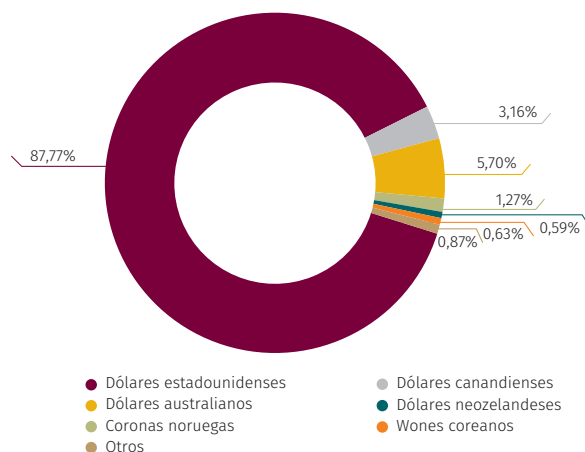
7.3 Composición del portafolio de inversión de las reservas internacionales

En el Gráfico 7.3 se presenta la composición del portafolio de inversión, así como el detalle de los portafolios administrados interna y externamente. El portafolio pasivo del tramo de corto plazo tiene la mayor participación, mientras que cada uno de los portafolios del tramo de mediano plazo tiene una participación relativamente baja.

El Gráfico 7.4 muestra la composición del portafolio de inversión por sectores. El 95,25% del portafolio está invertido en papeles emitidos por gobiernos o entidades relacionadas con estos (cuasigobiernos e hipotecas)³⁷.

El Gráfico 7.5 muestra la composición cambiaria del portafolio de inversión. Los dólares estadounidenses

Gráfico 7.5
Composición cambiaria del portafolio de inversión



Fuente: Banco de la República.

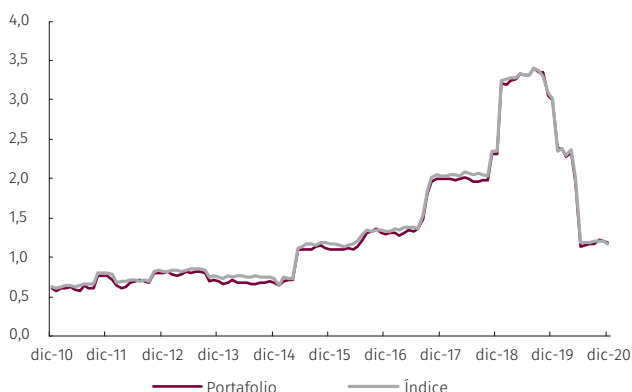
36 El rubro “otros” incluye efectivo en caja y depósitos a la orden.

37 Los títulos en cuestión corresponden a emisiones realizadas por entidades garantizadas o patrocinadas por los gobiernos (p. ej.: agencias Fannie Mae y Freddie Mac), supranacionales (i. e.: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo) y autoridades locales (p. ej.: ciudades y Estados), entre otros.

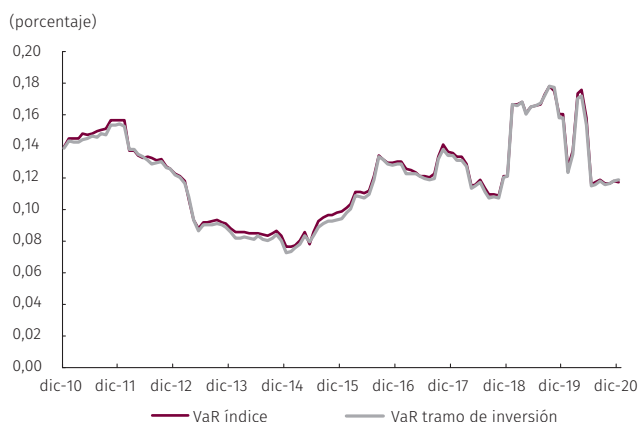
ses representan el 87,77% del portafolio y el resto del portafolio está invertido en monedas (dólares canadiense, australiano, neozelandés, honkonés y singapurense, la corona sueca, la libra esterlina, el franco suizo, el euro, el yen, la corona noruega, el remimbi chino, y el won surcoreano) que cuentan con un alto nivel de negociación, cuyos respectivos gobiernos tienen calificaciones crediticias altas.

Gráfico 7.6
Indicadores de riesgo de mercado de las reservas

A. Duración del portafolio de inversión y de su índice



B. Valor en Riesgo de un día del portafolio de inversión y de su índice, con un 95% de confianza



Fuente: Banco de la República.

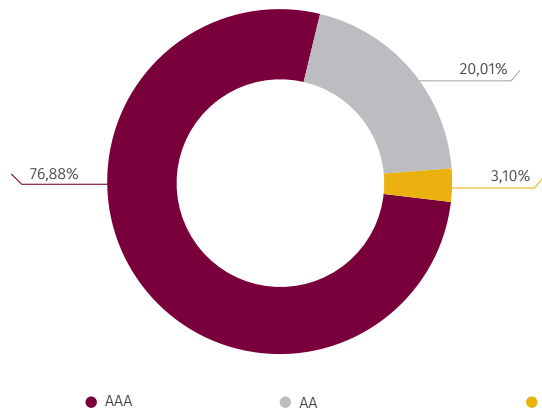
7.4 Principales indicadores de riesgo financiero de las reservas internacionales

Al terminar 2020 la duración del portafolio de inversión era de 1,18³⁸, lo cual significa que el valor de las reservas podría reducirse un 1,18% frente a un aumento del 1% en las tasas de todos los bonos en el portafolio. Adicionalmente, es poco probable que el valor de las reservas pierda más del 0,12% en un día (esta medida se conoce en la literatura financiera como valor en riesgo, o VaR a un día, con un 95% de confianza)³⁹. Ambas medidas se ubican en niveles bajos, lo cual implica que el portafolio de las reservas internacionales tiene un riesgo de mercado o sensibilidad moderado frente a cambios de los precios. En el Gráfico 7.6 se muestra la evolución histórica de ambas medidas, tanto para el índice de referencia como para el portafolio. La disminución en la duración del portafolio de inversión que se presenta durante 2019 y 2020 se debe a la disminución de la duración del índice de referencia de los tramos de corto plazo y mediano plazo. El principal factor que explica estos cambios es la disminución en las tasas de interés de corto plazo en los Estados Unidos y otros mercados relevantes para el portafolio, las cuales se encuentran actualmente en niveles cercanos a cero. Esta disminución de tasas de interés ha generado una menor causación de intereses y una menor capacidad de asumir riesgo de mercado e invertir en activos con mayor volatilidad.

38 La medida reportada es la de duración efectiva y se calcula encontrando los precios de todos los títulos del portafolio frente a un cambio uniforme de las tasas de interés. Se considera que esta medida es más robusta que la duración modificada porque permite tener en cuenta el comportamiento de títulos que tienen opciones implícitas.

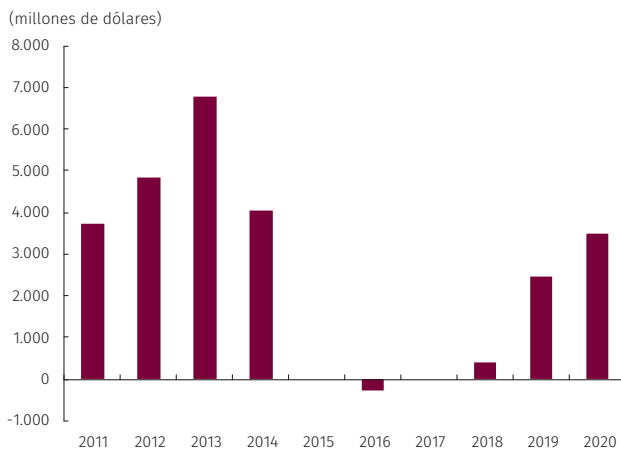
39 El valor en riesgo (o VaR) se calcula bajo el supuesto de que los precios en el mercado tienen un comportamiento similar al de su tendencia histórica (en términos estadísticos, se supone que los retornos de los activos siguen una distribución normal). En casos extremos, es decir, aquellos que no se habían observado en la historia hasta ese momento (p. ej.: crisis financiera de 2008), la disminución porcentual puede ser más alta.

Gráfico 7.7
Distribución de las inversiones por calificación crediticia



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 7.8
Intervención del Banco de la República en el mercado cambiario



Fuente: Banco de la República.

El Gráfico 7.7 permite observar la alta calidad crediticia del portafolio de inversión. Se aprecia que la mayoría de las inversiones están calificadas como AAA, ya que las emisiones del gobierno de los Estados Unidos tienen esta calificación. El riesgo de observar eventos crediticios en estos emisores es bajo, considerando que las cifras históricas muestran que la probabilidad de incumplimiento en un año para emisores soberanos y autoridades regionales/locales calificados igual o superior a A- es 0%, mientras que para emisores corporativos con calificación AA (incluyendo AA-) es 0,02% y calificados A+ es 0,06%⁴⁰.

7.5. Variación de las reservas

El nivel de las reservas internacionales en dólares estadounidenses cambia principalmente por tres factores: intervención en el mercado cambiario, variación de las tasas de cambio y rentabilidad. A continuación, se describe el comportamiento de cada uno de estos factores en los últimos diez años.

7.5.1 Intervención en el mercado cambiario

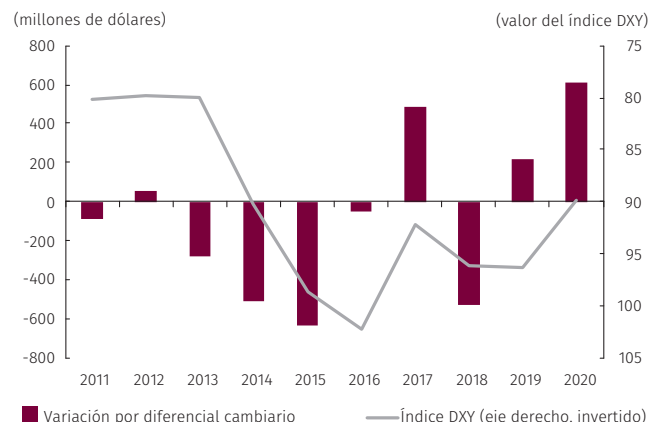
En el Gráfico 7.8 se muestra la intervención del Banco de la República en el mercado cambiario. Los valores positivos representan compras netas de reservas durante el año mientras que valores negativos representan ventas netas. En los últimos diez años la intervención es el principal factor que explica el aumento de las reservas en el período.

7.5.2 Variación por diferencial cambiario

Las reservas internacionales se miden en dólares estadounidenses, por lo cual el valor de las inversiones en otras monedas se modifica por variaciones en las tasas de cambio. El Banco de la República tiene una cuenta patrimonial para la fluctuación por monedas, la cual aumenta en los años en los que las otras monedas se fortalecen frente al dólar y disminuye cuando aquellas se debilitan. Esto implica que la variación de las tasas de cambio no afecta el estado integral de resultados. Como se explicó, en gran parte, la decisión de composición cambiaria no se toma

⁴⁰ Según los reportes de Moody's Investor Service: Sub-sovereign Default and Recovery Rates, 1983-2020; Annual Default Study: Following a Sharp Rise in 2020, Corporate Defaults Will Drop in 2021.

Gráfico 7.9
Variación de las reservas internacionales en dólares por diferencial cambiario



Fuente: Banco de la República y Bloomberg.

con el fin de generar una rentabilidad positiva sino con el propósito de cubrir el riesgo cambiario de la balanza de pagos. En el Gráfico 7.9 se muestra la variación de las reservas internacionales por diferencial cambiario y el índice del dólar estadounidense (DXY), el cual mide el comportamiento del dólar frente a las principales monedas de países desarrollados. Puede observarse que el dólar estadounidense se ha apreciado en los últimos diez años, lo cual ha reducido el valor en dólares de las inversiones de las reservas en otras monedas.

7.5.3 Rentabilidad de las reservas

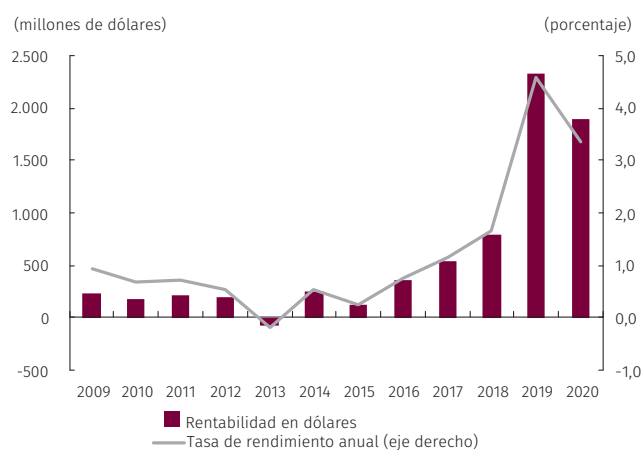
La rentabilidad que obtiene el Banco por el manejo de las reservas internacionales ocurre dentro de un marco donde prima la seguridad. La decisión de tener un portafolio con un perfil de riesgo conservador implica recibir una menor rentabilidad en el largo plazo frente a los portafolios que toman un nivel de riesgo más alto. La teoría financiera básica de administración de portafolios indica que, si un inversionista quiere enfrentar un menor riesgo, su rentabilidad esperada será más baja. El rendimiento de las reservas internacionales depende principalmente de dos factores: la causación de intereses y la valorización de los títulos.

La rentabilidad por tasas de interés proviene principalmente de los rendimientos de los títulos de deuda en los cuales se invierten las reservas. A su vez, la rentabilidad por valorización proviene del cambio en los precios de los títulos por movimientos en la tasa de interés. Una característica importante de los títulos de deuda es que pueden ser vendidos antes de su vencimiento. No obstante, las tasas de interés cambian permanentemente en el mercado, mientras que la mayoría de los títulos pagan una tasa de interés fija. De esta manera, una disminución de las tasas de interés en el mercado hace aumentar el precio de los títulos de deuda, ya que se vuelven relativamente más atractivos al tener una tasa de interés fija más alta. Por el contrario, frente a un aumento de las tasas de interés en el mercado, los precios de los títulos de deuda se reducen, ya que se vuelven relativamente menos atractivos al tener una tasa de interés fija más baja. En conclusión, existe una relación inversa entre el precio de un bono y la tasa de interés⁴¹.

41 La relación inversa entre el precio de un bono y la tasa de interés también se puede explicar matemáticamente. El precio de un instrumento de renta fija se define como el valor presente de los flujos de caja, descontados a una tasa de interés específica o tasa de rendimiento. El precio de un instrumento de renta fija se define como el valor presente de los flujos de caja, descontados a una tasa de interés específica o tasa de rendimiento, como se muestra en la siguiente fórmula: $P = \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$. Donde: P = precio del instrumento; FC = flujo de caja (tasas cupón y principal); i = tasa de rendimiento del instrumento; n = número de períodos.

El principal factor que determina los rendimientos de un título de deuda, tanto por intereses como por cambios en los precios, es la política monetaria del banco central, ya que tiende a mover en la misma dirección todas las tasas de interés de los instrumentos emitidos en una moneda. Con respecto a los intereses que se reciben por tener un título de deuda, los ingresos son mayores cuando las tasas de interés son altas y menores cuando aquellas son bajas. En relación con los precios de los títulos de deuda, estos aumentan frente a una disminución de las tasas de interés y se reducen frente a un incremento.

Gráfico 7.10
Rentabilidad histórica de las reservas internacionales



Fuente: Banco de la República.

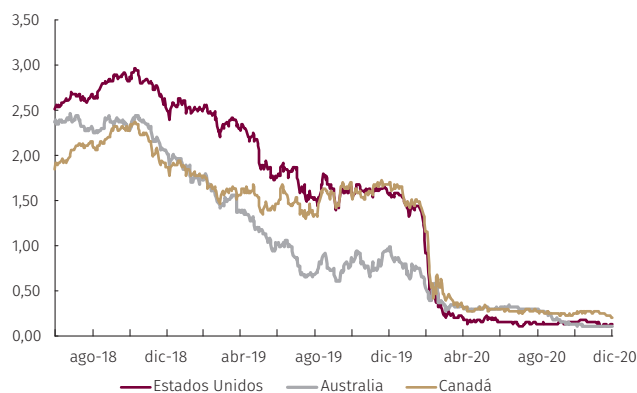
El Gráfico 7.10 muestra la rentabilidad histórica de las reservas internacionales⁴², la cual agrega los dos componentes explicados: el de intereses y el de valorización. Entre 2009 y 2015 se observó una baja rentabilidad, pero a partir de 2016 se presentó una recuperación de la rentabilidad tanto en dólares como en tasa. Entre 2009 y 2014 la rentabilidad fue baja por la decisión de la Reserva Federal de mantener la tasa de interés de referencia de la política monetaria de los Estados Unidos (fondos federales) entre 0% y 0,25% para estimular la economía, lo cual provocó una baja causación de intereses. A partir de 2015 la tasa de interés de referencia de la política monetaria aumentó gradualmente hasta llegar al rango del 2,25% al 2,50% en 2018. Este aumento gradual de la tasa de interés generó mayor causación de intereses. Durante 2019 y 2020 la tasa de interés de referencia de la política monetaria

disminuyó aceleradamente para regresar a un rango meta del 0% y 0,25%, como resultado de las medidas excepcionales que tomaron las autoridades a raíz de los efectos económicos de la pandemia. Esta rápida disminución de tasas de interés provocó valorizaciones en los títulos que componen los portafolios (factor valorización) y, por ende, favoreció la rentabilidad de las reservas internacionales durante los últimos dos años.

La valorización del portafolio de reservas internacionales observada durante 2019 y 2020, a raíz de la caída acelerada de las tasas de interés, posiblemente afectará de manera negativa la rentabilidad del portafolio, la cual se mantendría baja en los próximos años. La caída de las tasas de interés de los activos del portafolio, y el correspondiente aumento de sus precios, provocaron que se recibiera en 2020 la rentabilidad esperada para un período más largo, bajo condiciones más estables. Por su parte, la reducción drástica de los intereses que reciben los activos del portafolio generará una disminución en la rentabilidad futura. Adicionalmente, la posibilidad de obtener retornos adicionales, producto de nuevas caídas de las tasas de interés, parece más baja esta vez que en períodos anteriores. Como se observa en el Gráfico 7.11, las tasas de

⁴² La tasa de rendimiento anual se calcula con la rentabilidad total de cada año en dólares reportada por el Departamento de Contaduría y promediando el valor de las reservas netas el 31 de diciembre del año en cuestión y la misma fecha del año inmediatamente anterior.

Gráfico 7.11
Tasas de los bonos de gobierno de corto plazo (2 años)



Fuente: Bloomberg.

interés en los mercados relevantes para la inversión de las reservas han llegado a niveles cercanos a cero y, por el momento, no se espera que se ubiquen en niveles negativos.

Finalmente, en el Cuadro 7.2 se presenta el rendimiento agregado y por tipo de mandato de los portafolios de las reservas internacionales frente al de su índice de referencia, incluyendo el efecto de la variación de las tasas de cambio frente al dólar. Puede observarse que el manejo pasivo ha obtenido rendimientos similares a los del índice de referencia en tres y en diez años, mientras que el manejo activo lo ha superado.

Cuadro 7.2
Tasas de rendimiento de los portafolios frente a su índice de referencia (incluyendo el componente cambiario) (porcentaje)

	Rendimientos anualizados de los portafolios, últimos tres años (2018-2020)				Rendimientos anualizados de los portafolios, últimos diez años (2011-2020)			
	Portafolio	Índice de Referencia	Exceso de retorno bruto	Exceso de retorno neto	Portafolio	Índice de Referencia	Exceso de retorno bruto	Exceso de retorno neto
Portafolio agregado ^{a/}	3,27	3,20	0,06	0,05	1,12	1,06	0,06	0,04
Portafolio pasivo	2,91	2,89	0,01	0,01	1,00	1,00	0,00	0,00
Portafolio activo	3,90	3,69	0,21	0,15	1,25	1,06	0,19	0,12

a/ Incluye los portafolios de los mandatos activo y pasivo.
Fuente: Banco de la República.