

**Banco de México****Reservas Internacionales**

Auditoría Financiera y de Cumplimiento: 11-0-98001-02-0154

GB-135

***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la Normativa Institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2011, considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

***Objetivo***

Fiscalizar los rubros que conforman las reservas internacionales del banco central, para determinar su integridad, rentabilidad, valuación y los mecanismos de control establecidos en sus diversos procesos, así como, la administración de los riesgos inherentes a la operación; evaluar la política cambiaria y las relativas al manejo de las reservas.

***Alcance***

	Miles de Pesos
Universo Seleccionado	1,987,190,938.3
Muestra Auditada	584,319,280.2
Representatividad de la Muestra	29.4 %

Se revisaron 584,319,280.2 miles de pesos, que representan el 29.4% de los 1,987,190,938.3 miles de pesos, del universo correspondiente a las reservas internacionales del Banco de México en el ejercicio fiscal de 2011.

***Antecedentes***

El Banco de México (Banxico) se inauguró el 1 de septiembre de 1925, bajo la Presidencia del General Plutarco Elías Calles. Su acta constitutiva fue firmada el 25 de agosto del mismo año.

En julio de 1931 se promulgó una Ley Monetaria por la cual se desmonetiza el oro en el país. Sin embargo, ocho meses después surge una nueva Ley Orgánica para el Banco de México, con esta última reforma se le retiraron las facultades para operar como banco comercial, se hizo obligatoria la asociación de los bancos al Instituto Central y se flexibilizaron las reglas para la emisión de billetes.

Una vez expedida la nueva ley, se iniciaba un periodo de libre flotación para que el tipo de cambio alcanzara su nivel de equilibrio, por tanto se le autorizó a Banxico comprar oro a

precios de mercado; con ello, no sólo se dio lugar al aumento de la reserva monetaria, sino que se consolidó uno de los principales canales para la emisión de billetes.

Una de las iniciativas más sobresalientes del Banxico fue la creación de la llamada "banca múltiple" en México en 1976. Una vez consumada la conversión de la banca, de especializada a múltiple, se promovió un programa de fusión de instituciones pequeñas orientado a fortalecer su solidez y procurar una mayor competitividad en el sistema financiero.

La fase de modernización definitiva del Banxico se inicia con el otorgamiento de su autonomía, la cual empezó a regir a partir de abril de 1994, que implica que ninguna autoridad pueda exigirle la concesión de crédito, con lo cual se garantiza el control ininterrumpido del instituto central sobre el monto del dinero (billetes y monedas) en circulación. El propósito de la autonomía del Banxico es que su operación sea conducente a la conservación del poder adquisitivo de la moneda nacional y está sustentada en tres pilares:

- I. Naturaleza legal. En su parte medular se integra con el mandato constitucional que establece que la misión prioritaria de la Institución es procurar el mantenimiento del poder adquisitivo de la moneda nacional.
- II. Integración de su Junta de Gobierno y las normas a las que está sujeto su funcionamiento. Dicho órgano colegiado está conformado por un gobernador y cuatro subgobernadores; funcionarios que son designados por el ejecutivo pero que no pueden ser destituidos de su cargo discrecionalmente.
- III. Independencia administrativa que la ley concede al Banxico.

En el ejercicio de sus funciones y en su administración, Banxico se regirá por las disposiciones de su ley, reglamentaria de los párrafos sexto y séptimo del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo mandato constitucional indica que: "...el estado tendrá un Banco Central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponda al Estado..."; para lo cual Banxico tendrá por finalidad proveer a la economía del país de moneda nacional, promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos.

Como se menciona en los artículos 2 y 3 de la Ley del Banco de México, su finalidad es proveer de moneda nacional a la economía del país, pero también desempeñar las funciones siguientes:

- I. Regular la emisión y circulación de la moneda, los cambios, la intermediación y los servicios financieros, así como los sistemas de pagos.
- II. Operar con las instituciones de crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia.

- III. Prestar servicios de tesorería al Gobierno Federal y actuar como agente financiero del mismo.
- IV. Fungir como asesor del Gobierno Federal en materia económica y, particularmente, financiera.
- V. Participar en el Fondo Monetario Internacional (FMI) y en otros organismos de cooperación financiera internacional o que agrupen a bancos centrales.
- VI. Operar con los organismos, a los que se refiere la fracción V, con bancos centrales y con otras personas morales extranjeras que ejerzan funciones de autoridad en materia financiera.

Para coadyuvar a la estabilidad del poder adquisitivo, mediante la compensación de desequilibrios entre los ingresos y egresos de divisas del país, Banxico cuenta con una Reserva de Activos Internacionales (artículo 18 de su ley).

Las Reservas internacionales son definidas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) como los activos externos de disposición inmediata y bajo el control de las autoridades monetarias para financiar directamente desequilibrios en la balanza de pagos; para regular indirectamente la magnitud de tales desequilibrios a través de la intervención en el mercado cambiario afectando el tipo de cambio o para otros propósitos.

Banco de México señala que las Reservas internacionales son recursos, denominados en moneda extranjera, que pueden ser utilizados por un gobierno o banco central para equilibrar la demanda u oferta de divisas externas al precio que se cotizan (su tipo de cambio); asimismo, fungen como un seguro para afrontar contingencias, generadas por desequilibrios macroeconómicos y financieros interno o externos.

Asimismo, Banxico señala que los activos que conforman las Reservas internacionales no deben ser emitidos por entidades mexicanas, puesto que al enfrentarse a una contingencia en la balanza de pagos, aumenta el riesgo de que al realizar inversiones en el país, el valor de mercado de esos activos se vea reducido, trayendo como consecuencia que las reservas no sirvan adecuadamente como medio de cobertura, toda vez que las Reservas internacionales fungen, como se dijo anteriormente, como un seguro para afrontar contingencias por desequilibrios macroeconómicos y financieros.

## **Resultados**

### **1. Marco Normativo**

A fin de conocer las políticas, directrices y marco normativo que regula la administración de las Reservas Internacionales (RI) del Banxico, se analizaron su Ley y Reglamento Interior, así como las directrices que emite la Comisión de Cambios; las políticas y criterios emitidos para el manejo de las operaciones, los lineamientos generales para su inversión, y los manuales de procedimiento de operación respectivos, y se identificó lo siguiente:

Para que un activo financiero sea considerado como RI, tiene que cumplir con ciertos atributos y deben ser constituidos por activos específicos, que se establecen en el artículo 19 de la Ley del Banxico, que son los siguientes:

- I. Las divisas y el oro, propiedad del Banco Central, que se encuentren libres de todo gravamen y cuya disponibilidad no esté sujeta a restricción alguna.
- II. La diferencia entre la participación de México en el FMI y el saldo del pasivo a cargo del Banxico por el mencionado concepto, cuando dicho saldo sea inferior a la mencionada participación.
- III. Las divisas provenientes de financiamientos obtenidos con propósito de regulación cambiaria.

En complemento, el artículo 20 de la Ley del Banxico establece cuáles activos comprenden el término “divisas”:

- I. Billetes y monedas metálicas extranjeros.
- II. Depósitos, títulos, valores y demás obligaciones pagaderos fuera del territorio nacional, considerados de primer orden en los mercados internacionales, denominados en moneda extranjera y a cargo de gobiernos de países distintos de México, de organismos financieros internacionales o de entidades del exterior, siempre que sean exigibles a plazo no mayor de seis meses o de amplia liquidez.
- III. Los créditos a cargo de bancos centrales, exigibles a plazo no mayor de seis meses.
- IV. Los Derechos Especiales de Giro (DEG) del FMI.

Respecto de su actuación en materia cambiaria, el artículo 21 de la Ley del Banxico indica que deberá actuar de acuerdo con las directrices que determine la Comisión de Cambios, que está integrada por el Secretario y Subsecretario de Hacienda y Crédito Público, y otro subsecretario de dicha Dependencia que designe el Titular de ésta, el Gobernador del Banxico y dos miembros de la Junta de Gobierno, que el Gobernador designe. Los integrantes de la Comisión no tendrán suplentes y será presidida por el Secretario de Hacienda y Crédito Público, en caso de ausencia, por el Gobernador y, en ausencia de ambos, por el subsecretario que designe el titular de la citada secretaría; asimismo quien presida la sesión tendrá voto de calidad en caso de empate.

Es importante señalar que a finales de 1994, la Comisión de Cambios acordó que el régimen cambiario en México fuera flexible (el tipo de cambio flexible se determina libremente y obedeciendo únicamente a las fuerzas del mercado). Para el ejercicio 2011, la Comisión de Cambios no ejerció la facultad establecida en el Art. 22, fracción III, de la Ley del Banco de México referente a “Señalar directrices respecto del manejo y la valuación de la reserva a que se refiere el artículo 18.”, pero llevó a cabo las acciones siguientes:

- El 10 de enero de 2011, informó la aprobación de la solicitud que hizo (en diciembre de 2010) al FMI de una línea de financiamiento contingente con vigencia de dos años, por aproximadamente 73 mil millones de dólares, para fortalecer la economía mexicana durante 2011 y 2012 frente a cualquier riesgo asociado a la situación económica y financiera mundial.
- El 29 de noviembre de 2011, comunicó que se suspendían temporalmente las subastas mensuales de opciones, que daban el derecho a vender dólares al Banxico para que contara con mayores RI, y anunció que se reactivarían las subastas de dólares con precio mínimo.

Por otra parte, en el artículo 38 de la Ley del Banxico se establece que el ejercicio de las funciones y administración del banco están encomendadas, en el ámbito de sus atribuciones, a una Junta de Gobierno y a un Gobernador; la Junta de Gobierno estará integrada por cinco miembros, designados conforme al artículo 28 constitucional, y tendrá la facultad, entre otras, de fijar las políticas y criterios conforme a los cuales el banco realice sus operaciones, pudiendo determinar las características de éstas y las que, por su importancia, deban someterse en cada caso a su previa aprobación.

Por lo anterior, la Junta de Gobierno, en ejercicio de sus facultades que le confiere el artículo 46, fracción V, de la Ley del Banxico, estableció las “Políticas y Criterios respecto de las operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales” (documento que regula las operaciones que se realizan con las divisas que integran la reserva), que modificó en el ejercicio 2011.

Al respecto, a fin de constatar la debida protocolización de las políticas modificadas en 2011, se solicitaron las Actas celebradas por la Junta de Gobierno en ese año, referentes a las Reservas Internacionales, y se validó y verificó la existencia de las actas y documentación soporte de las mismas, las cuales estaban en originales, con firmas autógrafas, y con convocatorias de asistencia, proporcionadas al secretariado y gobernador debidamente con su acuse, cumpliendo con la protocolización descrita en la Ley y Reglamento del Banxico. Las actas de las sesiones celebradas fueron las siguientes:

ACTAS DE SESIONES CELEBRADAS

Fecha de Convocatoria	Número	Fecha de la Sesión
13-Jun-11	287	14-Jun-11
13-Oct-11	297	21-Oct-11
16-Feb-12	305	23-Feb-12

FUENTE: Actas de la Junta de Gobierno del Banxico.

Con su análisis se comprobó que las sesiones se efectuaron bajo lo establecido en las Políticas y Criterios Respecto de las Operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales; asimismo se constató que en las sesiones celebradas se evaluaron, de conformidad al capítulo de Rendición de Cuentas, los aspectos siguientes:

1. Composición y rendimiento de la inversión de la reserva de activos internacionales.
2. Comparación del rendimiento y riesgo de mercado entre las carteras administradas por el Banxico y las carteras parámetro definidas por la Junta de Gobierno.
3. Rendimiento de los administradores externos.
4. Cumplimiento de lineamientos de inversión.

Se verificó que la Junta de Gobierno aprobó los lineamientos generales para la inversión de las RI (documento específico que se desprende de las Políticas y Criterios que contienen las carteras parámetro de inversión), y en este proceso la Dirección General de Operaciones de Banca Central (DGOBC) es la encargada de analizar el mercado, proponer a la Junta de Gobierno las modificaciones que se realizan a los mismos y efectuar la inversión de las Reservas internacionales; mientras que la Dirección General de Estrategia, Riesgos y Sistemas de Pagos (DGERSP) es responsable de verificar se cumplan los lineamientos de inversión establecidos, así como identificar, evaluar y dar seguimiento a los riesgos en que incurre el Banxico en la administración de los activos internacionales.

Por último, se analizaron los manuales de procedimientos vigentes relacionados con las Reservas internacionales y se comprobó la emisión de 37 manuales, cuyo objetivo es regular los diversos procesos en la operación de las reservas, que describen el objeto, los sujetos obligados a su aplicación, vigilancia y su vigencia.

En complemento, se constató que en el proceso de emisión de los manuales se dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 del reglamento interior del Banxico, con lo cual se concluye que los manuales cuentan con lo requerido por su normativa.

De acuerdo con la información proporcionada por Banxico, la Comisión de Cambios no ha emitido directrices respecto del manejo y la valuación de la reserva de activos internacionales, en tal virtud, el Banco de México, en ejercicio del artículo 46, fracción V, de su ley, emitió las “Políticas y Criterios respecto de las Operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales” fungiendo éstas como documento base de la administración de las reservas.

Asimismo, las DGOBC y la DGERSP presentaron a la Junta de Gobierno los Informes de: rendimiento y riesgos financieros de la Reserva de Activos Internacionales; rendimiento entre las carteras parámetro definidas y la proporción de las Reservas de Activos Internacionales que se administran conforme a dichas carteras; decisiones de inversión de la DGOBC y de los administradores externos de activos; perspectivas de los mercados financieros; donde se constató que la administración de las RI se evaluó de acuerdo con lo establecido en las “Políticas y Criterios respecto de las operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales”.

## **2. Control Interno y operación sustantiva de las Reservas Internacionales**

A fin de verificar los controles operativos establecidos en las áreas que participan en el manejo de las Reservas internacionales (RI), se solicitó al Banxico el modelo de control

interno que tiene implementado para el manejo de las operaciones vinculadas con éstas, identificando la estructura y componentes que lo conforman, así como las normas, políticas, estándares, y procedimientos establecidos en relación con su modelo; con su análisis se constató que el Banxico orienta su control interno con base en el modelo COSO (por sus siglas en inglés), y se enmarca dentro de los cinco componentes siguientes: ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión y seguimiento.

Respecto del ambiente de control, se analizaron el Reglamento Interior, el Manual de Organización y la estructura orgánica del Banxico, y se constató que existe segregación de funciones en las diferentes áreas que intervienen en la administración de las operaciones de las RI.

En cuanto al segundo componente del modelo de control, se analizaron la Metodología de Evaluación de Riesgos Operativos y los lineamientos de inversión y de riesgos establecidos en el documento “Políticas y Criterios respecto de las Operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales” que emitió la Dirección de Administración de Riesgos (DAR) para evaluar y mitigar los riesgos, y se constató lo siguiente:

- La metodología de evaluación de riesgos operativos se basa en la identificación de los factores de riesgo que pudieran afectar la ejecución del proceso, la evaluación de su impacto en términos de probabilidad de ocurrencia y de severidades iniciales y severidades después del control, así como las propuestas de mejora a los controles; asimismo, se apoya en un Mapa de Riesgo Operativo que contiene, entre otros, la información siguiente: frecuencia del proceso y origen, categoría, severidad, y probabilidad de ocurrencia del riesgo, así como los mecanismos de control que se aplican para mitigar el riesgo y, en su caso, las observaciones para mejorar los controles.
- Se identificaron y valoraron los factores de riesgo a los que está expuesto el Banxico; éstos pueden ser: financieros y no financieros. Los financieros pueden considerarse como los riesgos inherentes de la operación de las RI (Riesgos de Mercado, de Crédito y de Liquidez). Los no financieros contemplan los demás riesgos que pueden afectar la ejecución de los procesos (Riesgo Humano, de Organización, de Equipamiento y TI).

Con respecto a las actividades de control, el Banco de México tiene implementados políticas y criterios para dar cumplimiento, en tiempo y forma, a los procesos de Administración de las Reservas Internacionales, a fin de mitigar la relevancia de los factores internos y externos que puedan afectar la operación. Dichos procesos se encuentran contenidos también en las “Políticas y criterios de las operaciones sobre la reserva de activos internacionales” y en 37 manuales de operación que detallan las actividades de control que se deben efectuar, entre las cuales destacan las siguientes:

- Procedimientos de autorización y aprobación.
- Segregación de funciones en los procesos de autorización, procesamiento, registro y revisión.

- Controles sobre acceso a recursos y registros.
- Verificaciones en los procesos efectuados por el Front, Middle y Back Office.
- Conciliaciones de información entre las áreas.
- Revisiones de desempeño operativo.
- Revisiones de operaciones, procesos y actividades.
- Supervisión en el proceso de las RI.

Para el cuarto componente, que se refiere a los sistemas de información y comunicación, el Banco de México tiene implementados sistemas de TI que le permiten identificar, recoger, procesar, divulgar y resguardar los datos relativos a las RI. Este componente y su revisión, se detallan en el Resultado 4.

En cuanto al último componente de COSO, relativo a la supervisión y seguimiento, el Banco de México evalúa y plasma en los informes trimestrales los resultados de los avances de la administración de las RI. Los informes son elaborados por la Dirección de Administración de Riesgos (DAR) y por la Dirección General de Operaciones de Banca Central (DGOBC), como se relaciona a continuación:

#### Informes de la DAR

1. Composición y rendimiento de la inversión de la reserva de activos internacionales.
2. Comparación del rendimiento y riesgo de mercado entre las carteras administradas por el Banco de México y las carteras parámetro definidas por la Junta de Gobierno.
3. Rendimiento de los administradores externos.
4. Cumplimiento de los lineamientos de inversión.

#### Informe de la DGOBC

1. Evaluación de las decisiones de inversión relacionadas con la administración de la Reserva Internacional.
2. Evaluación de las decisiones de inversión de los Gestores Externos de Activo.

A fin de verificar los controles implementados en los cinco componentes de COSO, se efectuaron pruebas de cumplimiento, enfocadas a la evaluación de los procesos de la operación, de acuerdo con lo siguiente:



Se realizó un recorrido en las áreas que intervienen en la administración y manejo de las RI, para lo cual se seleccionaron 166 operaciones (67 de instrumentos elegibles y 99 de oro), que se realizan en el Front, Middle y Back Office bajo las etapas siguientes:

- Registro de los derivados financieros.
- Captura de las operaciones concertadas.
- Validación de la operación.
- Confirmación de Operaciones.
- Conciliación de Saldos.
- Proceso de fin de día.
- Registros contables.
- Monitoreo posterior a las operaciones.

De la prueba anterior, se comprobó que se aplicaron adecuadamente los controles establecidos en las políticas, criterios, normatividad interna y externa para los niveles operativos, de supervisión y vigilancia.

Asimismo, se realizaron pruebas de control a las operaciones de las carteras parámetro, a las calificaciones crediticias y al rendimiento de activos internacionales ya que fungen como el principal instrumento de control que mitiga los riesgos, tanto financieros (de mercado, crédito y liquidez), como operativos. Del análisis efectuado se determinó que: los portafolios de activos internacionales operados en 2011, se encuentran dentro de los límites de inversión establecidos en las carteras que se muestra a continuación:

1. La Cartera parámetro 1 incorpora las inversiones en instrumentos de deuda (excepto bonos respaldados por flujos de créditos hipotecarios) y las divisas, conforme a lo siguiente:

CARTERA PARÁMETRO PARA EVALUAR LA INVERSIÓN DE LA RESERVA DE ACTIVOS INTERNACIONALES

Activo
Instrumentos de deuda emitidos por el Tesoro de los Estados Unidos de América que pagan una tasa nominal.
Instrumentos de deuda emitidos por el Tesoro de los Estados Unidos de América cuyos flujos se ajustan por la tasa de inflación (TIPS).
Instrumentos de deuda emitidos por empresas y/o agencias que cuenten con el respaldo implícito o explícito del gobierno de los Estados Unidos de América a plazo entre 1 y 3 años.
Depósitos bancarios en Dólares de los Estados Unidos de América a plazo de al menos una semana y hasta seis meses.
Dólares de Australia.
Dólares de Canadá.
Dólares de Nueva Zelanda.
Euros.
Francos Suizos.
Libras Esterlinas.
Yenes de Japón.

FUENTE: Políticas y Criterios vigente octubre 2011.

Los instrumentos de deuda emitidos por el Tesoro de los Estados Unidos que pagan una tasa nominal incluyen: bills a plazo entre uno y doce meses, notas a plazo de uno a diez años y bonos a plazo de más de 10 años.

2. La Cartera parámetro 2. Establece un parámetro de inversión para los instrumentos de deuda respaldados por flujos de créditos hipotecarios (MBS) emitidos, con plazo original a vencimiento de 30 años, por agencias que cuenten con el respaldo implícito o explícito del gobierno de los Estados Unidos de América.
3. La Cartera parámetro 3. Establece un parámetro de inversión para el oro.

Banxico operó basado en las calificaciones otorgadas a las instituciones financieras que cumplieran con los criterios crediticios mínimos conforme a lo siguiente:

- a. Las instituciones financieras con las que se concertaron depósitos de moneda extranjera, operaciones de compraventa de divisas y metales o mantener inversiones en oro cumplieron con las calificaciones mínimas siguientes:

CALIFICACIONES CREDITICIAS MÍNIMAS PARA SU DEUDA  
EMITIDAS A CORTO Y LARGO PLAZO

Agencia Calificadora	Calificación	
	Corto Plazo	Largo Plazo
Moody's Investors Service	P-1	A3
Standard and Poor's	A-1	A-
Fitch	F-1	A-

FUENTE: Políticas y Criterios vigente octubre 2011.

- b. Las instituciones financieras con las cuales se realizaron operaciones de reporto y se mantuvieron cuentas de Liquidez cumplieron con las calificaciones crediticias mínimas siguientes: P-2 de la agencia Moody's Investors Service, A-2 de la agencia Standard and Poor's y F-2 de la agencia Fitch.
- c. Las instituciones financieras con las cuales se concertaron operaciones de compraventa de valores cumplieron con los criterios de calificación crediticia mínima para deuda emitida a corto plazo que se establecen a continuación: P-1 de la agencia Moody's Investors Service, A-1 de la agencia Standard and Poor's y F-1 de la agencia Fitch.

El rendimiento de las inversiones de los activos internacionales cumplió con el porcentaje mínimo establecido en las políticas, las cuales indican: "Se procurará que al inicio de cada mes el valor de mercado de las inversiones, cuyo desempeño se compara contra la (s) cartera (s) parámetro, represente entre el 85.0 y el 90.0% del saldo estimado de la reserva internacional ajustada al cierre del mes inmediato anterior".

Adicionalmente, se verificó que las operaciones efectuadas por los administradores externos de activos internacionales se hayan evaluado anualmente conforme a los "Criterios de Evaluación de los Administradores Externos de Activos" y monitoreado de forma mensual, mediante el análisis del rendimiento de las inversiones efectuadas, que tuvieron rendimientos del 1.4 al 1.7% para los administradores externos sujetos al mandato global y del 3.1 al 3.3% para los administradores externos sujetos al mandato de activos respaldados por hipotecas.

Por otra parte, se efectuaron pruebas sustantivas en los procesos significativos de las RI, de las carteras parámetros, las calificaciones crediticias de las instituciones financieras con las que concertaron operaciones, la composición de las RI, montos operados y Administradores Externos, con lo cual se comprobó lo siguiente:

- En la cartera parámetro 1 se incluyeron los instrumentos Treasury Inflation Protected Security (TIPS) y Depósitos en USD y las divisas Dólar Neozelandés y Dólar Australiano. En la cartera parámetro 3 se incluye el oro como instrumento elegible. Al respecto, se documentó la adquisición de oro por 100 toneladas equivalente a 4,543 millones de dólares y se verificó que el monto correspondiente se encuentra dentro de los límites de inversión establecidos.
- Las contrapartes del Banxico que se tenían al inicio de 2011, para operaciones sujetas a riesgo de crédito bancario, fueron 39 y de liquidez 22, de las cuales se suspendieron operaciones con 7 contrapartes por deterioro de la calidad crediticia y 1 por degradación de calificación por parte de la agencia Standard and Poor's.
- La lista de contrapartes autorizadas del Banxico incluye a 7 instituciones financieras que no cuentan con calificaciones crediticias, para las cuales se verificó que correspondieran a las especificadas en el anexo H del documento "Políticas y criterios respecto a las operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales", referente a las contrapartes para las que no se requiere calificación crediticia.
- A diciembre de 2011, la proporción de liquidez fue de 15.9%, donde ésta se refiere al total de instrumentos más fácilmente convertibles a efectivo; la cual se posiciona por

arriba de lo señalado en las políticas, que indican que el monto de liquidez sea al menos igual a 5.0% del saldo de la reserva bruta invertible.

- De enero a diciembre de 2011, el rendimiento de las inversiones de los activos internacionales fue de 3,559 millones de dólares, lo que equivale a una tasa efectiva de 2.3%.
- Existen ocho administradores externos que operaron durante 2011, de los cuales siete obtuvieron un rendimiento superior al de la cartera parámetro correspondiente. El administrador que obtuvo un rendimiento inferior al de la cartera parámetro aplicable era susceptible a ser dado de baja; sin embargo, la calidad del servicio y transferencia de conocimiento para Banxico fueron aceptables, de tal modo que la Junta de Gobierno decidió mantener la relación y evaluarlo en la primera mitad del 2012.

Se concluye que Banxico adoptó el modelo COSO para orientar el control interno bajo los cinco componentes. Se comprobó la adecuada segregación de funciones en las diferentes áreas y procesos desarrollados en: el Front, Middle y Back Office. Asimismo, se constató, a través de pruebas de cumplimiento y sustantivas, que la entidad cuenta con controles que mitigan los riesgos financieros y los riesgos no financieros; y que, para su administración, estableció “Políticas y Criterios respecto de las Operaciones sobre la Reserva de Activos Internacionales” y Manuales de Operación que regulan las actividades de los tres procesos mencionados con antelación.

### 3. Integración y registro de las Reservas Internacionales

A fin de verificar que las reservas internacionales se integraron de conformidad con lo establecido en la Ley del Banxico y demás normativa aplicable se analizó la información financiera proveniente de los Estados Financieros del ejercicio 2011.

Al 31 de diciembre de 2011, el importe de las Reserva internacionales fue de 142,475,475.2 miles de dólares (1,987,190,938.3 miles de pesos); esta cantidad resulta de disminuir a los saldos de los activos internacionales por 149,208,694.8 miles de dólares (2,081,103,191.4 miles de pesos), los pasivos a plazo menor de seis meses por 6,733,219.6 miles de dólares (93,912,253.1 miles de pesos). Con la comparación de los saldos al 2011, con los del ejercicio inmediato anterior, se determinaron las variaciones siguientes:

INTEGRACIÓN DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES  
POR LOS EJERCICIOS 2010 Y 2011  
(Miles de dólares)

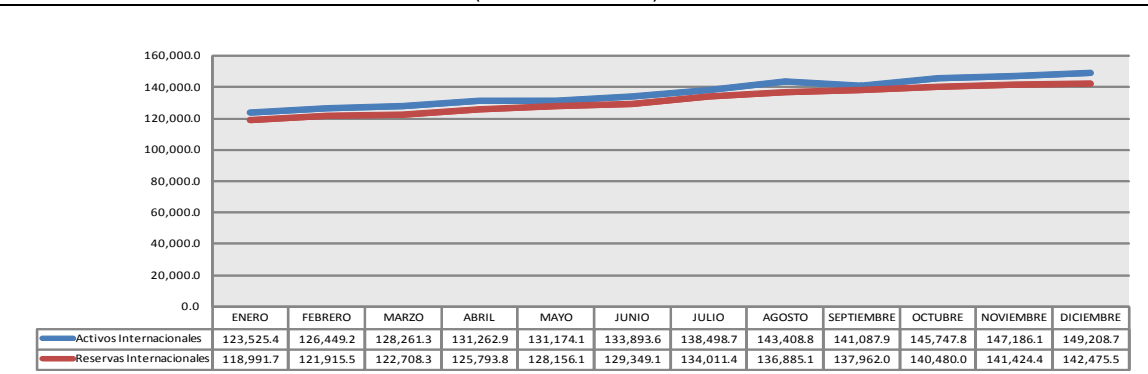
Concepto	2011	2010	Aumento (disminución) de la Reserva	% de Var
	Monto	Monto		
Activos internacionales	149,208,694.8	120,587,481.5	28,621,213.3	23.7%
Pasivos a plazo menor de seis meses	6,733,219.6	6,990,955.5	257,735.9	-3.7%
Reserva internacional	142,475,475.2	113,596,526.0	28,878,949.2	25.4%

FUENTE: Balanza de Comprobación al 31 de Diciembre de 2011 e Integración de Reservas Internacionales.

El aumento en las Reservas internacionales representa un 25.4%<sup>1</sup>, y los rubros que más impactaron fueron tres: las inversiones en valores extranjeros, los depósitos en bancos del extranjero y el oro, dichos rubros se detallaran después.

Asimismo, se analizó el flujo de efectivo de los activos y las Reservas Internacionales correspondientes al periodo enero-diciembre 2011, el cual tuvo un comportamiento ascendente, como se muestra a continuación:

COMPORTAMIENTO DE LOS ACTIVOS Y  
RESERVAS INTERNACIONALES DE ENERO A DICIEMBRE DE 2011  
(Millones de Dólares)



FUENTE: Balanzas de comprobación mensuales 2011 del Banxico.

A efecto de comprobar que la información financiera se presenta razonablemente y en ajuste a los procedimientos establecidos, se analizó el marco normativo contable y se identificó que tiene características particulares, dada sus operaciones como banca central, por ello ha desarrollado una normativa contable propia, bajo el carácter autónomo contemplado en el artículo 1 de su ley.

Lo anterior no indica que Banxico no se ajuste a las Normas de Información Financiera, ni que desarrolle sus operaciones sin directrices, sino que derivado de la naturaleza de la actividad del banco, se ha apoyado en criterios del Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), así como de las experiencias de otras bancas centrales para el desarrollo de sus normativas contables.

Bajo este contexto, se identificó que Banxico respalda su normativa contable en 157 procedimientos que involucran todas las operaciones del Banco, estructurados en tres apartados: I. Catálogo de Cuentas, II. Normas de Trámite y Registro y III. Normas de Control

1 La variación en pesos por los saldos de 2010 (1,402,871,658.0 mdp) y 2011 (1,987,190,938.3 mdp), representa un 41.7% debido al efecto del tipo de cambio.

e Información, los cuales indican tanto los criterios para efectuar los registros contables, como la justificación y el alcance a las operaciones por realizar.

Con base en lo anterior, se validó la información financiera y se revisaron los rubros que componen a las RI, identificando que al 31 de diciembre de 2011, se integraron de la forma siguiente:

## RESERVAS INTERNACIONALES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011

	(Miles de Dólares)	(Miles de Pesos)	%
Notas a Rendimiento e Instrumentos de Descuento	73,326,713.5	1,022,731,670.4	49.1%
Depósitos en Bancos del Extranjero	63,797,226.4	889,818,195.6	42.8%
Oro	5,217,302.5	72,768,849.0	3.5%
Tenencia DEG	4,084,191.4	56,964,668.5	2.7%
Tramo de Reserva	1,894,190.4	26,419,411.2	1.3%
Otros	889,070.2	12,400,396.7	0.6%
<b>Total de Activos Internacionales</b>	<b>149,208,694.8</b>	<b>2,081,103,191.4</b>	
Depósitos Recibidos a Plazo menor de Seis Meses	- 6,723,540.5	-93,777,253.9	99.9%
Otros	- 8,787.2	-122,561.5	0.1%
Acreedores por Venta de Divisas	- 891.7	-12,437.7	0.0%
<b>Total de Pasivos Internacionales</b>	<b>-6,733,219.5</b>	<b>-93,912,253.1</b>	
<b>Reservas Internacionales</b>	<b>142,475,475.2</b>	<b>1,987,190,938.3</b>	

FUENTE: Balance General al 31 de Diciembre de 2011.

Se constató que las RI están conformadas con base en el artículo 19 de la Ley de Banxico. Se identificaron 2 rubros que contienen los montos principales de la reserva: Depósitos en Bancos Extranjeros y Notas a Rendimiento e Instrumentos de Descuento, que representan el 42.8% y 49.1%, respectivamente, de los activos internacionales.

Los Depósitos en Bancos Extranjeros se constituyen por incrementos y retiros en los Portafolios de inversiones, los cuales se encuentran integrados principalmente por la divisa Dólares E.U.A.

En cuanto a las Notas a Rendimiento e Instrumentos de Descuento, se constituyen por la adquisición y efecto de revalorización de divisas, su composición se muestra a continuación:

VALORES EN EL EXTRANJERO, NOTAS A RENDIMIENTO  
E INSTRUMENTOS A DESCUENTO

	(Miles de Pesos)	(Miles de Dólares)	
Notas a Rendimiento	1,009,443,714.1	72,374,008.0	98.7%
Notas a Rendimiento por entregar	-658,918.4	-47,242.5	-0.1%
Instrumentos de Descuento	13,946,874.7	999,948.0	1.4%
<b>Total</b>	<b>1,022,731,670.4</b>	<b>73,326,713.5</b>	<b>100.0%</b>

FUENTE: Balanza de Comprobación 2011 del Banxico.

Asimismo, se revisaron los saldos bancarios de las operaciones con las contrapartes internacionales y los importes registrados en contabilidad, y se determinó lo siguiente:

- En la revisión a 105 conciliaciones por depósitos a plazos, por inversiones, por operaciones con cambios, y por operaciones que provienen de convenios, no se encontraron discrepancias en la información.
- Se elaboraron cartas de confirmación de saldos bancarios para 13 contrapartes en el extranjero, de las cuales se obtuvo respuesta satisfactoria de 5 de ellas; de las 8 restantes, si bien no se recibió contestación, se comprobó la razonabilidad de los saldos mediante respuesta enviada previamente a Banxico en atención a sus procedimientos de auditoría interna.
- Se constató la veracidad de 17,683 operaciones, entre las que se encuentran transacciones de tipo: Bill, Call Notice, Cash, Futures, FX, Note or Bond, Time Deposit y TIPS, que se registraron bajo los procedimientos contables establecidos, revelando adecuadamente la información en los Estados Financieros.

Por otra parte, se verificó la aplicación e impacto de los registros contables donde se opera la valuación diaria de las divisas a moneda nacional y los intereses ganados. De la posición activa en divisas y metales, se validó la utilidad por fluctuación cambiaria de 223,006,218 miles de pesos, derivado en parte por la depreciación de 12.9% del peso respecto al dólar de 2010 a 2011.

Las diferencias cambiarias por revalorización en tipo de cambio del dólar, se mantienen de manera conservadora en una reserva de capital y por lo que se refiere a las diferencias que se determinaron por fluctuaciones, una parte se ocupó para amortizar pérdidas de 2009 y 2010 y por el saldo restante se constituyó una reserva para revalorización de activos.

En cuanto a los intereses ganados, se obtuvieron 19,354,733.4 miles de pesos, integrados por inversiones en corresponsales del extranjero por 4,584,662.7 miles de pesos, intereses cobrados a organismos internacionales por 274,307.1 miles de pesos y de operaciones con valores internacionales por 14,495,763.6 miles de pesos.

Asimismo, se revisó la adquisición de oro en 2011, y se verificó que las operaciones concertadas se correspondieran con los registros contables. Se confirmó con la contraparte la compra del metal, y se determinó su valuación bajo los términos y condiciones pactadas, sin detectar discrepancias en la información. Sin embargo, la ASF comprobó que Banxico no ha realizado inspecciones físicas al oro para verificar el cumplimiento de los términos de su adquisición y las condiciones en el que éste se encuentra, para tener la certeza del resguardo físico de ese activo; únicamente dispone de los términos y condiciones de la contraparte que regula las operaciones de compra de oro efectuadas por Banxico, los reportes trimestrales que muestran las fechas de concertación de las compras y el soporte documental de los pagos efectuados.

Derivado de la reunión para la presentación de Resultados y Observaciones Preliminares, el Banxico informó los principales argumentos por los cuales no ha considerado necesario

realizar una inspección física de las inversiones en oro que mantiene como parte de sus activos internacionales, destacando que el metal adquirido, casi en su totalidad, se encuentra invertido en una institución financiera con reconocido prestigio, y que cuenta con lo siguiente:

- El modelo de negocios únicamente ofrece servicios financieros a los Bancos Centrales y autoridades monetarias.
- Los servicios están orientados a la administración de las RI.
- La institución es de primer orden y cuenta con prestigio internacional.

Banxico destaca que la institución no ha tenido necesidad de colocar en los mercados financieros acciones o instrumentos de deuda; en caso de así hacerlo, sería una de las pocas organizaciones a nivel mundial que recibiría las calificaciones crediticias más altas (AAA) de las agencias calificadoras.

Además, señaló que la institución antes mencionada, custodia el oro en un Banco del Reino Unido, y considera que:

- Es el custodio de oro más importante de los mercados financieros internacionales.
- Establece estándares muy estrictos en cuanto al peso y pureza del oro, que deben cumplir las barras a fin ser consideradas como objeto de custodia.
- El mercado de oro más líquido es el que se liquida con las barras custodiadas en dicho banco.

También informó que la práctica internacional permite realizar operaciones respecto de las inversiones en oro que se mantienen en custodia en el Banco del Reino Unido, sin que para ello se requiera una inspección física; la verificación y validación de la integridad física del metal implicaría la contratación de una empresa experta en la materia, lo cual generaría un costo considerable por el volumen que mantiene el Banxico en este activo.

No obstante lo anterior, la ASF considera que se debe realizar una inspección física con la contraparte que resguarda el oro toda vez que se debe verificar y validar la integridad física con respecto al cumplimiento de los términos y condiciones en el manejo de este activo.

Véase acción(es): 11-0-98001-02-0154-01-001

#### **4. *Sistemas de TI que intervienen en la operación***

A fin de verificar que los sistemas de Tecnología de Información (TI) que Banxico utilizó para la administración de las operaciones inherentes a las RI, y que contaran con políticas y procedimientos que aseguren la confiabilidad de la información que se genera, se solicitó a la entidad fiscalizada el esquema del proceso de la operación, la identificación de los sistemas informáticos en donde las registran y controlan y el tipo de información que se obtiene de sus procesos para los distintos usuarios; de su análisis se conocieron los sistemas



que le permiten a Banxico identificar, recopilar, procesar, divulgar y resguardar los datos relativos a las RI, como se muestra a continuación:

ÁREAS OPERADORAS DE LOS SISTEMAS		
Sistema Informático de control	Propósito	Área
FINDUR	Administrar todas las operaciones del Banxico incluidas las operaciones de las Reservas internacionales. Sistema de Captura de Información	Dirección General de Operaciones de Banca Central Dirección General de Estrategia Riesgos y Sistemas de Pagos
SWIFT	Proporcionar mensajes de comunicación con las contrapartes, corresponsales y custodios en el extranjero del BANXICO	Dirección General de Operaciones de Banca Central Gerencia de Desarrollo de Sistemas Operativos
Sistema de Atención Cuentahabientes del Banxico (SIAC-BANXICO)	a Establecer un medio de comunicación para realizar el intercambio de información operativa entre BANXICO y sus cuentahabientes.	Interface Universal de todas las direcciones del Banxico
SIC - Archivo Contable (ARCO)	Compilar y proporcionar los registros contables, libros de contabilidad y documentos de respaldo.	Dirección General de Estrategia, Riesgos y Sistemas de Pagos Dirección de Contabilidad y Presupuesto

FUENTE: Información proporcionada por la entidad en respuesta al cuestionario de control.

**FINDUR.** El sistema FINDUR es un software, cuyo objetivo es la administración inherente a los procesos del mercado financiero de derivados e instrumentos de efectivo. Este sistema es utilizado por diversos bancos centrales y comerciales. En el caso particular de Banxico, utiliza FINDUR para administrar, entre otras operaciones, las referentes a Reservas internacionales, para lo cual segrega funciones específicas entre las áreas del Front Office, Middle Office y Back Office, donde cubren todo el ciclo de transacciones de las RI.

El FINDUR se comunica con otros sistemas operados en el Banxico (SIAC y SWIFT), mediante interfaces desarrolladas por la propia institución; asimismo, el sistema es alimentado con información de algunos servicios financieros informáticos externos, como Bloomberg y Reuters (compañías que ofrecen software financiero, datos y noticias), con el fin de proveer información para la realización y programación de operaciones.

**SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication).** Es un sistema comercial de amplio uso en la comunidad financiera internacional y se utiliza para la comunicación entre contrapartes, corresponsales y custodios en el extranjero, proporcionando los mecanismos de seguridad para garantizar la correcta ejecución de instrucciones relacionadas con operaciones financieras.

**SIAC (Sistema Integral de Atención a Cuentahabientes).** Es un sistema que administra las cuentas corrientes de los participantes en Banxico. El SIAC tiene como interface el Sistema de Información Contable (SIC), que es una tecnología informática que filtra en tiempo real la información capturada en el SIAC, referente a la parte contable de las operaciones del Banco Central, para emitir estados financieros y demás información relacionada.

**SIC-ARCO (Archivo Contable).** Es el componente tecnológico que concentra los movimientos contables generados para, a partir de ellos, elaborar los estados financieros de la institución.

El ARCO es alimentado por el Sistema de Información Contable (SIC) diariamente y constituyen las pólizas contables de las operaciones realizadas por Banxico, se imprime un ejemplar como soporte físico de la contabilidad y se resguarda el archivo en los servidores de Banxico.

Por otra parte, a fin de verificar los controles que se establecieron para asegurar la confiabilidad de la información generada por los sistemas de TI relacionados con la administración de las RI, se solicitaron las políticas y procedimientos inherentes a la operación de reservas y de su análisis se comprobó que para la operación de sus sistemas Banxico definió los controles generales de TI a través del documento denominado Norma Administrativa Interna “Tecnologías de Información”, con el fin de que se asegure la confiabilidad e integridad del ambiente en el cual operan, las cuales son las siguientes: normativa aplicable a los usuarios, a los administradores de servicios informáticos, al desarrollo de sistemas y al reemplazo y asignación de equipo de cómputo y telecomunicaciones.

Asimismo, se constató que Banxico estableció para las operaciones relacionadas con las RI controles de aplicación de TI específicos para los sistemas automatizados, entre los que destacan los siguientes:

#### FINDUR

- Se verifica que los tipos de cambio registrados en el Sistema de Captura de Información (SCI) se encuentren actualizados al tipo de cambio FIX del día.
- Se verifica diariamente a través del SCI que las unidades usuarias terminaran su captura.
- Se ejecuta en el SCI el proceso de fin de día, con lo que se bloquea el acceso de operaciones.
- Se ejecuta el inicio de los procesos de fin de día y se verifica que éstos sean ejecutados correctamente.
- Si algún proceso es fallido, se identifica el problema y, en su caso, se notifica a la unidad administrativa responsable.
- Se ejecuta el proceso de confronta de saldos del SCI/SIAC y notifica su resultado a la unidad administrativa responsable.

#### SIAC-BANXICO/SIC

- Se realiza el proceso de la revalorización de divisas de los saldos de apertura y de los saldos al cierre, y se verifica su registro contable.

- Se lleva a cabo el proceso de aplicaciones automáticas de movimientos contables en SIAC, y se revisa el estado de las operaciones para determinar si todas han sido aplicadas correctamente.
- Se verifica que la unidad responsable no cierre los centros del “SIAC-BANXICO”, hasta que se haya terminado con la aplicación de todos los folios generados por el SCI.
- Se autorizan y aplican las actualizaciones de tablas, parámetros, perfiles de usuarios, realización de procesos o generación de reportes del sistema, y se verifica que se mantenga la integridad de la información, conserve la seguridad en la operación y no se vulneren los controles establecidos en los sistemas operativos.

En complemento, visitó a uno de los Sitios de Operaciones Alternos (SOA) que el Banxico tiene y se constató que cuentan con el hardware y software que garantiza la continuidad operativa en caso de posibles contingencias, así también las instalaciones proveen de los requerimientos necesarios para las mismas.

De lo anterior, se constató que los sistemas de TI que intervienen en la operación de las RI fueron, principalmente, tres: FINDUR, SIAC y SIC-ARCO, los cuales cuentan con controles generales y específicos para la operación de sus aplicaciones que se relacionan de forma automatizada de la manera siguiente: la información se captura y procesa en el FINDUR, en éste se integran los mensajes SWIFT, los cuales fungen como controles internos del Baxico para las operaciones concertadas por la DGOBC, en esta etapa intervienen el Front, el Middle y el Back office. Después la transfiere al SIAC, que a través de su interface con el SIC la concentra para la elaboración de la información contable y financiera. Por último los movimientos contables resultante del SIC se resguardan en ARCO y se imprime un ejemplar como soporte físico de la contabilidad.

## 5. Nivel de Reservas internacionales (RI)

Con el propósito de evaluar el costo, beneficio y nivel óptimo de las RI que administra el Banxico, se investigaron las metodologías más comunes que consideran las bancas centrales para su determinación, los factores que se consideran relevantes para monitorear la adecuada acumulación de reservas y las directrices y criterios que establecieron la Comisión de Cambios y la Junta de Gobierno para determinar los mecanismos de acumulación de reservas; de lo anterior, se presenta el análisis siguiente:

Las instituciones de Banca Central han logrado contener desequilibrios económicos externos y con ello mantener la paridad cambiaria acorde con los objetivos de política económica y monetaria.<sup>2</sup> La oferta monetaria está determinada por el banco central (la oferta monetaria es una variable de la política monetaria) ya que puede fijar la cantidad de dinero, ya sea creándolo o destruyéndolo, mediante una regla monetaria que asegure el correcto funcionamiento del sistema económico. En consecuencia, si el banco central provee la

---

<sup>2</sup> Centro de Estudios y Finanzas Públicas (CEFP).

cantidad correcta de oferta monetaria se asegura el resultado deseado, esto es, la estabilidad de precios.<sup>3</sup>

Por otro lado, las autoridades recurren con frecuencia a las operaciones de esterilización, a fin de evitar eventos económicos desfavorables, las cuales abarcan un conjunto de políticas destinadas a mitigar el efecto de la acumulación de reservas, de la inflación interna y de intereses; una de estas políticas es la emisión de valores gubernamentales.

Por lo anterior, en años recientes, muchos países incluyendo a México, han reorientado la política monetaria de forma que el objetivo prioritario del banco central sea el procurar la estabilidad de precios.

**Modelos para determinar el nivel óptimo de las RI.** Los bancos centrales e instituciones internacionales han utilizado modelos econométricos para tratar de identificar el nivel óptimo de reservas internacionales de cada país. La razón para desarrollar estos modelos se fundamenta en tres categorías: la primera, que el nivel óptimo garantiza la igualdad del costo con el beneficio de mantener reservas; la segunda, en garantizar durante un periodo determinado el flujo del país, tanto comercial como de pagos internacionales, y la tercera, que además de considerar lo anterior, incorpora conceptos relacionados con el riesgo-país y los movimientos de capitales, como resultado de las últimas crisis de balanza de pagos. A continuación se presentan algunos de estos modelos:

- **Modelo de Robert Triffin (1947).** Plantea la necesidad de mantener las RI crecientes al mismo ritmo que el comercio exterior, razón por la cual propuso tomar el cociente de reservas/importaciones como indicador del nivel adecuado, y se estableció como medida estándar que los bancos centrales mantengan una cantidad de reservas internacionales equivalente a tres o cuatro meses de sus importaciones.<sup>4</sup>
- **Modelo de Heinz Robert Heller (1966).** En este modelo se plantea que el nivel óptimo de reservas está definido como el nivel de activos que minimiza el costo total de ajustar un desequilibrio externo. Esto sucede cuando son iguales el costo de oportunidad de mantener reservas y el costo y probabilidad del ajuste de un desequilibrio externo.<sup>5</sup>
- **Modelo Frenkel y Jovanovic (1981).** Formulan un modelo que hace explícitos dos supuestos, el primero, que el banco central fije un nivel inicial de activos oficiales que no vuelve a ajustar hasta que se agotan; el segundo, asume un costo fijo del ajuste a los desequilibrios externos; así Frenkel y Jovanovic encuentran un nivel óptimo de reservas que dependen del costo de ajuste, la variación histórica de las reservas y su costo de oportunidad.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion>

<sup>4</sup> Triffin, "The International Role and Fate of the Dollar", Foreign Affairs, 1947.

<sup>5</sup> Heinz Robert Heller (1966): Optimal International Reserves, The Economic Journal Vol. 76.

<sup>6</sup> Jacob A. Frenkel & Boyan Jovanovic, 1981. "On Transactions and Precautionary Demand For Money."

- **Modelo Ben-Bassat y Gottlieb (1992).** En este modelo el nivel óptimo es aquel que minimiza los costos esperados de mantener las RI y para su cálculo intervienen los siguientes elementos: probabilidad que se agoten las reservas, costo social de la disminución o agotamiento de las reservas y costo de oportunidad de mantener un saldo mayor a cero.<sup>7</sup>
- **Modelo Guidotti-Greenspan (Guidotti-Greenspan-IMF rule) (1999).** En este modelo se determina que la relación entre la deuda a corto plazo y las reservas es el indicador más significativo, por lo tanto, establece que los países deben mantener reservas líquidas iguales a sus pasivos externos que vencen dentro de un año. Esta regla es expresada también como el nivel que permita financiar el 95.0% de los vencimientos de la deuda externa sin necesidad de endeudarse por un año.<sup>8</sup>
- **Modelo Wijnholds-Kaptyen (2001).** Es una extensión del modelo anterior, propone incorporar la fuga de capitales de los residentes en el país para estimar el nivel óptimo de activos de divisas, para que se consideren tanto fugas internas como externas, y para lo cual considera: el agregado monetario M2 (con el propósito de considerar y evitar fugas de capital), los meses de importaciones propuestos por Robert Triffin (para tomar en cuenta la continuidad de los pagos internacionales) y la deuda externa a corto plazo.<sup>9</sup>
- **Modelo de Joshua Aizenman. (2007-2008).** Destacan que cuando las economías acumulan entre 21% y 23% del PIB en reservas, pueden tener un mayor grado de independencia monetaria e integración financiera y, al mismo tiempo, experimentar estabilidad en su tipo de cambio.<sup>10</sup>
- **Modelo Maurice Obstfeld y Alan Taylor's (2008).** En su estudio denominado: "Financial Stability, the Trilemma and International Reserves", se destaca como parámetro, el agregado monetario M2 (correspondiente a los depósitos bancarios casi líquidos), como una medida correspondiente a la cantidad de RI que cada país debe mantener y que le permitirían enfrentar una eventual corrida bancaria interna.<sup>11</sup>

Los modelos antes mencionados explican que la acumulación de las RI se ha convertido en una herramienta importante para el manejo de la estabilidad financiera y, por ende, de los tipos de cambio; sin embargo, la mayor parte de los estudios referentes al nivel óptimo de las RI no permiten determinar si dicha acumulación es excesiva o limitada.

---

<sup>7</sup> Ben-Bassat, A.; Gottlieb, D. (1992), "Optimal International Reserves and Sovereign Risk", Journal of International Economics.

<sup>8</sup> Policymakers Pablo Guidotti and Alan Greenspan, 1999.

<sup>9</sup> Wijnholds, J.O. and A. Kaptyen. 2001. "Reserves Adequacy in Emerging Market Economies." Working paper WP/01/143. Washington: International Monetary Fund.

<sup>10</sup> Aizenman-Lee 2007 Assessing The Emerging Global Financial Architecture: Measuring The Trilemma's Configurations Over Time.

<sup>11</sup> Global Capital Markets, Obstfeld y Alan Taylor's, 2008.

En complemento, se verificó la administración de las RI mediante el ajuste del trabajo de Banxico a teorías económicas modernas, con el objeto de comprobar que la solidez de dicha administración se adopta al panorama dinámico actual; al respecto, se identificó que su administración se ha basado no sólo en un modelo teórico, sino que se ha apoyado en algunos de ellos en conjunto con diversos indicadores que ha utilizado para establecer un parámetro en cuanto a la suficiencia de las RI y la vulnerabilidad del país a una crisis, como se muestra a continuación:

INDICADORES DE SUFICIENCIA CONSIDERADOS POR BANXICO		
	Indicador	Valor
Basado en comercio	RI/Importaciones	> 3 meses
Basado en deuda	RI/Deuda externa de corto plazo	> 1
	Regla de Guidotti-Greenspan	95%
Basado en dinero	RI/Agregado monetario (M2)	5-10% (TC flotante)
		10-20% (TC fijo)

FUENTE: Indicadores de Suficiencia "Reservas Internacionales".

Al respecto, Banxico señala que "está consciente de la existencia de indicadores de suficiencia de las RI, los considera limitados para tomar decisiones debido a que sólo proveen una evaluación parcial, por lo que las decisiones que ha tomado sobre dicha reserva se han hecho con base en un análisis pragmático de costos y beneficios de los flujos de divisas, en lugar de seleccionar un saldo óptimo o deseado".

Asimismo, considera que un nivel elevado de reservas trae consigo algunos de los beneficios siguientes:

- El más importante es que ayuda a preservar el valor y la confianza de la moneda nacional.
- Originan un rendimiento al ser invertidas en instrumentos financieros de los mercados financieros internacionales.
- Representa liquidez como medio de pago.
- Facilita la intervención en el mercado de cambios para contrarrestar: desequilibrios en la demanda/oferta de divisas, presiones especulativas transitorias y disminuye la vulnerabilidad del tipo de cambio a choques exógenos.
- Señala una posición financiera sólida.
- Mejora el acceso a mercados globales de capital para todos los emisores.

- Disminuye el costo de financiamiento externo al obtener mejores calificaciones.
- Puede usarse como balance de trabajo para compensar flujos en moneda extranjera provenientes de entidades del sector público.

Sin embargo, también considera que la acumulación trae consigo algunos costos, como son:

- Las comisiones que se originan por la administración de los activos.
- Costos de Oportunidad. El rendimiento del uso alternativo de la reserva internacional más productivo (para países en desarrollo, se aproxima con la tasa de deuda externa gubernamental).
- Costos financieros. Que considera dos elementos, el primero referente al diferencial de tasas de interés (tasa de interés que pagan por los pasivos contra la tasa de interés que reciben por los activos) y el segundo por la posición cambiaria debido a que la reserva internacional representa una posición larga en moneda extranjera, lo que puede llevar a pérdidas o ganancias por variaciones en el tipo de cambio.
- El Banco de México destaca que el objetivo principal en la administración de las RI es coadyuvar al cumplimiento del mandato constitucional que tiene asignado el Instituto Central, el cual es preservar una inflación baja y estable. Para ello es indispensable mantener el valor de la moneda nacional y sobre todo la confianza en ella. En este sentido, la acumulación de las RI es un medio para obtener un objetivo más amplio y no un fin en sí mismo. Esta consideración hace necesario tener una gran flexibilidad en el manejo de dicha reserva.

En relación con la misión principal que efectúa el Banxico para la administración de las RI, señala que: “Se resume en la búsqueda del beneficio marginal equivalente al costo marginal; en este contexto, un elemento cuantitativo de importancia que se identifica en el estudio del costo-beneficio de las reservas, es el rendimiento que generan”. Banxico ha establecido criterios, en sus carteras parámetros, de incrementar su rendimiento esperado; este rendimiento se registra contablemente en cuentas de resultados de sus estados financieros, para reconocer los ingresos obtenidos por concepto de intereses de las inversiones de las RI.

Adicionalmente, las reservas están constituidas con recursos denominados en moneda extranjera principalmente porque no son susceptibles a alguna situación adversa o favorable en México que cambie la moneda de curso legal; sin embargo, si existe un efecto en la conversión de estas divisas que puede ocasionar un incremento o decremento en las reservas valuadas en pesos mexicanos. El incremento o decremento que se genera por la conversión es registrada por Banxico en el rubro de capital “Reserva para fluctuaciones cambiarias” que se ve afectada durante el año con los aumentos y disminuciones por las fluctuaciones cambiarias. Ambos conceptos (rendimiento y fluctuaciones cambiarias) fueron detallados en el resultado 3.

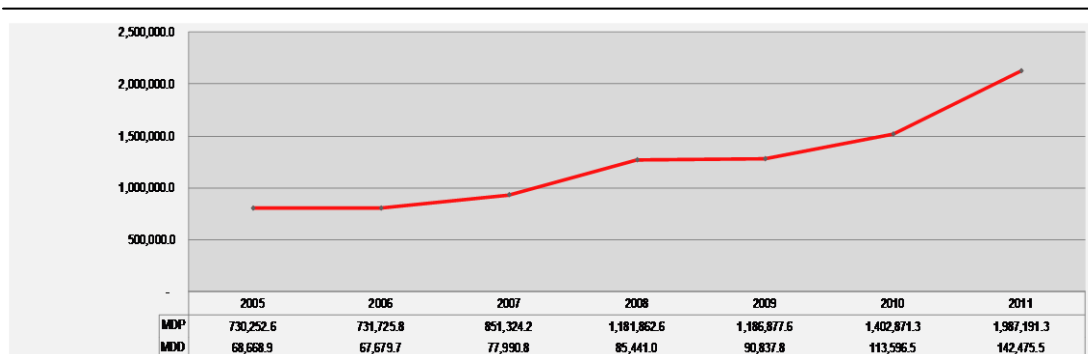
Por otra parte, en relación con las directrices que sigue Banxico para la acumulación de las RI, la Comisión de Cambios es la facultada para señalar éstas, como se mencionó en el Resultado 1; dichas directrices afectan el comportamiento y crecimiento de las RI.

Es importante señalar que el objetivo de las RI no es distinto al de coadyuvar la estabilidad de precios o la compensación de desequilibrios en la balanza de pagos. No obstante si el gobierno considerara que las RI no son el mejor activo desde una perspectiva de beneficio social y estimara que existe otro tipo de activos o inversiones para fines sociales, podría constituir fondos soberanos de riqueza (fondos creados por los gobiernos con el fin de ahorrar recursos públicos para la consecución de objetivos a largo plazo), a fin de satisfacer de una mejor manera los intereses nacionales.

En relación con el crecimiento y nivel óptimo de las RI, algunos estudios concluyen que en un contexto de liberalización financiera la necesidad de mantener reservas internacionales es mayor, pues el sistema financiero interno está expuesto a repentinas salidas o discontinuidades en los flujos de capital externo; por lo que si el Banco Central requiere de apoyar la liquidez y, al mismo tiempo, impedir una depreciación de la moneda requiere realizar dicha acumulación de reservas; sin embargo, la determinación del nivel óptimo de reservas que deben acumularse depende de diversas variables y condiciones y, a pesar de existir metodologías para su valoración, ninguna garantiza un nivel de reservas adecuado<sup>12</sup>. El Banxico, a su vez, indica que toma las decisiones correspondientes con base en indicadores de suficiencia y el análisis que realiza al costo y beneficio de mantener las reservas.

Asimismo, con el propósito de conocer la acumulación de las RI, se presenta la gráfica siguiente:

COMPORTAMIENTO RESERVAS INTERNACIONALES  
MILLONES DE PESOS CON EQUIVALENCIA EN MILLONES DE USD



FUENTE: [www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF106&sector](http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF106&sector)

<sup>12</sup> Sobre el renovado proceso de acumulación de reservas internacionales a nivel mundial, Economía informa, núm. 364, UNAM.



Como se observa en la gráfica, la reserva del Banxico ha tenido un comportamiento creciente en los últimos siete años al pasar de 68,668,900.0 miles de dólares en 2005 a 142,475,475.2 miles de dólares en 2011. Este incremento es muy importante para la estabilidad financiera del país, sólo que es necesario definir políticas económicas basadas en el establecimiento de un nivel óptimo de la reserva, situación aún no definida por la autoridad conforme al artículo 21 de la Ley del Banco de México, que establece: “El Banco de México deberá actuar en materia cambiaria de acuerdo con las directrices que determine una Comisión de Cambios ...”, quien es el área indicada para definir dichos parámetros.

El monto de la reserva a 2011, que es de 142,475,475.2 miles de dólares con respecto a diferentes modelos o criterios que se conocen en el sistema financiero internacional, tiene el comportamiento siguiente:

A) Indicador de Suficiencia Basado en Importaciones

FÓRMULA	DETERMINACIÓN	CRITERIO DE SUFICIENCIA DE ACUERDO AL INDICADOR	NIVEL DE MÉXICO
$\frac{\text{Reservas Internacionales}}{\text{Importaciones Mensuales}}$	$\frac{142,475^{13}}{29,237^{14}}$	Importe de las RI mayor a 3 meses de importaciones.	4.87 Meses de Importación

Este indicador proporciona una referencia tomando como base que las RI deben superar los 3 meses de importación; en el caso de México las RI son mayores por 1.87 meses de importación.

B) Indicador de Suficiencia Basado en Deuda Externa a Corto Plazo

FÓRMULA	DETERMINACIÓN	CRITERIO DE SUFICIENCIA DE ACUERDO AL INDICADOR	NIVEL DE MÉXICO
$\frac{\text{Reservas Internacionales}}{\text{Deuda a Corto Plazo}}$	$\frac{142,475}{50,936^{15}}$	Si RI/DCP>1 entonces es un nivel suficiente	2.8 veces

De acuerdo con este indicador, los niveles de RI deben ser superiores a la deuda externa a corto plazo; las RI actuales superan en 1.8 veces este parámetro.

<sup>13</sup><http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF169&sector=4&locale=es>

<sup>14</sup> [www.inegi.gob.mx/sistemas/bie/](http://www.inegi.gob.mx/sistemas/bie/)

<sup>15</sup> [www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CG7&locale=es](http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CG7&locale=es)

## C) Indicador de Suficiencia basado en el Agregado Monetario M2

FÓRMULA	DETERMINACIÓN	CRITERIO DE SUFICIENCIA DE ACUERDO AL INDICADOR	NIVEL DE MÉXICO
Reservas Internacionales	142,475	5-10% (TC flotante)	
Agregado monetario M2	578,267	10-20% (TC fijo)	24.6%

Este indicador muestra la proporción que las RI pueden cubrir con respecto al Agregado Monetario M2<sup>16</sup>; para un país cuya política económica es basada en el tipo de cambio flotante, como es el caso de México, el porcentaje ideal debe oscilar entre el 5 y 10%; como se puede apreciar las RI exceden en 14.6% el parámetro.

Derivado de la reunión para la presentación de Resultados y Observaciones Preliminares, el Banxico informó los principales argumentos por los cuales no se puede establecer un nivel óptimo de RI, al indicar que determinar un nivel adecuado o deseable de reservas internacionales es responsabilidad de la Comisión de Cambios y estima que fijar algún nivel óptimo u objetivo de reservas internacionales no es conveniente por las razones siguientes:

- Actualmente ningún banco central o autoridad monetaria determina su política cambiara con base en un nivel predeterminado de RI.
- Si bien en la teoría económica se han propuesto diversos modelos que intentan determinar un nivel “óptimo” de reservas internacionales, los resultados pueden ser variados dependiendo del modelo que se utilice y por tanto sus efectos al interior de cada país muy distintos.
- Comprometerse con un saldo de reservas internacionales puede generar que el Banxico tenga que comprar o vender dólares en momentos que no sean adecuados desde un punto de vista de estabilidad de los mercados financieros.
- Los indicadores de suficiencia de las RI son estimaciones de los niveles mínimos de las reservas de un banco central consistentes con una serie de variables económicas y financieras. En este sentido, dichos niveles no indican un nivel óptimo o de conveniencia del saldo de las RI.
- Se considera que el análisis de los costos y beneficios de la acumulación de RI que hasta el momento ha hecho el Banxico es suficientemente flexible para no comprometer el principio de libre flotación que ha establecido la Comisión de Cambios.

<sup>16</sup> Agregado monetario que se compone de los saldos de los billetes y monedas en circulación, de las cuentas de cheques, de los depósitos en cuenta corriente y de los activos financieros internos (bancarios y no bancarios) en poder de residentes.

No obstante lo anterior, la ASF considera que las autoridades correspondientes revisen las políticas para determinar el nivel óptimo de reservas internacionales y los lineamientos con los que se manejan, ya que como se ha observado, han tenido un comportamiento creciente.

Véase acción(es): 11-0-98001-02-0154-01-002

### **Acciones**

#### Recomendaciones

11-0-98001-02-0154-01-001.- Para que el Banco de México realice una inspección física con la contraparte que resguarda el oro, a fin de verificar y validar la integridad física y el cumplimiento de los términos y condiciones en el manejo de este Activo, ya que se determinó que desde la compra del metal en febrero de 2011, Banxico no la ha realizado. [Resultado 3]

11-0-98001-02-0154-01-002.- Para que el Banco de México en el seno de la Comisión de Cambios revise periódicamente la idoneidad del monto y acumulación de las reservas internacionales, ponderando tanto los beneficios como los costos. [Resultado 5]

### **Resumen de Observaciones y Acciones**

Se determinó(aron) 2 observación(es) la(s) cual(es) generó(aron): 2 Recomendación(es).

### **Dictamen: limpio**

La auditoría se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada, de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada de acuerdo con el objetivo y alcance establecidos; y se aplicaron los procedimientos de auditoría y las pruebas selectivas que se estimaron necesarios. En consecuencia, existe una base razonable para sustentar el presente dictamen, que se refiere sólo a las operaciones revisadas.

La Auditoría Superior de la Federación considera que, en términos generales y respecto de la muestra auditada, el Banco de México cumplió con las disposiciones normativas aplicables.

### **Apéndices**

#### *Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Analizar las políticas, directrices y marco normativo que regula la administración de las Reservas internacionales.
2. Verificar los controles operativos establecidos en las áreas que participan en el manejo de las Reservas internacionales.

3. Verificar que las Reservas internacionales se integraron de conformidad con lo establecido en la Ley del Banxico y demás normativa aplicable.
4. Validar que las operaciones de las Reservas internacionales se realicen de conformidad con la normativa contable y que sus sistemas garanticen: el resguardo, almacenamiento, recuperación y reanudación de servicios y mitigaciones de riesgo.
5. Evaluar el costo financiero y de oportunidad en el manejo de las Reservas internacionales.

#### *Áreas Revisadas*

Las direcciones generales de Operaciones de Banca Central, de Estrategia, Riesgos y Sistemas de Pago, de Tecnologías de la Información y Jurídica.

#### *Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas*

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Contrato de Términos y Condiciones para la Adquisición del Oro.

#### *Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones*

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover las acciones derivadas de la auditoría practicada, encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracción II, párrafos tercero y quinto y fracción IV, párrafos primero y penúltimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 6, 12, fracción IV; 13, fracciones I y II; 15, fracciones XIV, XV y XVI; 32; 39; 49, fracciones I, II, III y IV; 55; 56, y 88, fracciones VIII y XII, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### *Comentarios de la Entidad Fiscalizada*

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinadas por la Auditoría Superior de la Federación, y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para los efectos de la elaboración definitiva del Informe del Resultado.