



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

"Introducción al análisis GAP y al riesgo de liquidez bancario"

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ACTUARIO

PRESENTA:

JAIRZINHO MELO NAVA



DIRECTORA: MAT. MARGARITA ELVIRA CHÁVEZ CANO

MÉXICO, D. F.



2004

FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: _____

JAIRZINHO MELO NAVA

FECHA: 30-ABRIL-2004

FIRMA: *Jairzinho Melo Nava*

ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

"Introducción al análisis GAP y al riesgo de liquidez bancario"

realizado por **Jairzinho Melo Nava**

con número de cuenta 9415243-4 , quien cubrió los créditos de la carrera de: Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario

Mat. Margarita Elvira Chávez Cano.

Mé
[Signature]

Propietario

Act. Víctor Manuel Acosta Leños

Propietario

Act. Marina Castillo Garduño

[Signature]

Suplente

Act. Lucía Ivonne Hernández Martínez

Lucia
[Signature]

Suplente

M.en C. Félix Capulín Pérez

[Signature]

Consejo Departamental de
Matemáticas



M. en C. José Antonio Flores Díaz

FACULTAD DE CIENCIAS
CONSEJO DEPARTAMENTAL
DE
MATEMÁTICAS

**INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS GAP Y AL
RIESGO DE LIQUIDEZ BANCARIO**

*“Cuando veo tus cielos, obra de tus dedos,
la luna y las estrellas que tu formaste,
Digo para mis adentros:
¿Qué soy yo, para que de mi te acuerdes?
¿Y qué es este trabajo para creer que todo ha concluido?”*

.....Gracias a mi amigo y padre Jesús, mi Dios

*.....Gracias a mi excepcional y trabajadora Madre
.....Gracias a mis ejemplares y excelentes hermanos*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL

1 INSTITUCIONES BANCARIAS	Pág.
1.1 ¿Qué son las instituciones bancarias?.....	1-1
1.1.1 Funciones y gestión bancaria.....	1-1
1.1.2 Aspectos básicos de la administración de la banca.....	1-3
1.2 Riesgos que corren las entidades bancarias	
1.2.1 El riesgo, ¿qué es el riesgo?.....	1-4
1.2.2 Factores a los que están expuestos los bancos.....	1-5
1.2.3 Crédito y riesgos.....	1-8
1.2.4 Normas del banco central.....	1-12
1.3 Creación de activos y pasivos (creación del dinero bancario).....	1-13
2 RIESGO DE LIQUIDEZ	
2.1 ¿Qué es el riesgo de liquidez?.....	2-1
2.2 Análisis de liquidez.....	2-2
2.2.1 Modelo simple de la hoja de balance.....	2-2
2.2.2 Manejo del riesgo de liquidez: percepciones y realidad.....	2-5
2.2.3 Midiendo el riesgo de los costos de liquidación.....	2-7
2.2.4 Controlando el riesgo de liquidez y la zona de seguridad.....	2-8
2.2.5 Enfrentando el riesgo de liquidez.....	2-8
2.2.6 El proceso del plan de contingencia.....	2-10
3 GAP DE LIQUIDEZ (CONTROLANDO LA LIQUIDEZ)	
3.1 Aspectos cuantitativos.....	3-1
3.2 Aspectos cualitativos.....	3-3
3.3 El GAP de liquidez.....	3-3
3.3.1 Metodologías y su aplicación.....	3-5
3.3.2 Manejo de la liquidez.....	3-5
3.3.3 Estructura del GAP en la hoja de balance.....	3-7

3.3.4 reporte GAP.....	3-8
4 APLICANDO EL GAP DE LIQUIDEZ	
4.1 Análisis de la variabilidad de las 7 principales instituciones de banca múltiple del sistema financiero mexicano.....	4-1
4.2 Análisis no paramétrico (Prueba de Friedman).....	4-4
4.3 Aplicando el GAP de liquidez.....	4-21
5 ANÁLISIS GAP	
5.1 Introducción.....	5-1
5.2 Alternativas para el manejo de activos y pasivos.....	5-1
5.3 GAP tradicional.....	5-4
5.3.1 El concepto de sensibilidad en las tasas de interés.....	5-4
5.3.2 Identificando la sensibilidad en las tasas de interés.....	5-4
5.3.3 Definición del GAP.....	5-6
a) GAP positivo y negativo.....	5-7
5.3.4 Manejo del GAP.....	5-8
a) Manejos agresivo y defensivo del GAP.....	5-8
b) Manejo activo de un GAP negativo.....	5-13
5.3.5 Complicaciones del análisis GAP.....	5-15
5.4 GAP de duración.....	5-18
5.4.1 Más allá del GAP tradicional.....	5-18
5.4.2 La duración como herramienta de medición.....	5-21
5.4.3 La colección de datos.....	5-22
5.5 Análisis GAP de una institución bancaria hipotética.....	5-24

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCIÓN GENERAL

Según la percepción gramatical, se dice que el riesgo es la contingencia o proximidad de un daño. Pero en términos de crédito se puede definir como la probable incapacidad en la disposición de un cliente o grupo de clientes para devolver el importe del crédito e intereses bajo los términos pactados. Este riesgo, esta en la esencia de la administración de las entidades financieras y exige la adopción de una política adecuada en la asignación de recursos a la vez que medidas para prevenirlo.

Dentro de las instituciones financieras y esencialmente en los bancos, la adopción de una política adecuada en el manejo del riesgo, está muy vinculada con el concepto de liquidez, a la par que con el de tasas de interés, y es que, tener liquidez significa tener solvencia, hablando financieramente.

Tradicionalmente, la medición de liquidez bancaria se llevaba a cabo mediante algún agregado de activos líquidos. Relaciones como activo líquido sobre activo total o activo líquido sobre pasivos, constituían el punto central de las comparaciones entre entidades. Sin embargo, estas relaciones han mostrado ser poco relevantes, teniendo en cuenta la volatilidad potencial de ciertos pasivos bancarios, que muchas veces fondean tales activos líquidos. Esta volatilidad que mencionamos puede ser producida por diversas causas, el crédito, el cambio en las tasas de interés, etc. Una definición más moderna de liquidez debe tener en cuenta no sólo elementos cuantitativos sino también cualitativos. En virtud de ello, el análisis de liquidez varía en función de las características que presentan distintos conjuntos de entidades bancarias.

Una de las principales características de estas instituciones es el diferente plazo de maduración de sus activos y pasivos. La conocida función de "arbitrar plazos" asignada a los bancos implica la existencia de un descalce o GAP de liquidez, el cual puede generar inconvenientes para la entidad, al verse afectada la cobranza de los activos o la tasa de interés de renovación de los pasivos. Por ello, toda entidad bancaria debe disponer del "insumo liquidez" para llevar a cabo su actividad. Y por esta razón es que hay un vínculo tan estrecho entre el riesgo de liquidez y el riesgo en tasas de interés.

El cálculo del riesgo por liquidez y el riesgo de tasas de interés varía de una institución a otra tanto en el método como en la aplicación. Sin embargo, el presente trabajo se avoca a la medición del riesgo a través del método GAP, el cual continúa siendo la principal herramienta bancaria de medición de sensibilidad, tanto para tasas de interés como para liquidez.

Por lo que el objetivo central de esta tesis es mostrar este método, tan utilizado como simple, al lector, a fin de ampliar su visión sobre la medición del riesgo financiero (no sólo el bancario), al mismo tiempo que dar un pequeño aporte bibliográfico en virtud de que, a pesar de ser algo tan usado, existen pocos libros que traten con profundidad el método GAP y que den información accesible del mismo.

Algunas de las dificultades que presentó el actual proyecto fueron la imposibilidad de conseguir información con respecto a los periodos de maduración de los activos y pasivos de cada banco, así como la tasa de interés para cada uno de ellos, esto era con el objeto de presentar un ejemplo real sobre la aplicación del GAP de tasas de interés. No obstante, con los datos de la muestra bancaria se llevó a cabo un descalce para ejemplificar el GAP de liquidez, sin considerar los periodos de vencimiento de los activos y pasivos porque no se contó con ellos. Con respecto al GAP de tasas de interés se realizó un ejemplo hipotético el cual es muy ilustrativo, en vista de que nos aproxima también a lo que es el GAP de duración.

El primer capítulo de este trabajo describe de manera breve como se lleva a cabo la administración bancaria, quienes son, cual es la función y los tipos de riesgo que enfrentan estas entidades. Dentro de los riesgos adyacentes a los bancos se hace especial énfasis en lo que es el riesgo de liquidez, de modo que el segundo capítulo abunda por completo en este tema.

El capítulo tercero además de introducirnos al concepto GAP, describe con detalle los aspectos cuantitativos y cualitativos del control de liquidez, el manejo del GAP de liquidez y los tipos de reportes GAP.

En el capítulo cuarto se lleva a cabo un análisis de variabilidad de los activos y pasivos de los principales bancos en el país, a fin de determinar un comportamiento como población y concluir aplicando un GAP de liquidez, si la banca en México es solvente o no en el corto plazo.

En este sentido, dado que la muestra bancaria no fue tomada aleatoriamente, sino más bien en consideración al peso ejercido por las instituciones dentro de la banca en México, se procedió a realizar en primera instancia un análisis descriptivo con el objeto de concluir que los activos y pasivos de las instituciones involucradas no tuvieran un gran porcentaje de variación de una institución a otra. Y en segunda instancia un análisis estadístico no paramétrico que nos condujera a determinar si el global de los datos pertenecía a un mismo tipo de población.

Finalmente, el capítulo quinto describe los elementos básicos para entender el GAP tradicional o GAP de tasas de interés, por ejemplo: la sensibilidad en las tasas de interés, el margen de interés neto (NIM) y el ingreso sobre valor neto (RONW). Y se adentra al lector en lo que es el análisis GAP: el GAP tradicional, el GAP de duración y el dólar GAP. Los tres evidentemente importantes y útiles como herramienta de medición, además de estar completamente relacionados con la toma de decisiones bancaria.

La presente tesis como se mencionó anteriormente pretende ser "accesible", es por eso que no abunda en conceptos como las series de tiempo y en extensiones del GAP de duración. Por lo tanto se ha preferido introducir al lector a los conceptos principales de liquidez y GAP, los cuales como dijimos se encuentran vinculados estrechamente.

Capítulo 1

INSTITUCIONES BANCARIAS

1.1 ¿QUÉ SON LAS INSTITUCIONES BANCARIAS?

1.1.1 FUNCIONES Y GESTIÓN BANCARIA

Se define así a las entidades financieras caracterizadas básicamente por la captación de depósitos y el otorgamiento de créditos. Tal definición de hecho es aplicable a bancos y a otras entidades financieras las cuales se asemejan a algunos de ellos mucho más de lo que se parecen entre sí distintas clases de bancos.

Por ejemplo, un banco de crédito hipotecario y una sociedad de ahorro y préstamo para la vivienda; o un banco comercial y una caja de crédito o ciertas compañías financieras.

Un banco entonces es la empresa cuya actividad habitual y fundamental es actuar entre la oferta y la demanda de crédito, mediante la recepción de depósitos de dinero a la vista o a plazo, por cuenta propia o ajena, y el otorgamiento de capital a terceros, con el ejercicio del crédito constituyéndose en deudor de aquellos que le proveen fondos y en acreedor de aquellos que lo utilizan.

Se clasifican los bancos por:

1. Origen de capital.
2. Entidades de capital nacional o extranjero.¹
3. Entidades que actúan en un campo relativamente restringido en cuanto a tipo de operaciones o beneficiarios, sin que por ello deban considerarse como típicas entidades especializadas.
4. Bancos de crédito hipotecario, sociedades de ahorro y préstamo para la vivienda, bancos de comercio exterior o de exportaciones, bancos que orientan sus préstamos al sector agrario, al sector industrial, a la pequeña o mediana empresa y/o a otras actividades o clientelas, compañías o sociedades de arriendo, sociedades de crédito para el consumo.
5. El sector controlado por el Banco de México y el sector financiero institucionalizado (el mercado de valores y algunas instituciones como las aseguradoras) que en ambos casos toman recursos del mercado movilizándolos o transfiriéndolos; entre las dos instituciones hay vínculos derivados de la asistencia crediticia a quienes operan en la bolsa, o de las inversiones de los mismos bancos; y todo ello determina una interrelación entre los dos mercados en cuanto a movimiento de capitales y tasas de rentabilidad. Respecto de las compañías aseguradoras, también toman recursos al igual que los bancos, aunque con otros propósitos; al igual que ellos deben de administrar esa masa de dinero para afrontar compromisos futuros, invirtiéndola y constituyendo reservas especiales.

¹ Al año el curso las principales instituciones bancarias son o cuentan con capital extranjero.

Los bancos comerciales pueden realizar todas las operaciones que no les han sido expresamente prohibidas por la ley o el Banco de México. Son por lo tanto los únicos con facultad de recibir depósitos a la vista. En cambio, cualquier otra entidad financiera puede realizar solamente las operaciones que la ley enuncia, aunque el Banco de México tiene facultad para autorizarles otras que considere compatibles con su actividad.

En síntesis, las actividades para cada una de estas clases de entidades son las siguientes:

- A todas se les permite recibir depósitos a plazo, contemplándose en forma especial los que son típicos de los bancos que otorgan créditos hipotecarios (depósitos de participación en préstamos hipotecarios y en cuentas especiales) y los de las sociedades de ahorro y préstamo.
- Todas pueden conceder créditos: los bancos de inversión, créditos a mediano plazo y complementaria y limitadamente a corto plazo, destinados a pequeñas empresas y productores, profesionales, artesanos, empleados obreros y particulares y entidades del bien público; las compañías financieras, créditos destinados a la compra de bienes pagaderos en cuotas a término y otros préstamos personales amortizables; y la adquisición, construcción, ampliación, reforma, compostura y conservación de inmuebles y la sustitución de gravámenes hipotecarios constituidos para tal objeto.
- En materia de garantías hay varias diferencias: las compañías financieras, las cajas de crédito y los bancos de inversión pueden sin restricciones especiales, otorgar avales, fianzas u otras garantías; en tanto que las otras dos entidades sólo pueden otorgarlas cuando se vinculen en operaciones en las que intervengan. Similarmente, a las compañías financieras se les permite aceptar y colocar letras y pagares de terceros, y a los bancos de inversión únicamente cuando se vinculen con sus operaciones.
- Las emisiones de documentos se proveen con mayor amplitud para las compañías financieras, que según la ley puede emitir letras y pagarés; para los bancos hipotecarios, que pueden emitir obligaciones hipotecarias; y para la banca de inversión que está autorizada para emitir bonos, obligaciones y certificados de participación en los préstamos que otorguen u otros instrumentos negociables en el mercado local o en el exterior.
- Las operaciones mobiliarias son privilegio de las compañías financieras y los bancos de inversión. Las dos entidades pueden actuar como fideicomisarios y depositarios de fondos comunes de inversión, administrar carteras de valores inmobiliarios y otros encargos fiduciarios. Estas dos únicas entidades son las encargadas de practicar arriendo, definido como arrendamiento de bienes de capital adquiridos con tal objeto.
- Más restrictiva es la posibilidad de otorgar anticipos sobre créditos provenientes de ventas, alquileres, suponer riesgos, gestionar su cobro y prestar asistencia técnica y administrativa.
- Los bancos de inversión, los hipotecarios y las compañías financieras pueden obtener créditos del exterior y actuar como intermediarios de créditos obtenidos en moneda nacional y extranjera. Por su parte, las

operaciones en moneda extranjera se proveen con exclusividad para los bancos de inversión, previa autorización del Banco de México.

Las últimas cinco entidades pueden efectuar inversiones de carácter transitorio en colocaciones fácilmente liquidables, operatoria a la que recurren en los momentos con los que cuentan con recursos ociosos y que sería inconveniente prohibir en nombre de la especialización. Con la misma amplitud se les faculta para cumplir mandatos y obligaciones conexos con sus operaciones.

Los bancos comerciales constituidos actualmente en su mayoría como instituciones de banca múltiple son intermediarios financieros. Tal intermediación constituye su función esencial, en virtud de la cual es posible la transferencia de recursos de un sector de la comunidad que dispone de ellos —y no les encuentra empleo mejor— a otro sector que los necesita.

La intermediación se realiza a través de dos actos independientes, que por sí solos constituyen sendas funciones. Una de ellas es la recepción de depósitos, que implica:

- la captación de ahorro
- la seguridad de los fondos ahorrados
- asignación de recursos a través del crédito o el otorgamiento de garantías
- intermediación en los pagos
- creación de medios de pago
- emisión de billetes (banca central)

1.1.2 ASPECTOS BÁSICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA BANCA

Los recursos

Está en la naturaleza de los bancos, en cuanto a intermediarios operar básicamente con fondos de terceros que aplicarán a sus operaciones activas. Sin embargo, para esto debe existir una masa de recursos propios que represente algo así como el respaldo o soporte de la actividad desarrollada con el dinero de terceros.

La liquidez

Por los depósitos la entidad es deudora y debe restituirlos en las fechas pactadas o cuando el inversor lo desee, según de qué clase sean.

Para poder afrontar tales obligaciones es imprescindible contar permanentemente con una reserva, es decir, recursos en efectivo y otros elementos de muy fácil realización que aseguren liquidez en el momento preciso.

Relación entre operaciones activas y pasivas

Si en la composición de activo y del pasivo no se respetan ciertas reglas y, a la vez si entre ambos no existe la debida correspondencia, tarde o temprano deberá

apelarse a la reserva para atender necesidades de caja (Ley de equilibrio interno de la banca).

El riesgo

El negocio del crédito se basa en la capacidad de disposición del cliente para devolver el importe del crédito e intereses en los términos pactados. Esto supone un riesgo –sean cuales fueren los recaudos tomados para asegurar el cumplimiento- que está en la esencia de la gestión de las entidades financieras y exige la adopción de una adecuada política de asignación de recursos, a la vez que medidas preventivas a fin de reducirlo.

La rentabilidad

Las entidades financieras son empresas, y en como tales buscan un beneficio. Como su actividad principal se relaciona con los depósitos y créditos, la ganancia será ante todo función de los intereses pagados y percibidos por ambas operaciones, que a su vez dependen de las tasas aplicadas y los montos negociados.

Esto significa que la rentabilidad de la banca depende básicamente del éxito logrado en tres políticas: la de precios (intereses activos y pasivos), la captación de recursos y la de su colocación a plazos.

La eficiencia empresarial

En el caso de la banca, la instrumentación de las tres políticas citadas supone una administración que reúna dos cualidades: ser dinámica para atender los movimientos de depósitos y la resolución de los créditos y otras operaciones; y eficiente para evaluar la posibilidad de un negocio crediticio y dimensionar su riesgo.

1.2 RIESGOS QUE CORREN LAS ENTIDADES BANCARIAS

1.2.1 EL RIESGO, ¿Qué es el riesgo?

El riesgo (contingencia o proximidad de un daño o perjuicio según la percepción gramatical) está presente en toda actividad económica. Quizá a ninguna afecte tanto como a la banca, al punto de constituir un punto esencial de su gestión.

La operatoria bancaria se basa en el empleo de recursos de terceros en una elevada proporción, y en la medida que los retiene van devengando intereses que aumentan el endeudamiento (SUS PASIVOS). Es decir necesita dinero ajeno, y a la vez debe de utilizarlo de inmediato para cubrir su costo. Otras empresas en cambio operan en mayor medida con recursos propios, y con ellos efectúan sus compras, por ejemplo insumos que utilizarán según sus conveniencias, lo que otorga un mayor margen de maniobra y una más fácil emisión del riesgo.

Por el lado de los demandantes también hay diferencias importantes: los de una empresa cualquiera son compradores de bienes y servicios que pagan en gran

parte al contado, en tanto que los prestatarios, por definición, devuelven lo prestado después de un plazo, lo que significa siempre la posibilidad de incumplimiento.

La suerte de la banca está ligada a la del mercado que le provee de fondos y donde efectúa sus inversiones. Por lo tanto, todos los fenómenos que inciden en la actividad económica y los negocios en general actúan también directa o indirectamente sobre la banca, sumándose a los propios de la banca.

1.2.2 FACTORES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS BANCOS, ¿Qué tipo de riesgos afectan a las instituciones bancarias?

Los riesgos a que están expuestos los bancos son del siguiente orden:

- Riesgo en las tasas de interés
- Riesgo de escasa oferta de recursos para operar
- Riesgo de escasa demanda de crédito y otros servicios bancarios
- Riesgo de quebrantos en los créditos
- Riesgo por iliquidez² en el mercado
- Riesgo de liquidez
- Riesgos derivados de fallas de orden administrativo (operativo)
- Riesgo de caída de rentabilidad
- Riesgos derivados de cambios en la política monetaria y crediticia del Banco de México y de otros organismos supervisores.

a) Tasas de interés

Es preocupante para las instituciones bancarias cuando hay mucha volatilidad en las tasas de interés o cuando el nivel general de las tasas es alto. Igual que en las opciones de mercado, las personas frecuentemente no prestan atención a variaciones en las tasas de interés hasta que es muy tarde.

b) Recursos de terceros

Tratándose de una actividad que opera fundamentalmente con fondos de terceros, es comprensible que el primer riesgo a considerar sea el proveniente de las dificultades para obtenerlos. Muchas veces los bancos han sufrido este tipo de problemas por causas como las que se mencionan a continuación.

Mayor competencia

Un motivo de ella puede ser el aumento del número de entidades, quizá al amparo de una política flexible de los bancos centrales para la autorización de nuevos bancos o la apertura de sucursales. Bueno es advertir que la suficiencia o insuficiencia de recursos se entiende en sentido relativo, es decir respecto a las necesidades creadas por las operaciones activas. Ahora bien, se diferencia el caso de una contracción general de

² La existencia de mercados secundarios para inversiones y el tamaño de esos mercados afecta la valoración del riesgo de los inversores. Para que un inversor que desea vender un activo financiero rápidamente pueda venderlo obviamente necesita un mercado en cual hacerlo. Entre más grande el mercado más grande es la oportunidad de vender el activo sin una pérdida substancial de su valor.

los recursos bancarios en valores reales, o sea cuando no se ha seguido el ritmo de los precios e incluso de la actividad, y la situación particular de una entidad que se encuentra en un proceso de expansión y necesita más recursos para ampliar sus actividades.

Falta de confianza del público

Un caso es el de una entidad cuya imagen se ha deteriorado por problemas reales o sospechados por la clientela, que rehuye de colocar en ella sus recursos. El hecho de que las normas operativas y de control aplicadas por los bancos centrales sean de carácter general, lo mismo que los sistemas de garantías de los depósitos, ha reducido mucho la incidencia de factores de este tipo, los cuales se pueden subsanar vía publicidad, técnicas de mercado, contacto más estrecho con la clientela y la remoción de los factores que contribuyen al deterioro.

c) Demanda de crédito

La contraparte de la falta de depósitos es la escasez de la demanda de crédito, por las mismas razones de competencia o la menor actividad económica. En cualquier caso el banquero no tiene otra salida que aumentar su eficiencia o buscar nuevos negocios. Es de mencionar los bancos que han abierto sucursales en el exterior, los que exploraron el mercado inmobiliario o incorporaron en su operatoria la de orden cambiario y la vinculada con el comercio exterior; los que se interesaron por regiones al interior del país y operaciones crediticias.

Bien puede tratarse de situaciones particulares, de bancos que se han descolocado en el mercado, por lo que las medidas a tomar podrían consistir en un mejoramiento en las condiciones en materia de tasas y otras (siempre que pueda afrontarse la menor rentabilidad que de ellas derivan) o de la relación banco cliente, en la diversificación de la operatoria, en la intensificación de la publicidad, etc.

d) Quebrantos en los créditos

Las ganancias de las entidades provienen básicamente de los créditos que otorgan. En consecuencia el incumplimiento de los prestatarios constituye el típico riesgo bancario.

e) Problema de liquidez

Si hay algo que puede afectar la existencia de un banco en el más breve plazo es el incumplimiento frente a los depositantes por falta de efectivo. La liquidez es el punto vital de la gestión bancaria. Los riesgos por iliquidez provienen de una composición del activo y pasivo inadecuada por la falta de correspondencia entre ambos, de la insuficiencia de recursos fácilmente realizables, del congelamiento de cartera, etc.

f) Problemas de orden administrativo

Toda empresa requiere de una administración eficiente y por lo tanto las fallas en este terreno repercuten negativamente en los resultados. Pero quizá en la banca

tengan mayor importancia que en otras actividades lo que se debe a que en estas últimas existen mecanismos, como controles de calidad y contables, vigilancia, etc., que reducen las fallas o permiten comprobarlas cuando se han producido, sin que por lo general tengan consecuencias demasiado graves. Son problemas como los siguientes:

- Ineficiencia en el trámite y resolución de las operaciones y en la relación con los clientes, que atentan contra el rendimiento y dañan la imagen del banco.
- Incumplimientos a las normas del Banco de México y de otros organismos que supervisan a las entidades financieras, con la consecuencia de eventos sumarios y sanciones.
- Fallas de caja, que constituyen un riesgo imputable quizá a empleados perfectamente detectables y para el que existen recaudos de conocimiento general, pero que de todos modos en principio afectan al banco y deba soportarlos éste.
- Desfalcos, robos y otras acciones ilegales imputables a empleados e incluso directivos de la entidad, a sus clientes o a terceros que dañan la entidad económicamente y a veces también en su prestigio. La prensa abundó en sucesos semejantes ocurridos en diversos países, que provocaron la liquidación de bancos importantes, hicieron dudar a la clientela de la seguridad de sus cajas ofrecidas en alquiler (o, atento a las investigaciones practicadas de su inviolabilidad), dañaron la organización interna y la eficiencia.
- Deficiencias contables, derivadas de los malos sistemas aplicados, de hechos delictivos o de errores que, al igual que en los casos anteriores, tienen incidencia económica reparable o no.
- Problemas relacionados con el personal. Aquí se incluyen ha de pensarse, los de orden laboral (huelgas y paros), y, en efecto, son los que primero cabe citar. Pero no se descartan los riesgos de otro tipo, como el alejamiento de funcionarios capacitados difícilmente reemplazables o empleados con un entrenamiento satisfactorio atraídos por otras entidades (pérdida de lealtad).
- La mejor manera de evitar los riesgos es que en cada campo de la organización y administración se logre un nivel de eficiencia óptimo, trátase de las normas en materia de seguridad, de los sistemas contables, de la política salarial y las relaciones humanas, de la organización funcional, etc. Es casi inevitable comprobar la existencia de un área a la que no se ha prestado la atención debida. Se han visto liquidaciones de bancos cuyos banqueros que creyeron más en su "genialidad", los "buenos negocios" o las "altas relaciones" que en una sana administración; grandes robos que pusieron de manifiesto deficiencias en los sistemas de seguridad; pérdidas de cartera y de prestigio motivadas por un prolongado descuido de la clientela o falta de estudios de mercado, como si un banco funcionara por inercia.
- Es indispensable contar con un área de control y auditoría, activa y eficiente para comprobar que se actúa dentro de las normas y reglas vigentes o que

ha llegado el momento de introducirles cambios, al menos de carácter interno.

g) Problemas de rentabilidad

La rentabilidad de una entidad financiera está en función del volumen de operaciones activas y pasivas realizadas, de los intereses, tarifas y comisiones pagadas o percibidas y del costo operativo.

Por lo tanto una pérdida de rentabilidad supone:

1. Contracción del volumen operado;
2. Aumento de los costos, o
3. Reducción del margen entre precios pagados y cobrados.

h) Cambios en la política y normas del Banco de México

Este tipo de riesgo se afronta satisfactoriamente cuando hay capacidad de adaptación, la que exige los cambios en las condiciones de mercado. En parte es una cuestión que atañe a la estructura funcional, pero mucho más a la mentalidad de directivos y funcionarios.

1.2.3 CRÉDITO Y RIESGOS, ¿Qué factores provocan los riesgos o inciden sobre ellos? ¿Cómo se puede prevenir el riesgo?

a) Origen del riesgo

El riesgo que presenta cualquier operación de crédito reside:

- ❖ En que el cliente no devuelve el monto prestado ni los intereses devengados;
- ❖ Que lo haga en forma distinta a lo convenido, sobre todo en cuanto al plazo, o
- ❖ Que el proceso inflacionario haya hecho que el rendimiento de la operación disminuya o sea negativo.

El riesgo siempre existe en una operación de crédito, ya que esta se basa en una presunción: la de que el cliente cumplirá con lo pactado. No desaparece porque se hayan tomado recaudos como garantías reales, o extremado las prevenciones en cuanto a la selección del cliente, pues con ellas se tiende a reducir o a eliminar los perjuicios económicos en caso de verificarse el incumplimiento, pero no se elimina la posibilidad de que se verifique.

Los factores que inciden en este tipo de riesgos crediticios son los siguientes:

1. Factores de orden general

- Son los que actúan sobre todas las empresas, por ejemplo la situación económica y política. Un deterioro en este terreno puede provocar aumento de los quebrantos, desmejoramiento de la liquidez de las firmas, caída de la demanda, etc., y dar lugar a incumplimientos. El índice de morosidad se eleva entonces dando lugar a evolución en carteras de préstamos.
- También de orden general es el factor inflacionario, que incide negativamente para el banco en cuanto a que puede alterar el rendimiento esperado en una operación.
- Parecidos pero de menor alcance son los factores que actúan sobre un sector o grupo de firmas, como ocurre con las devaluaciones, modificaciones arancelarias, caída de los precios internacionales, etc. Empresas de gran prestigio se encuentran de pronto con graves dificultades al tener que afrontar pagos al exterior a un costo en moneda nacional considerablemente mayor, al sufrir la competencia de productos importados, o al disminuir sus ingresos por exportaciones.

2. El tipo de operación

Por un lado hay dentro de los tipos de créditos algunos más riesgosos que otros. Por ejemplo, el adelanto en cuenta corriente lo es más que el descuento, al punto que otorgar el primero otorga invariablemente un conocimiento personal, en tanto que el descuento ofrece un principio de garantía mayor al haber dos deudores: el firmante del documento y quien lo descuenta. Los préstamos personales y familiares se estiman en general más riesgosos que los destinados al sector industrial, cuya necesidad de asistencia bancaria es mayor y permanente. El otorgamiento de garantías es en principio riesgoso, porque su costo no puede ser tan alto como el de un préstamo, y sin embargo, en caso de incumplimiento de parte del deudor principal, el banco debe reemplazarlo cubriendo el total de la obligación; de ahí que exija contra garantías.

Por otro lado, en el riesgo influyen las condiciones de la operación, sobre todo el plazo e importe. Por ejemplo los créditos a mediano y largo plazo son intrínsecamente más riesgosos que los de corto plazo, toda vez que en los primeros es más difícil prever las contingencias que afectan al cliente y a la economía en general.

3. El destino del préstamo

El prestatario puede resultar inobjetable personalmente, y por la situación económica financiera de su empresa, pero, no obstante el banquero debe tomar recaudos especiales en función de la actividad o el sector que opera. Algunos de estos están sometidos a oscilaciones marcadas en la oferta y la demanda de las mercancías y servicios que producen y en los precios, lo que incide en sus beneficios y consecuentemente en su comportamiento como deudor. No tiene igual significado en este sentido una fábrica de automotores o de productos alimenticios que el hotel de una zona turística; una empresa industrial que una agrícola. Tampoco es comparable el crédito para una actividad cuyo mercado es bien conocido en cuanto a magnitud, elasticidad de la demanda y otros elementos que manejan para caracterizarlos, con el destinado a una producción nueva o en la

que predominan factores de difícil previsión en cuanto a sus resultados, como la actividad cinematográfica.

4. Cualidades del cliente

La operación aparentemente más segura por su naturaleza o el sector beneficiado deja de serlo si la empresa o individuo merece reparos desde alguno de los siguientes puntos de vista.

- Capacidad moral, o sea las condiciones de honestidad y responsabilidad para cumplir sus obligaciones, puestas de manifiesto particularmente por los antecedentes como deudor del banco en cuestión y de otras entidades.
- Capacidad económica financiera, conforme al análisis de la situación presente y de las perspectivas de la empresa y del sector.
- Capacidad empresarial, esto es, eficiencia y condiciones para desenvolverse con éxito, factible de ser juzgada en parte por los antecedentes profesionales y la evolución de las empresas dirigidas.

Se deduce aquí que todas las reglas que pueden escribirse para fines del análisis del riesgo han de tomarse con alguna reserva. Son válidas con carácter general y como guía para tomar una decisión. Así, el adelanto o el descuento concedidos a una firma de reconocida solvencia e inobjetables antecedentes puede ser más seguro que muchas operaciones sólidamente garantizadas. Y un préstamo a determinados ingenios azucareros, productores de papa o cítricos (por citar tres sectores afectados con frecuencia por factores meteorológicos) puede involucrar menos riesgos que los destinados a empresas grandes y estables. En otras palabras: el banquero no puede desconocer las ventajas y riesgos que ofrece cada operación y actividad, pero la evaluación final incluye elementos personales y de otro orden.

b) Prevención del riesgo

Sean cuales fueran los recaudos que se tomen, el riesgo no puede eliminarse totalmente. Si se pretendiera que todas las operaciones de crédito ofrecieran el máximo de seguridad, la actividad bancaria se trabaaría en una cantidad de indagaciones y recaudos lentos y costosos, además de tener que rechazar muchas de interés por su rentabilidad o importancia para la economía del país. Las operaciones bancarias se realizan, no en razón de que no ofrezcan riesgo alguno, sino a pesar del riesgo, consistiendo el papel del banquero en afrontarlo y a la vez reducirlo al mínimo posible.

1. DIVERSIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Puesto que siempre se corre algún riesgo, lo natural es que este se diversifique, entendido esto en dos sentidos.

- Diversificación interna, esto es, entre distintos clientes. Se trata de no concentrar demasiados recursos crediticios en un mismo sector o empresa, que en caso de quebrar o experimentar dificultades le crearían serios

problemas al banco. Incluso se ha observado que en un exceso de generosidad hacia algunos clientes puede incitarlos hacia operaciones dudosas que de alguna manera repercutirán contra la entidad financiera.

Claro que lo opuesto tampoco es lo ideal, ya que la atomización genera otros riesgos ante la imposibilidad de un conocimiento completo de los clientes, además de mayores costos operativos. Y lo mismo ocurre con la diversificación sectorial y territorial, a la que debe de ponerse un límite ponderando las ventajas que ofrece cierto grado de especialización.

Otra medida preventiva consiste en la diversificación de sus operaciones según su riesgosity. Algunas son muy seguras pero por lo mismo poco rentables; otras son poco atractivas en el primer sentido, pero el banquero puede encontrar que si las acepta, tomando los debidos recaudos obtendría muy buenas ganancias.

Diversificación entre entidades. Este principio aconseja que los compromisos por un monto muy grande para una entidad o de cierto riesgo, sean asumidos conjuntamente con otras entidades. Esto puede hacerse mediante un acuerdo explícito entre ellas o sin él, forzando al cliente a recurrir a otras fuentes de crédito. Es la vía usual para proyectos de elevado costo o infraestructura, precisamente los fundamentales para el desarrollo del país, que de otra manera quedaría sin financiamiento.

2. ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN Y DEL CLIENTE

Aunque resulta repetitivo, la mejor manera de prevenir los riesgos es estudiar cuidadosamente cada operación de crédito, incluido el solicitante. Ello exige indagar en tres aspectos: el moral, el de la situación económica-financiera de la firma y el de la eficiencia empresarial, para esto ha de existir un sector especializado, o en cierto modo dos: 1) El encargado de analizar aquellos elementos que, permiten una apreciación objetiva de los factores de riesgo, en especial los balances y otras informaciones contables y vinculadas con la evolución de la empresa; y 2) el que estudia la operación misma, con el aporte anterior y otras fuentes.

Al referimos al crédito, hemos de ver allí que el análisis en cuestión comprende cuatro etapas:

- I. La reunión de antecedentes de la firma formando un legajo con las referencias básicas, entre ellas las operaciones que realiza, capital, evolución de las ventas, proveedores y clientes, balances, etc. Y también su comportamiento como deudor de otras entidades financieras, recurriendo a veces a los servicios de agencias idóneas.
- II. El análisis de estos elementos, en especial los que permitan conocer la situación económica financiera y la capacidad de la firma para endeudarse.
- III. Complementariamente cabe evaluar la validez de estos antecedentes para el futuro inmediato, atendiendo a las perspectivas de la firma y del sector donde actúa.

- IV. Cumplidas las tres etapas vendrá la del análisis de la operación en sí, adentrándose en los aspectos de costo de la financiamiento, garantías, formalidades a cubrir y amortización.

3. LAS GARANTÍAS

Si el riesgo está presente en todo crédito, aunque sea en mínima parte, es lógico que el banco pretenda tomar ciertos recaudos al contratarlo. Que sean grandes o pequeños, de uno u otro carácter, dependerá del grado de riesgo que se haya atribuido a la operación. Denominamos garantías, a los recaudos, con las cuales el banquero trata de cubrirse, y de resarcirse en caso de eventual incumplimiento del deudor, sin eliminar con ello el peligro de que ocurra.

No obstante, alguna influencia tienen en el riesgo mismo al obrar como un disuasivo de conductas peciosas para el banco.

1.2.4. Normas del Banco de México

El banquero es el primer interesado en reducir los riesgos y, por lo tanto en adoptar recaudos pertinentes. Pero se sabe que el afán de mayores ganancias suele conspirar contra ese interés, induciéndolo a realizar operaciones inconvenientes, a prestar en exceso, etc. Y se sabe también que las consecuencias desfavorables para él pueden repercutir negativamente en los ahorradores, en todo el sector financiero y aún en un ámbito mayor de la economía. De ahí que el BANXICO dicte normas que signifiquen al menos una prevención mínima de los riesgos, y que son más factibles de someter como reglamentaciones de carácter general.

Esta intervención de la autoridad es un hecho en todos los países, sea cual fuere el sistema económico y las políticas imperantes, claro que con intensidad y modalidades diversas.

Dentro de las normas dictadas por los bancos centrales para evitar riesgos tenemos:

- ❖ Requisitos para operar como entidad financiera que aseguran cierta capacidad material e idoneidad para la difícil gestión bancaria, con lo que se reduce el riesgo de un fracaso por razones de irrelevancia económica de la empresa o ineficiencia de sus directivos.
- ❖ Normas sobre inmovilización de activos, capitales mínimos, encaje, prohibición de operaciones incompatibles con la actividad bancaria, etc., que reducen los riesgos por iliquidez y falta de solvencia.
- ❖ Normas contables y sobre controles mínimos que evitan o reducen los riesgos de registros con criterios heterogéneos y de errores.
- ❖ Normas sobre medidas de seguridad, transporte de valores, que previenen contra robos y facilitan el descubrimiento de hechos delictivos.
- ❖ En materia de crédito se puede citar en primer término aquellas que obligan a formar un legajo de deudores con los datos que deben de requerirse para

cualquier evaluación de una solicitud, que servirá en futuras inspecciones para determinar si la ayuda se justificaba por la actividad, capital e idoneidad del prestatario. En parte por razones análogas suele restringirse la asistencia de las entidades financieras a los administradores y firmas vinculadas a ellos. Son disposiciones que en general evidencian preocupación por evitar los peligros de políticas crediticias improvisadas o proclives a los favoritismos.

- ❖ Son de mencionar las centrales de riesgos, que están a cargo de los bancos centrales y consisten en un servicio mutuo de informaciones por el cual las entidades financieras comunican periódicamente a esas instituciones sobre la asistencia prestada a los clientes de cierta importancia, con los detalles en cuanto a monto y tipo de crédito que imponga la respectiva reglamentación. El Banco Central consolida ese material a fin de conocer los créditos recibidos por las principales firmas en cada una de las entidades, y de ese modo el endeudamiento global dentro de las limitaciones que impone el secreto bancario.

1.3 CREACIÓN DE ACTIVOS Y PASIVOS (CREACIÓN DEL DINERO BANCARIO)

Un activo es cualquier posesión que tiene valor en un intercambio, los activos pueden ser clasificados como tangibles e intangibles. Los activos tangibles son aquellos cuyo valor depende de propiedades físicas particulares, por ejemplo: edificios, terrenos, máquinas, etc. Los activos intangibles son por el contrario obligaciones legales sobre un beneficio futuro. Su valor no tiene relación con la forma física ni de cualquier otro tipo, en que estas obligaciones estén registradas.

Los activos financieros de una institución bancaria son activos intangibles. Y lo mismo decimos de sus pasivos. Para los activos financieros, el valor o beneficio típico es una obligación de dinero a futuro.

Quien recibe depósitos y otorga créditos puede tener un minucioso crecimiento de los aspectos técnicos y las normas vinculadas con cada operación y desconocer, sin embargo el papel que está jugando en la creación de dinero y la actividad económica.

- 1) Cuando se efectúa un depósito en efectivo tiene lugar una traslación física de recursos del dueño al depositario. En la medida que éste sea sólo un depositario, como el banquero de otros tiempos, el poder de compra derivado de estos recursos se mantiene exclusivamente a favor de su dueño, con facultad de hacerlo efectivo en cuanto lo decida o luego de cumplidas ciertas condiciones. Pero el poder de compra no aumenta; en todo caso ocurre lo contrario, se sustrae o mantiene en reserva.
- 2) Cuando el o los depositarios efectúan transferencias entre cuentas de distintos depositantes se posibilita la realización de operaciones sin necesidad de desplazamiento de dinero. Tampoco se crea dinero ni aumenta el poder de compra; cada una de estas operaciones se realiza porque existen obligaciones y se cuenta con recursos necesarios para atenderlas.

- 3) Cuando un depositario presta todos o parte de los fondos recibidos, tiene lugar una nueva traslación de recursos. No hay, en principio, creación de dinero. El poder de compra del depositante se transfiere temporalmente al prestatario; uno ahorra y el otro gasta. Tal era el caso de cuando el banquero comenzó a transformarse en prestamista, advertido de las posibilidades que ofrecía la inmovilización de los recursos que le eran confiados; y es lo que ocurre con cualquier particular que presta su dinero.

Sin embargo, cuando estos préstamos se efectúan en un mercado donde la entidad bancaria está desarrollada, como en la actualidad, los efectos son otros. El dinero que sale del banco en concepto de préstamo se gasta, y quien lo recibe –un comerciante por ejemplo- lo deposita en el mismo banco o en otro (como un supuesto). El nuevo depósito origina otros préstamos y así sucesivamente. El efecto se da necesariamente porque los bancos mantienen una reserva sobre los depósitos, de modo que la suma que se presta es cada vez menor, pero de todos modos el total de préstamos es menor que el depósito inicial.

Capítulo 2

RIESGO DE LIQUIDEZ

2.1 ¿QUÉ ES EL RIESGO DE LIQUIDEZ?

No hay una definición universalmente aceptada de liquidez o de riesgo de liquidez. Esta es por tanto una de las razones por la cual el concepto es mal comprendido: Esto significa, diferentes cosas para diferentes personas. La definición precisa de liquidez no es importante; sin embargo, comprender sus consecuencias potenciales y manejarlas es algo crítico.

Algunos conceptos usualmente expresados son:

“Liquidez es tener acceso a suficiente dinero para mantener una postura todo el tiempo (un negocio como de costumbre)”

“Liquidez es la habilidad de incrementar (o tomar prestados) fondos a costos razonables todo el tiempo”

“Liquidez es la capacidad de que un activo sea revendido rápidamente en una cantidad muy cercana a su precio original de adquisición”

Cualquier dificultad en la liquidez de un banco o en sus actividades de financiamiento es únicamente un síntoma que refleja la existencia de algún otro problema más fundamental. La perspectiva de “compra de tiempo” refleja el rol esencial que la liquidez juega para un banco.

El capital juega un rol importante como el pasivo con la madurez más larga y como el único pasivo que sin pagos por interés regular puede disparar la bancarrota. La planeación de la liquidez incluye más que el capital justo, dado que la compra de tiempo puede ser tan importante en el corto como en el largo plazo. Pero, ¿Cómo están conectados la liquidez y el capital? Del siguiente modo: Un banco tendrá problemas de liquidez en el corto plazo, si el mercado cree que el capital ha sido tan dañado que en el largo plazo el banco pueda no ser capaz de saldar sus pasivos. Los dos (la illiquidez y el capital dañado) son síntomas de una enfermedad en algún lugar de la hoja de balance, usualmente una pérdida debida a los altos niveles de riesgo de crédito o riesgo en las tasas de interés.

Es prudente hacer un análisis de la hoja de balance a fin de prever o determinar tales síntomas.

2.2 ANÁLISIS DE LIQUIDEZ

¿Por qué es la liquidez mal entendida?

El riesgo de liquidez es mal entendido porque muchos banqueros lo han confundido con la enfermedad en si misma, cuando en realidad sólo es el síntoma de un problema más fundamental.

El riesgo de liquidez incluye cuatro tipos básicos de análisis:

- Comprender como medir el perfil de liquidez de la hoja de balance de un banco.
- Comprender los impactos del costo de una bancarrota y los costos de liquidación.
- Comprender la zona de seguridad de liquidez y las implicaciones de financiamiento de estos factores; y,
- Comprender sus impactos sobre el valor de los accionistas

2.2.1 UN MODELO SIMPLE DE HOJA DE BALANCE

En la siguiente hoja de balance, todos los activos son asignados a una de las siguientes dos categorías: activos líquidos¹ y activos no líquidos. Por otra parte, todos los pasivos son clasificados como pasivos estables o pasivos volátiles². Esquemáticamente la hoja de balance se vería de la siguiente forma: Tabla 2.1

MODELO DE LIQUIDEZ DE LA HOJA DE BALANCE

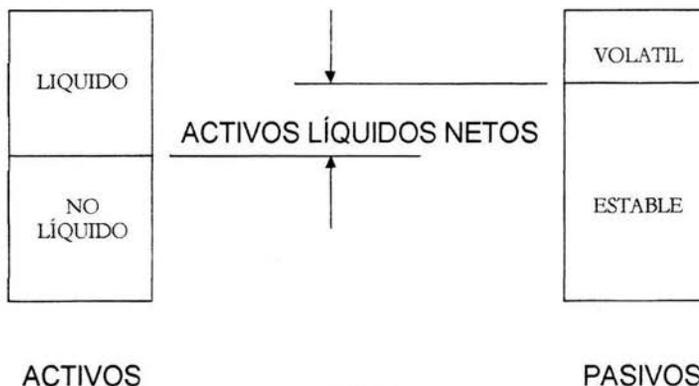


TABLA 2.1

El punto focal de esta estructura es el concepto de "activos netos líquidos" definida como la diferencia entre activos líquidos y pasivos volátiles (Esta diferencia puede también ser referida como GAP de liquidez.) Cuando se define de esta manera, hay una tendencia natural a esforzarse por un excedente de activos líquidos sobre pasivos volátiles. Como resultado, esta definición es preferida sobre esas que calcularían la proporción de activos líquidos sobre fondos volátiles (o sobre el total de activos). Esta diferencia tiene el atributo favorable de que un exceso de financiamiento volátil sobre activos líquidos es un valor negativo, más bien que una proporción que resultaría en un valor de menos del 100%.

¹ Activos Líquidos: Aquellos fácilmente canjeables por casi su valor de mercado.

² Pasivos Volátiles: Pasivos de corto plazo.

Este concepto enfatiza que los bancos deberían entender cuando ellos se están poniendo a si mismos en el riesgo de no ser capaces de financiar sus necesidades operativas de dinero. Cualquier valor negativo para los activos líquidos netos significa que activos fácilmente convertibles en dinero podrían no ser suficientes para cubrir los depósitos y deuda con madurez de corto plazo.

CARACTERÍSTICAS DE LIQUIDEZ EN LA HOJA DE BALANCE

De acuerdo a la figura de la tabla 2.1, en la hoja de balance se nota la relación existente entre lo que se conoce como activos y pasivos sensibles a las tasas, por que como se dijo previamente, los problemas de liquidez tienen que ver con el exceso de riesgo de crédito y tasas de interés. En el análisis por riesgo en las tasas de interés, la principal característica es el tiempo esperado al próximo financiamiento. Ambas técnicas (la de tasas de interés y la de liquidez) requieren una selección de tiempo por el cual las cuentas son determinadas como sensibles o insensibles, líquidas o no líquidas, volátiles o estables. Es recomendable usar un criterio de madurez restante de 3 o 6 meses.

CUENTAS DE ACTIVOS

Un criterio usado para categorizar las cuentas de activos sobre la hoja de balance es preguntar si el activo puede ser liquidado o comprometido, y que el banco aún mantenga (su negocio como de costumbre) una postura fuera del mundo exterior.

Dinero y deuda de los bancos. La mayoría de los banqueros clasifican sus bóvedas bancarias, cuentas interbancarias y los balances de sus reservas requeridas por el Banco de México como activos líquidos. Estos balances son constantemente monitoreados y disminuidos a niveles mínimos requeridos para llevar a cabo operaciones normales. Ningún banco deja excedentes en sus bóvedas bancarias debido a sus balances. Por tanto, esos balances usualmente no pueden ser sustancialmente reducidos en el caso de un problema de financiamiento. Por lo cual deben de ser considerados como activos no líquidos.

Fondos federales y reservas: Estos son definidos como activos líquidos. Una de las posibles complicaciones puede corresponder a relaciones que dependen del financiamiento a corto plazo de los bancos. Cualesquiera balances de este tipo deberían de ser considerados como no líquidos.

Colocaciones y otros activos del mercado de dinero. Estos son líquidos hasta un plazo de 6 meses.

Securities de inversión (En México los cetes). Para este análisis, se divide el portafolio de inversión en dos importantes tipos de securities: aquellos que pueden ser comprometidos para préstamos en los mercados abiertos y aquellos que no. Los que son elegibles para renegociar acuerdos de transacción deberían de ser enteramente clasificados como activos líquidos.

Activos comerciales. Estos deberían de ser contados como activos líquidos. Como con los securities federales en el portafolio de inversión, la correspondiente renegociación de acuerdos será clasificada como de pasivos volátiles.

Préstamos. (Todos los préstamos tienen que considerarse como no líquidos). El argumento en contra de esta posición es que todos los balances programados a madurar dentro de un umbral de liquidez de seis meses deberían de ser considerados líquidos. Sin embargo, tratar todo lo que tenga madurez de corto plazo como líquido, violaría el criterio "business as usual". Por lo que, suponer que los fondos generados por cualquier madurez prevista están disponibles para otros propósitos que no sean los de préstamo es equivalente a disminuir el origen del crédito bancario.

Los préstamos al consumidor están siendo llevados hacia un cruce de ventas y relaciones de construcción. No se deben disminuir los volúmenes de disponibilidad para préstamos como una fuente de liquidez.

Cualquier otro activo. Es considerado generalmente como activos no líquido.

CUENTAS DE PASIVOS

Depósitos de demanda y ahorro. Muchos bancos clasifican la venta de sus productos al menudeo como estable (productos sin madurez). Estos son productos con una fecha de madurez no contractual.

Certificados de depósito al por menor. Los balances con una madurez restante de más de seis meses son considerados como estables. Tal como las cuentas de demanda y de ahorro, es entonces razonable suponer que un gran porcentaje de los productos con madurez a corto plazo serán refinanciados.

Depósitos comerciales de demanda. Estos están usualmente relacionados con relaciones comerciales de largo plazo.

Grandes certificados de depósito. Únicamente los balances con madurez restante más allá del umbral de seis meses son contados como pasivos estables.

Depósitos en el extranjero. Balances con madurez mayor a los seis meses son pasivos estables.

Fondos federales adquiridos y renegociados³. Por lo discutido con las securities de inversión, estos deberían de ser contados como pasivos volátiles.

Deuda de largo plazo. Cualquier pasivo con madurez menor a los seis meses es considerado como volátil. Además, cualquier deuda más allá de los seis meses que requiere un colateral en la forma de inversión debería de ser contada como volátil.

El Capital contable y otros pasivos. Deberían de ser considerados como pasivos estables

³ En los Estados Unidos

2.2.2 MANEJO DEL RIESGO DE LIQUIDEZ: PERCEPCIONES Y REALIDAD

EL riesgo de liquidez toma dos formas, *Riesgo de liquidez en los activos* y *Riesgo de liquidez en los fondos*. El riesgo de liquidez en activos también se conoce como riesgo de liquidez de producto/mercado y aparece cuando una transacción no puede ser llevada a cabo a los precios prevalecientes en el mercado debido a la posición relativa de los lotes comerciales. Este riesgo varía a través de diversas categorías de activos y a través del tiempo como una función de las condiciones prevalecientes del mercado.

El riesgo de liquidez de fondos, mejor conocido como riesgo de cash flow (flujo de dinero), se refiere a la incapacidad de cumplir obligaciones de pago, lo cual puede forzar a una liquidación temprana, transformando pérdidas en papel en pérdidas llevadas a cabo. Esto es especialmente un problema para portafolios que son apalancados (aunque en México ya no hay ese apalancamiento en las instituciones bancarias). La liquidez en el flujo de dinero interactúa con el riesgo de liquidez en los activos si el portafolio incluye activos no líquidos que deben ser vendidos al menos por su valor de mercado.

Si las reservas de dinero son insuficientes, se tiene una situación donde las pérdidas en el valor de mercado pueden guiar a una liquidación del portafolio a precios deprimidos. El riesgo de falta de fondos puede ser controlado colocando límites en las brechas del flujo de dinero, diversificando, y considerando como nuevos fondos pueden incrementarse para encarar rendimientos en dinero menores a lo que se espera. Entonces, este tipo de riesgo se refiere a que a la institución se le acabe el dinero y sea incapaz de obtener fondos para hacer frente a sus obligaciones de pago, lo que podría dirigirla a un formal default o incapacidad de pagar a sus acreedores. Así este tipo de liquidez debe de ser vista en el contexto de su estructura de activos y pasivos como se hizo anteriormente en la categorización de la hoja de balance.

Por el lado de los activos las demandas potenciales sobre los recursos monetarios dependen de:

Requerimientos de los márgenes de variación debido a la marca -mercado.

Desigualdad en el cronometraje de pagos colaterales, debido al hecho de que incluso si una institución es perfectamente igualada en términos de riesgo de mercado, este podría ser forzado a hacer un pago sobre una posición sin haber todavía recibido un pago de compensación sobre una protección contra pérdidas financieras (hedge).

Cambios en los requerimientos colaterales, debido a peticiones por prestadores de incrementar la cantidad del colateral que ellos requieren.

Un ejemplo de diversificación en el flujo de dinero es una institución que tiene dos posiciones económicamente protegidas contra riesgos financieros, estructuradas con diferentes periodo de crédito, tales como un swap⁴ de mercado de una vía y un

⁴ Derivado que consiste en el intercambio de un flujo de pagos por otro.

swap de dos vías. En el primero la institución es requerida a hacer pagos si el tenedor del swap pierde dinero; si no, la posición recibe pagos intermedios. En contraste en un swap de dos direcciones, los pagos pueden ser hechos o recibidos si la posición pierde o gana dinero. A causa de la asimetría en el hedge, la institución será sujeta a desigualdades en el cronometraje de pagos colaterales si el primer swap pierde dinero. Incluso con un swap de dos direcciones, puede haber incertidumbre en los pagos de cash flow debido a errores operacionales o discrepancias en la valuación de los swaps.

En requerimientos colaterales pueden aparecer cambios debido a peticiones hechas por prestadores de incrementar sus límites de préstamo (haircuts). Normalmente algunos brokers requieren un colateral que valgan la pena ligeramente más que el dinero prestado, por una cantidad conocida como haircut, diseñada para proveer un buffer en contra de los decrecimientos en los valores colaterales. A menos que los términos del contrato lo prohíban los brokers pueden aumentar sus haircuts si el mercado llega a ser más volátil, creando demandas sobre el dinero.

Estos ejemplos proveen otra ilustración de la compleja interacción entre los diferentes tipos de riesgo. Más aún, si la institución no tiene suficiente dinero para encarar sus margin calls (obligaciones de dinero), ésta podría ser obligada a liquidar sus títulos a precios deprimidos, creando así un riesgo por liquidez en activos.

Mirando por el lado de los pasivos, es además importante que la institución pueda ser capaz de encarar margin calls reuniendo fondos de otras fuentes, tales como una línea de crédito o nuevos valores de equidad. El problema es que podría ser difícil reunir nuevos fondos precisamente cuando más los necesitan.

Inversamente, la institución también debe evaluar las probabilidades de rescate o peticiones de dinero de tenedores de equidad o de deuda. Sin embargo, es probable que esto ocurra cuando la institución aparece más vulnerable, en relación con la transformación que podría ser un problema menor dentro de una crisis. Es importante evitar contratos de deuda u opciones que contengan "triggers" que forzarían a un rescate temprano de los fondos tomados prestados.

El administrador de activos y pasivos tiene que ocuparse entonces de dos tipos de riesgo de liquidez. Que vistos de otro modo son: la correcta percepción por el mercado de que el administrador de activos y pasivos del banco se encuentra en dificultades financieras. Y un riesgo menos común pero también posible que es la incorrecta percepción del mercado de que el banco tiene problemas financieros.

El banco tiene que ocuparse de los dos tipos de riesgo de manera que minimice los costos esperados por liquidación y bancarrota.

¿Que debería hacer un administrador de activos y pasivos con una mala percepción del mercado acerca de su persona?

Un monitoreo y reporte constante de las percepciones del mercado del comité de activos y pasivos para asegurar que las señales de mercado no están faltando.

Asegurar que la condición financiera del banco está siempre clara y precisamente comunicada con la comunidad inversionista. Cualquier evasiva es una confirmación implícita de problemas y podría guiar el mercado a creer que la situación es más mala de lo que en realidad es.

Medir los riesgos de los costos de liquidación inherentes en la hoja de balance.

Estructurar la hoja de balance a fin de que el banco se encuentre en su zona de seguridad.

2.2.3 MIDIENDO EL RIESGO DE LOS COSTOS DE LIQUIDACIÓN

Hay tres elementos para esta medición: los costos de liquidación como una función del tiempo, el GAP de liquidez para los bancos y la duración de la liquidez.

COSTOS DE LIQUIDACIÓN.

Los más importantes elementos en la hoja de balance bancario pueden ser convertidos en dinero con diferentes grados de eficiencia dependiendo de qué activo es y de cuánto tiempo se tiene para convertir el activo en dinero.

GAP DE LIQUIDEZ (también conocido como activos líquidos netos).

Es quizás la mejor herramienta para medidas suplementarias de costos de liquidación y de uso limitado en un contexto de riesgo en tasas de interés. Cuando se usa el concepto GAP para el análisis en las tasas de interés, los activos y pasivos son clasificados en categorías de tiempo de acuerdo a sus periodos de renegociación. En el contexto de costos de liquidación, los activos y pasivos son clasificados por su madurez. Usando esta clasificación, el administrador puede ver la cantidad de dinero que está disponible con el paso del tiempo sin el pago de algún costo de liquidación.

DURACIÓN DE LA LIQUIDEZ.

Se llevan a cabo los siguientes pasos:

1. Calcular el valor presente de activos y pasivos usando el costo bancario de tasas de financiamiento como tasas de descuento.

Este cálculo es diferente del que se lleva a cabo con el riesgo en tasas de interés, donde las tasas de descuento son los rendimientos de mercado que se aplican al mercado para un activo particular. Si los valores resultantes están por debajo de los valores verdaderos de mercado por más que el costo de liquidación de los activos, es más barato vender los activos que mantenerlos en una crisis de liquidez.

2. Medir el cambio en el valor de mercado del capital contable de un cambio en los costos bancarios por los recursos debido a un incremento en el premio por riesgo pagado por el banco para obtener dinero.

3. Tomar acciones administrativas para controlar el riesgo de liquidez.

2.2.4 CONTROLANDO EL RIESGO DE LIQUIDEZ Y LA ZONA DE SEGURIDAD.

Una vez que la administración ha medido la cantidad de riesgo por liquidez, el objetivo principal de la institución financiera es comprar tiempo.

“Comprar tiempo” reduce los costos de liquidación porque entre más tiempo tenga la administración para vender sus activos, menores serán los costos de transacción que la gestión pagará en el proceso. Esto es particularmente importante cuando la percepción de las dificultades financieras es incorrecta. Cuando la institución verdaderamente está en dificultades, la compra de tiempo reduce los costos de liquidación a lo mínimo e incrementa la posibilidad de que el problema fundamental se resuelva por sí mismo.

Los límites de la zona de seguridad del riesgo de liquidez son muy amplios. Un límite es la hoja de balance donde el GAP de liquidez es positivo en cualquier umbral de madurez. Esto es, que el flujo de dinero de los activos líquidos sea siempre más grande que el que trae consigo la cantidad de pasivos volátiles. Esto quiere decir que el banco nunca tendrá que pagar los costos de liquidación a menos que el banco se encuentre en verdad en bancarrota. Pero incluso si el banco está en quiebra los costos de liquidación serán minimizados.

El otro límite de la zona de seguridad del riesgo de liquidez es mucho más dependiente de lo institucional. El banco debería ser siempre capaz de generar suficiente dinero para su propia supervivencia a una mal percepción del mercado de una crisis lo suficientemente larga para que: a) el gobierno venga a ayudar al banco o b) la crisis termine naturalmente sea como fuere de corta. En los E.U., la mayoría de los bancos quieren ser capaces de sobrevivir al menos la primeras dos semanas con recursos propios antes de verse forzados a tomar dinero prestado de la reserva federal, y además quieren flujos subsecuentes de dinero para ser suficientemente fuertes para saldar sus pagos a la reserva federal y evitar así un control gubernamental de la institución.

Los siguientes puntos definen la zona de seguridad:

Sobre el lado más líquido de la zona de seguridad, el banco puede encarar la madurez de todos los pasivos volátiles con el procedimiento de los activos líquidos.

Sobre el lado menos líquido de la zona de seguridad, el banco puede generar sólo suficiente dinero para mantener la compañía a flote hasta que los salvavidas lleguen.

2.2.5 ENFRENTANDO EL RIESGO DE LIQUIDEZ

La institución de depósito debe estar preparada para satisfacer el retiro de fondos de los depositantes y continuar proporcionando préstamos a los clientes. Existen varias formas de hacerlo: (1) atraer depósitos adicionales, (2) usar los valores existentes como resguardo para pedir prestado a una agencia federal, o a otras instituciones financieras como los bancos de inversión, (3) reunir fondos a corto plazo en el mercado de dinero o (4) vender valores propios.

La primera alternativa se entiende por sí sola. La segunda tiene que ver con el seguro o acceso a una entidad gubernamental que presta en casos urgentes. La tercera alternativa incluye principalmente el uso de valores comerciales que se poseen como resguardo para reunir fondos en el mercado de acuerdos de recompra.

La cuarta alternativa, la venta de valores, requiere que la institución de depósito invierta una parte de sus fondos en valores que sean líquidos y tengan poco riesgo de precio. Por riesgo de precio nos referimos al prospecto que el precio de venta de un valor sea menor que su precio de compra, dando como resultado una pérdida. Por ejemplo, un valor del gobierno de los E.U. a treinta años es un valor altamente líquido, su precio podría cambiar dramáticamente conforme aumentan las tasas de interés. Una declinación del precio de, digamos, 25%, no sería fuera de lo común en un ambiente de tasas de interés volátil. Un bono del gobierno a 30 años es, por lo tanto, mucho muy líquido, pero expone a la institución de depósito a un riesgo de precio substancial.

En general los valores de corto plazo suponen poco riesgo de precio. Por tanto, son las obligaciones de deuda a corto plazo o mercado de dinero lo que una institución de depósito debe mantener como inversión para satisfacer la demanda de retiros y préstamos a clientes. Los valores que se tienen con objeto de satisfacer los retiros netos y demandas de préstamos de los clientes son a veces referidos como "reservas secundarias". Una desventaja de tener reservas secundarias es que, en la mayoría de los ambientes de tasas de interés, los valores con vencimiento cortos proporcionan un rendimiento menor que los valores que tienen un vencimiento más largo. El porcentaje de activos de una institución de depósito que son guardados como reservas secundarias dependerá de la habilidad de la institución para reunir fondos de otras fuentes y de la preferencia al riesgo de la administración sobre la liquidez (seguridad) versus el rendimiento.

Las instituciones de depósito guardan activos líquidos no solamente para propósitos operacionales, sino también debido a los requerimientos reglamentarios que imponen las autoridades financieras.

DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Como se dijo en el capítulo primero, además de estructurar la madurez de activos y pasivos, el banco tiene que enfatizar el origen de sus fondos de la misma manera que los activos son diversificados para minimizar el riesgo. Si cualquier institución provee más del 5% del financiamiento del banco, esto causa preocupación, particularmente si la madurez involucrada es de corto plazo.

Mientras que la diversificación de recursos es buena, también puede tener un precio: Por ejemplo, *¿qué es lo que hace un banquero si su proveedor más grande de fondos le ofrece estos a precios más bajos que el mercado?* R: El administrador de los activos y los pasivos del banco debería de retener los fondos más bajos sobre una base ajustada de riesgo para el banco, a pesar de la madurez y del origen.

Si las características del riesgo en las tasas de interés son el único problema con los fondos ofrecidos, el banco puede cambiar las características del riesgo en las tasas de interés usando swaps, opciones y futuros. Si el proveedor del banco le ofrece fondos a 25% por debajo del mercado, el banco debería de tomar los fondos incluso si esto lo empuja a que el origen de los fondos esté más allá del límite de riesgo. El uso apropiado de tales fondos es limitado; el banco debería de aceptar los fondos únicamente si el riesgo de liquidez del banco no es incrementado. Desde el punto de vista del GAP de liquidez no habría riesgo adicional.

2.2.6 EL PROCESO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Este debe de contar con lo siguiente:

- 1) Persona(s) designada para contactar el Banco de México
- 2) Persona(s) encargada de contactar los presidentes de los principales bancos que suministren líneas de crédito.
- 3) Persona(s) responsable de contactar sus homólogos de una o dos firmas de inversión.
- 4) Un proceso de activación para líneas de crédito de respaldo.
- 5) Un proceso de decisión para la venta de securities gubernamentales y otros activos líquidos del portafolio.
- 6) Un proceso de decisión de tomar prestado del Banco de México.
- 7) Instrucciones sobre la venta de activos sobre los siguientes periodos de tiempo: 1 día, 2 días, 1 semana, 1 mes, 3 meses y 6 meses
- 8) Líneas de autoridad para la venta de subsidiarias o activos para ser securitizados.

El plan de contingencia debería demostrar de una manera concreta que el banco tiene suficiente flujo de dinero como para sobrevivir sin asistencia externa por un tiempo. El GAP de liquidez viene a ser una herramienta importante en el desarrollo del plan de liquidez.

Capítulo 3

GAP DE LIQUIDEZ (Control de liquidez)

Si bien se puede argumentar que los problemas de liquidez bancaria individual pueden llegar a resolverse sin la intervención de la autoridad monetaria o de supervisión, se debe resaltar que tal situación depende del desarrollo del mercado de capitales de cada país o de los instrumentos que se encuentren disponibles para la transferencia de activos entre las entidades bancarias.

De no existir condiciones adecuadas en ambos aspectos, un problema de liquidez bancario individual, puede tener repercusiones en el resto del sistema si genera algún tipo de incumplimiento por parte de la entidad ilíquida (generando desconfianza), factor que puede obligar en algún momento la intervención del Banco de México. Por ello, resultaría necesario establecer pautas mínimas para acotar el riesgo de liquidez que las entidades asumen.

El análisis de la liquidez comprende elementos cuantitativos y cualitativos.

3.1 ASPECTOS CUANTITATIVOS DEL CONTROL DE LIQUIDEZ

LA DEFINICIÓN DE ACTIVOS LÍQUIDOS.

En principio, los activos líquidos con los que cuenta una entidad financiera para hacer frente a compromisos de fondos están constituidos por:

- i) Encajes legales constituidos en el Banco Central (No necesarios en el caso México).
- ii) Encajes técnicos adicionales (efectivo en bóveda de la casa matriz y sucursales)
- iii) Títulos Públicos y Privados con cotización de mercado

Adicionalmente, los bancos pueden tener acceso a:

- iv) Descuentos o tasas preferenciales con el Banco Central
- v) Líneas de crédito con bancos del país
- vi) Líneas de crédito con bancos del exterior

El total de los ítems mencionados anteriormente permite definir la posición de liquidez¹ total, compuesta por los activos líquidos más las líneas de financiamiento eventual. Sin embargo, se debe destacar que la inclusión de la posición de liquidez individual en

¹ POSICIÓN DE LIQUIDEZ: al valor resultante de la diferencia entre activos líquidos ajustados y pasivos inmediatos ajustados. Esta posición se definirá como "POSICIÓN LARGA" cuando los activos sean superiores a los pasivos, tanto en moneda nacional como moneda extranjera, y como "POSICIÓN CORTA" cuando los activos sean menores a los pasivos, igualmente en ambas monedas. "Regulación y Supervisión de liquidez", Lopetegui, Gabriel E.

algunos de los incisos debe estar sujeta al escenario económico vigente al momento de hacer el análisis.

Por ejemplo, los encajes legales y técnicos, si bien constituían en México una fuente de liquidez inmediata, debían mantenerse en relación a los depósitos ya sea para cumplir los requerimientos o para satisfacer necesidades operativas. Su efectiva disponibilidad era reducida toda vez que la entidad los necesitaba para funcionar.

Los títulos públicos y privados con cotización en el mercado dan liquidez en la medida en que las tenencias de la entidad puedan ser liquidadas dentro del mismo mercado sin pérdida significativa de valor (por caída de precios). Alternativamente, constituyen liquidez si por su intermediación la entidad puede conseguir fondos. En escenarios² de iliquidez importante -sistémica o para un grupo de entidades- puede no cumplirse lo anterior.

El acceso a las tasas de descuento del Banco Central, está limitado a la normatividad de cada país (costo, condiciones de acceso, plazo, etc.) por lo que su inclusión como fuente de liquidez dependerá de esta.

La inclusión de líneas de crédito con bancos del país depende de sus características contractuales (irrevocables o no). Sin duda, su uso se ve limitado en escenarios de iliquidez importante. Las líneas de créditos con bancos del exterior, de ser irrevocables, constituyen siempre una fuente de liquidez.

Con base en lo anterior se podrían tener distintas definiciones de activos líquidos, según el escenario vigente y el plazo de análisis.

COCIENTES DE CONCENTRACIÓN

En el análisis de sensibilidad GAP, las medidas de concentración de fondos, pueden ayudar para formar una idea del riesgo de liquidez. Una mayor diversificación tanto de los orígenes de los fondos como de sus aplicaciones, reduce la probabilidad de iliquidez.

La misma diversificación es aplicable respecto de los mercados en donde la entidad toma o coloca fondos. Por ejemplo, una elevada proporción de préstamos interfinancieros recibidos en términos de activos, puede ser un signo de debilidad ante cambios en el mercado si la entidad aplica esos fondos a créditos individuales.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El análisis de la evolución de liquidez a través del tiempo de los índices de concentración individual o de mercados, puede arrojar luz para detectar mejoras o deterioros de las condiciones de liquidez. Teniendo en cuenta que los mercados reaccionan rápidamente ante los problemas que puede presentar una entidad, un

² Los escenarios son: "Historias que describen futuros diferentes, pero creíbles. Tomados en su conjunto, representan una herramienta para ordenar las percepciones sobre entornos futuros alternativos, que afectarían las consecuencias de las decisiones tomadas ahora. Véase. "Inversión en la globalización". Timothy Heyman

descenso anormal en el financiamiento a través del mercado interbancario puede actuar como señal de iliquidez. La evolución de la tasa por depósitos respecto del promedio del sistema, puede actuar en el mismo sentido.

CALIDAD DE ACTIVOS Y ACCESO A LIQUIDEZ.

La posibilidad de acceso a mercados mayoristas de fondos -nacionales o internacionales- suele estar vinculada a la situación de solvencia de las entidades. Entonces, no debería escapar al análisis, la evolución y proyección de la calidad de cartera activa.

3.2 ASPECTOS CUALITATIVOS

La esencia del análisis cualitativo pasa por evaluar en primer lugar qué grado de conocimiento posee la entidad del riesgo de liquidez que está suponiendo. En segundo lugar, es importante conocer qué previsiones se han tomado para hacer frente a eventuales problemas de liquidez.

Para responder al primer interrogante, debe analizarse el sistema de información gerencial del banco. Que el mismo banco contemple o no los elementos cuantitativos dos previamente, será el factor que brindará una señal del conocimiento que la dirección posea del riesgo de liquidez.

La existencia de un plan contingente en caso de iliquidez, brindará la señal restante. En el mismo, deberían tratarse claramente las siguientes cuestiones:

- Qué órgano interno dentro de la institución es responsable de manejar la liquidez
- Qué alternativas de financiamiento se pretenden lograr y en qué magnitud
- Qué conjunto de activos pueden ser liquidados rápidamente (y en qué orden)
- Qué posibilidades de acceso a nuevos descuentos y otros instrumentos de liquidez existen (en su caso, qué garantías deberían constituirse).
- Qué impacto sobre la rentabilidad tendría el plan propuesto

3.3 EL GAP DE LIQUIDEZ

Un modo de medir la iliquidez es con el **GAP**, el cual es un método cuantitativo descrito como: La diferencia entre los montos del activo y del pasivo que vencen durante cierto periodo de tiempo.

La construcción del GAP de liquidez implica considerar los vencimientos contractuales de activos y pasivos. Deberán agruparse los mismos en bandas temporales (por ejemplo, los que vencen la próxima semana, el próximo mes, próximos 3 meses) y calcular para cada banda la diferencia entre el monto de activos y pasivos que vencen en ella. Ver figura 3.1.

INTERVALOS DE ANÁLISIS EN INTERVALOS FLEXIBLES

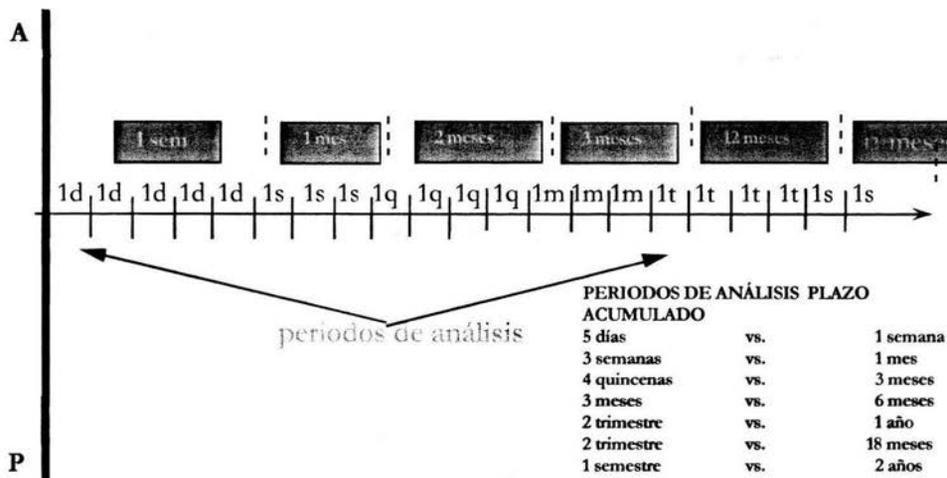


FIGURA 3.1

Luego, el vencimiento neto acumulado mostraría el flujo de fondos futuro de la entidad. Los activos líquidos pueden considerarse como de vencimiento inmediato, teniendo en cuenta los costos que pueda demandar su realización (en el caso de tenencias de títulos públicos o privados).

Seguramente, el vencimiento acumulado calculado con base en lo anterior mostrará valores negativos a corto plazo para pasar a valores positivos a medida que transcurre el tiempo. Por ello, sobre la base del análisis de vencimientos contractuales, pueden hacerse estimaciones que consideren las tasas de renovación usuales en pasivos y activos para lograr un flujo de fondos más realista. Estas estimaciones por lo general deberán hacerse por parte de las entidades, ya que son ellas las que cuentan con la mejor información en este aspecto. La medida del GAP incorporando estas estimaciones constituiría un escenario base del análisis.

Finalmente, un análisis de sensibilidad sobre el "escenario base" alterando los supuestos implícitos ayudaría a comprender el verdadero estado de la liquidez de la entidad.

Existen varios aspectos a tener en cuenta en la elaboración del GAP de liquidez en el escenario base y en los escenarios alternativos. Respecto de las necesidades de fondos pueden tenerse en cuenta las siguientes pautas:

* en depósitos, las características del depositante (inversor institucional, empresa, individuo) y el monto de los mismos (los depósitos mayores pueden reaccionar más rápidamente)

* considerar los acuerdos eventuales de crédito, con fecha conocida o no, de la misma manera que ciertos pasivos contingentes

* considerar los gastos de operación que deberán hacerse efectivos

Respecto de las fuentes de fondos:

* será necesario estimar la disponibilidad de los giros en descubierto

* no deberían considerarse créditos en demora o atraso, si no se posee información precisa sobre el deudor (tratamiento caso por caso)

El Comité de Basilea en Suiza no recomienda coeficientes mínimos de liquidez porque los mercados varían mucho de un país a otro; además, porque la suficiencia de liquidez es algo subjetivo.

Sin embargo, el Comité ha recomendado el método GAP para analizar la posición de liquidez de una institución.

3.3.1 METODOLOGÍAS Y SU APLICACIÓN

El GAP –la brecha-, como se dijo anteriormente, es la diferencia entre los montos del activo y del pasivo que vencen o que cambian de tasa durante cierto periodo. Visto de otra manera el GAP se define como:

GAP = Promedio de préstamos-promedio de los depósitos, o bien,

GAP financiero + Activos líquidos = Requerimientos Financieros

Cuando calculamos el GAP basado en montos que vencen es GAP de Liquidez.

Cuando calculamos el GAP basado en montos que se reaprecian –cambian de tasa- es GAP de Sensibilidad. Ambos tipos de GAP se relacionan con el problema de liquidez en una institución.

El GAP de liquidez para cada intervalo de tiempo es igual al valor en dólares del uso de fondos menos el valor en dólares del origen de los fondos.

El análisis de GAP de Liquidez se utiliza para evaluar el riesgo de liquidez a que está expuesto el Banco definiendo determinados período de tiempo; intervalos o *gaps*.

3.3.2 MANEJO DE LA LIQUIDEZ

La entidad deberá disponer de la capacidad de atender a sus pagos futuros. *¿Cómo medir si existe esa capacidad?* Los activos líquidos de la entidad tienen que superar los pasivos de corto plazo. Ver figura 3.2.

Los activos líquidos de la entidad superan a los pasivos volátiles.

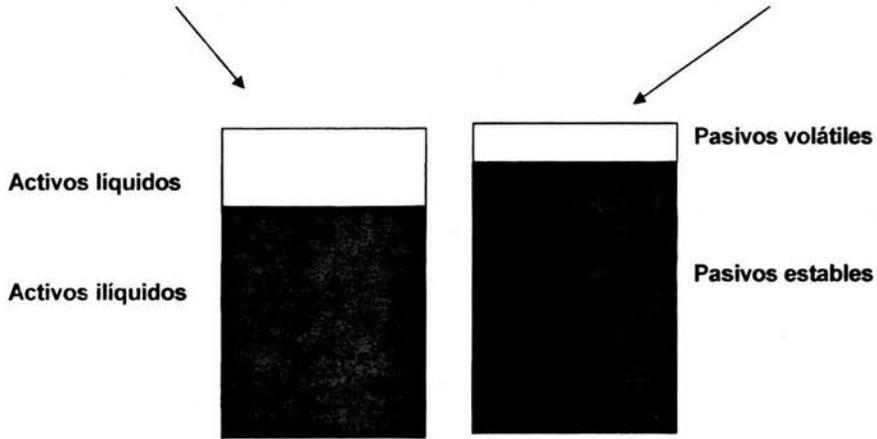


FIGURA 3.2

En el análisis del GAP de liquidez se debe de considerar:

Objetivos del análisis a realizar

Características del mercado financiero (p.e. Volatilidad)

Unidades de negocio y productos a analizar

Ejemplo del GAP por periodo de vencimiento:

	PERIODOS					
	1	2	3	4	5	ACUMULATIVO
ACTIVOS	434	421	400	200	421	1876
PASIVOS	835	200	200	600	200	2035
GAP	-401	221	200	-400	221	-159

TABLA 3.1

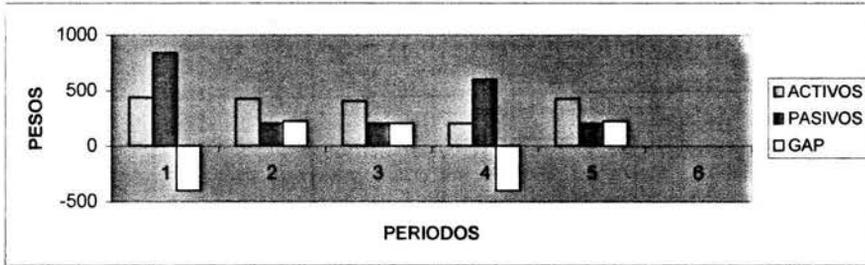


FIGURA 3.3

En la tabla 3.1 se tienen cinco periodos trimestrales, si se supone que el monto de los activos líquidos y los pasivos volátiles asciende a lo indicado en dicha tabla, al final se encuentra como resultado un GAP negativo.

ACUMULADOS Y RESIDUALES

Es importante tener una clara visión de QUÉ representa cada análisis.

Entre los más usados tipos de descalces están:

GAP de vencimiento, plazos de madurez

GAP acumulado de vencimientos

GAP residual de vencimientos

Se entiende por “*Descalce de Plazo o Brecha*”, los desequilibrios en el plazo de vencimientos de los activos y pasivos, cuando se evidencian operaciones pasivas cuyos vencimientos se producirían antes de los vencimientos de las operaciones activas.

Ya sea que se ocupe el GAP de vencimiento, de acumulados o de residuales el resultado final debe de ser el mismo.

El principio del GAP de liquidez es determinar la cantidad en activos y pasivos que deberán de ser pagados en un horizonte dado de tiempo. Por ejemplo, si tenemos como activos \$100 con madurez de un año, con \$30 en pasivos de madurez de 1 mes y \$70 a 6 meses, el GAP de liquidez acumulativo en 1 mes es de -30 (menos 30) lo cual significa que se tendrá que financiar \$30 dentro de 1 mes (y potencialmente se encararan problemas de liquidez).

3.3.3 ESTRUCTURA DEL GAP

Los análisis GAP y su aplicación con la estructura existente del Balance adicionado a la capacidad de simular nuevos supuestos de comportamiento y/o negocios nuevos nos llevan a entender esa estructura de manera dinámica, ejemplo:

LA ESTRUCTURA DE LA HOJA DE BALANCE Y EL GAP DE LIQUIDEZ

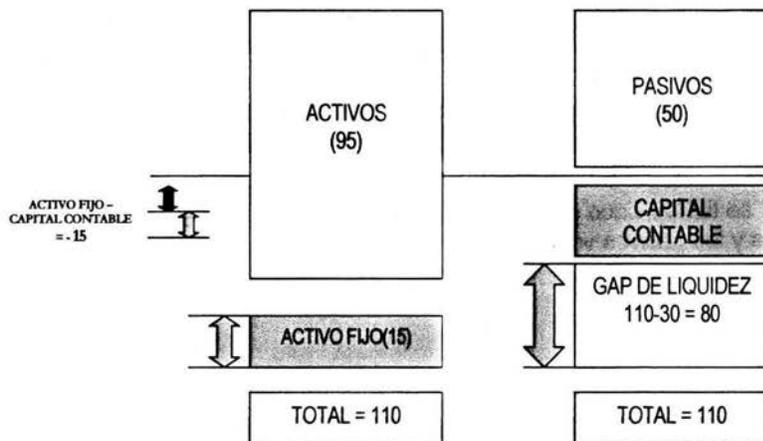


FIGURA 3.4

Interpretación acertada

De acuerdo a la figura 3.4, hay un exceso de liquidez, lo que significa que la institución posee una mayor cantidad de activos líquidos sobre pasivos volátiles, por lo que en un futuro cercano sería muy raro que encarara problemas de liquidez. Simular un escenario GAP es bueno porque da una idea de lo que puede pasar en un futuro cercano, esto es trabajar de manera dinámica con el futuro de la institución. Se pueden simular diferentes escenarios sin excederse para no perder generalidad.

¿Es bueno mantener un GAP de Liquidez? Depende esto de lo que la institución esté buscando, se debe recordar que todos los pasivos de una empresa al igual que sus activos, por lo general siempre involucran una tasa de Interés, por lo que al estar relacionada la liquidez con el riesgo en tasa de interés se debe buscar ser solvente en el corto plazo. Esto sin duda dependerá de la estrategia que siga el banco.

¿Que implicaciones tiene el reducir el GAP de Liquidez? Si el GAP de liquidez es muy estrecho no habrá problema puesto que lo ideal es mantener un GAP cercano a cero. Pero por otro lado, si la institución posee un grande y negativo GAP, lo necesario es reducirlo y evitar una eventualidad, a menos que las tasas de interés fueran a la baja como más tarde se explicará en el capítulo de GAP de tasas de interés.

3.3.4 EL REPORTE GAP

El análisis GAP como se ha venido diciendo es un método tradicional para la medición cuantitativa del riesgo en la tasa de interés, el riesgo de cambio en las tasas

y el riesgo de liquidez. En su análisis, los contratos son asignados a un sistema de intervalos y agregados en concordancia con su tasa de interés o capital amarrado. La agregación procede el nivel de posiciones individuales o de una jerarquía completa de portafolio. El GAP de liquidez provee una panorámica del flujo futuro del dinero. El análisis GAP se puede hacer sobre actividades existentes o sobre actividades que se planean a fin de indicar como cambian las hojas de balance a causa a las estrategias de negocios.

Una vista de los tipos de reporte GAP que se pueden proveer ya sea de liquidez o de tasas nos lo da el siguiente organigrama:



FIGURA 3.5

Ya sea que se establezca un análisis estático o dinámico de GAP de interés o de liquidez los intervalos de medición se clasifican como:

Marginal: EL flujo de dinero es reportado por intervalos

Acumulativo: El flujo de dinero es reportado sobre intervalos

Residual: Indica el remanente principal

Por adelantado: GAP de un periodo futuro, toma nuevos contratos (simulados) en consideración.

De compra: Muestra los nuevos contratos simulados

El banco puede calcular el GAP de liquidez clasificando usos y fuentes potenciales de fondos en marcos separados de tiempo de acuerdo a su flujo de dinero característico.

Capítulo 4

APLICANDO EL GAP DE LIQUIDEZ

4.1 ANÁLISIS DE LA MEDIA DE LAS 7 PRINCIPALES INSTITUCIONES DE BANCA MÚLTIPLE DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

El objetivo del siguiente análisis de la media es comprobar que el conjunto de bancos perteneciente al sistema financiero mexicano se comporta como una sola población. Es decir, que aún cuando pudiera haber una gran diferencia en cuanto al tamaño, exista poca diferencia en la localización de la distribución de los activos y pasivos propios de cada banco. Esto con el fin de aplicar un descalce¹ general a los activos y pasivos del grupo seleccionado, que muestre indicios de solvencia o falta de solvencia en el corto plazo.

El balance general de los periodos trimestrales con fecha al día último de los meses marzo, junio, septiembre y diciembre de los años 2000, 2001, 2002, aparece en la tabla 4.1

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En primera instancia se llevó a cabo un análisis descriptivo de los elementos involucrados en la hoja de balance de las instituciones de banca múltiple involucradas en este estudio, con el objeto de determinar alguna homogeneidad en el comportamiento de los activos, pasivos, capital contable y cuentas de orden. Ver tabla 4.2.

De los resultados indicados en la tabla 4.2 se pueden apreciar varianzas y coeficientes de variación exageradamente grandes del orden de 130% o por arriba del 200%, lo cuales dan una idea de la lejanía de los valores particulares (en cada rubro) de su respectiva media.

Aunque existen variabilidades en la disposición de los miembros de la hoja de balance de una institución a otra, en el caso específico de los activos, se podría pensar que los apartados correspondientes a: "Operaciones que representan un préstamo con colateral" y "Cartera de crédito vigente" son elementos extremos cuyo peso en el análisis hace que los valores particulares se muestren tan alejados de la media general, por lo que se procedió a quitarlos con el fin de determinar si estos puntos extremos eran influyentes en el comportamiento del grupo o no.

¹ Los desequilibrios en el plazo de vencimientos de los activos y pasivos se conocen como descalces de plazo o brechas, cuando se evidencian operaciones pasivas cuyos vencimientos se producirían antes de los vencimientos de las operaciones activas. "The Bank Valuation Book", Hazel J., Jonson.

Un análisis posterior del conjunto de activos sin considerar los elementos extremos que causan más peso en el grupo muestra un comportamiento muy parecido al del primer análisis. Ver tabla 4.3.

En general el conjunto de bancos muestra grupos muy desiguales en cuanto a la distribución de sus activos. Y sin embargo existen ciertos rubros para los cuales todos los bancos o asignan un pequeñísima parte de sus fondos ó básicamente le otorgan el mayor peso posible, por ejemplo: "Estimación preventiva de riesgos crediticios y la cartera de crédito vigente" respectivamente. Esto lo podemos observar aún sin haber realizado algún análisis.

Sin embargo, yendo un poco más lejos y tomando en cuenta los resultados obtenidos se nota una media ascendente cada trimestre en la gran mayoría de los casos, la cual indica un aumento en la proporción de los activos bancarios y en consecuencia lleva a hacer una pequeña conclusión: Los bancos como instituciones de lucro al menos están empeñadas en aumentar su capital cada trimestre.

Volviendo a la distribución de los activos, se puede nuevamente concluir que los grupos de activos para cada banco en cada trimestre y durante cada año se presentan como no homogéneos.

Esto se puede ver por el hecho de que el coeficiente de variación² en cada periodo y para cada banco está muy por arriba del 100% y si de por si un coeficiente de variación (C.V.) por arriba del 50% considera que el grupo estudiado corresponde a una masa no homogénea, un C.V. por arriba del 100% con mayor razón –en este caso el uso de la media es apenas justificado–.

Es evidente que las medias simplifican la representación de diversos datos, medidas y valores observados, pero para ello se requiere un mínimo de semejanza entre ellos.

Es importante mencionar en este punto que todos los bancos en cada trimestre presentan un coeficiente de asimetría³ positivo, lo que se explica por el hecho de que la mayor parte de sus valores se encuentra a la derecha de la media. Y además excepto BBVA Bancomer, los demás bancos presentan una curtosis⁴ más grande de lo que la tendría una gráfica normal, lo cual es explicado en parte por que después de la media y la mediana los valores más altos se concentran a la derecha.

En el caso de los pasivos, capital contable y cuentas de orden no se consideraron elementos influyentes debido a que la inexistencia de uniformidad en sus elementos llevaría a considerar la mayoría de ellos como puntos extremos y al quitarlos se perdería potencia en el análisis.

² Mide en porcentaje cuanto se alejan los elementos de su media aritmética.

³ El coeficiente de asimetría se refiere a que si la curva que forman los valores de la serie presentan la misma forma a izquierda y derecha de un valor central (media aritmética).

⁴ La curtosis caracteriza la elevación o el achatamiento relativos de una distribución, comparada con la distribución normal. Una curtosis positiva indica una distribución relativamente elevada, mientras que una curtosis negativa indica una distribución relativamente plana.

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS

Cifras en millones de pesos corrientes

	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	260490.51	271703.33	298770.37	385000.93	392122.98	382350.52	402091.78	416130.01	406194.52	422109.67	416418.21	417158.28
Disponibilidades	25859.86	24374.04	23793.93	49216.08	46830.38	45197.66	66200.35	64457.66	53238.12	63257.51	53770.53	71279.7
Inversiones en valores	30286.09	36577.71	40593.05	40840.6	51689.84	44900.01	45176.33	63599.53	67317.57	69932.29	74426.21	60950.53
Activos deudores en operaciones de reporto	0	2.91	4.83	161.1	0	16.14	229.53	21.58	48.53	29.89	62.97	203.5
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Factores a recibir en operaciones de préstamo	0	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	324.88	276.26	473.84	292.52	252.22	312.93	12.52	92.98	371.99	14.82	40.36	39.83
Cartera de crédito vigente	164476.85	171589.9	190966.45	243066.69	239774.74	238446.29	237488.82	238941.83	236569.03	237440.35	231621	236517.54
Cartera de crédito vencida	17646.98	17210.23	20431.22	20680.24	17742.24	14195.94	14729.93	12674.82	12011.81	11581.9	11581.9	10952.54
Provisión preventiva para riesgos crediticios	-14119.45	-14504.34	-23185.36	-23124.41	-19765.06	-15930.57	-15547.52	-14185.31	-13463.51	-12767.26	-12562.61	-12352.28
Otras cuentas por cobrar (neto)	3036.51	3189.99	4230.04	5410.43	7039.19	6826.19	7592.32	4907.95	5176.64	8093.89	13855.44	5764.48
Bienes adjudicados	3794.78	3709.29	4212.96	4270.03	4345.07	3866.64	3625.01	3466.92	3023.85	3025.56	2977.76	2999.35
Muebles, mobiliario y equipo (neto)	12313.38	12333.92	13382.95	16156.12	16236.95	16938.84	15216.68	15202.9	15141.71	14976.56	14772.56	14936.33
Inversiones permanentes en acciones	2475.96	2230.87	2684.16	2524.81	2613.21	2717.03	2360.19	1956.58	1792.32	1813.88	1692.38	1606.4
Impuestos diferidos (neto)	13189.12	13529.47	20040.64	22412.49	21999.84	21731.45	21913.94	21971.84	21681.14	21489.2	21323.94	21193.36
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	1205.55	1182.94	1141.67	3074.23	3137.95	3131.96	3093.7	3020.73	3035.3	2938.69	2855.79	3067.84
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	0	0	0	0	36.42	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo	236542.96	247405.98	272775.37	356737.02	357294.55	346560.91	366279.35	379140.02	367854.23	381162.76	373536.92	372103.8
Depósitos de exigibilidad inmediata	86468.14	70978.93	77711.76	115156.37	105488.39	112102.69	122743.42	132681.67	123794.38	136343.79	137266	150231.25
Depósitos a plazo	122170.86	123938.68	146246.1	184801.36	189204.34	184433.42	181372.08	191274.46	177901.79	181732.72	181611	167647.93
Cheques bancarios en circulación	500.19	500.24	1209.49	1215.39	1201.9	1203.87	1205.96	502.64	500.53	0	0	0
Préstamos interbancarios y de otros organismos	34366.77	39505.95	33231.98	36597.04	40647.83	31589.74	43813.21	38600.97	47227.05	47573.54	40205.41	41248.9
Activos acreedores en operaciones de reporto	22.91	15.63	0	63.7	33.68	17.54	155.99	0	60.24	108.12	103.49	217.56
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Factores a entregar en operaciones de préstamo	2.12	0.14	0	0	0	0	453.93	0	470.25	2266.61	1815.9	0
Operaciones con instrumentos derivados	0	29.98	14.09	26.44	17.93	351.44	389.54	302.28	517.59	933.65	959.12	926.61
S R Y P T U por pagar	350.15	102.12	187.58	69.84	434.36	300.29	475.78	467.62	271.09	281.2	469.23	531.92
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	4702.1	4085.87	5485.75	8244.95	9384.67	7485.22	6773.6	7759.39	10811.84	5469.77	5742.86	6033.8
Obligaciones subordinadas en circulación	7150.07	7366.55	7716.27	9496.8	9458.76	7541.37	7798.87	7511.05	6264.79	6418.24	5328.36	5233.51
Impuestos diferidos (neto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos diferidos	809.66	881.89	972.34	1065.14	1422.69	1535.33	1096.97	39.94	34.69	35.12	35.56	32.33
Capital Contable	23947.56	24297.35	25996	28263.9	34828.43	35789.61	35812.43	36989.99	38340.3	40946.91	42880.62	45054.48
Capital social	5780.62	5887.9	7175.87	7618.37	7720.55	7863.3	7981.28	8094.41	8180.6	8421.05	8578.14	8578.14
Prima en venta de acciones	6769.22	7065.48	10803.34	14550.13	14745.27	15203.96	15713.53	15936.25	16105.94	16574.26	16775.25	17088.19
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	1121.12	904.66	891.24	731.6	731.6	436.49	0	4584.75	0	0	0	0
Reservas de capital	5716.1	5800.89	6250.61	6563.34	6651.36	6814.65	6870.07	6967.45	7041.64	7135.08	7663.47	7808.45
Resultado de ejercicios anteriores	6903.09	6976.08	2622.65	1250.63	2799.75	2607.61	1226.28	1246.74	6411.68	6495.41	6129.19	6024.25
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	-1218.82	-1052.54	-1211.76	-1311.43	-1335.22	-1534.26	-1780.45	-1989.62	-2042.24	-1882.5	-2045.32	-2065.46
Resultado por conversión de operaciones extranjeras	6.5	15.56	9.19	12.98	9.76	-2.51	1.89	-6.19	-9.82	14.46	23.89	28.6
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	2189.93	-2417.3	-2464.91	-2778.62	-2817.95	-2863.66	-2879.25	-2926.03	-2959.86	-2982.64	-3014.07	-3066.62
Resultado minoritario	611.91	607.38	746.2	404.9	5050.31	4874.73	5170.76	457.08	4821.27	5328.64	5552.26	5697.12
Resultado por tenencia de activos no monetarios	-82.92	-74.19	-204.81	-246.48	-370.54	-431.05	-446.61	-473.05	-516.05	-474.7	-458.88	-438.27
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado neto	530.69	583.44	1377.4	1468.49	1643.54	2820.35	3954.93	5098.22	1307.15	2418.59	3833.78	5400.09
Cuentas de Orden												
Valores otorgados	229.88	351.65	201.85	201.85	1045.68	905.91	1011.88	966.28	858.27	899.28	931.66	89.47
Otras obligaciones contingentes	2503	2903	3447.8	2903	3169.37	3182.75	3183.16	3185.61	988.09	1007.04	1007.04	2531.06
Cobertura de créditos irrevocables	4332.84	5017.54	5069.61	5060.04	2826.54	2524.11	3007.5	4551.06	4196.82	5736.57	9073.22	10675.29
Bienes en fideicomiso o mandato	351994.11	337058.76	375692.76	368893.84	154333.71	165226.46	169078.18	185187.72	194479.25	183696.14	163219	168300.83
Bienes en custodia o en administración	136825.79	120203.43	133846.83	121234.08	100786.71	123448.77	77219.76	86573.86	77275.97	76063.99	43212.53	41021.75
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	205458.88	190559.94	213171.95	213100.26	8525.3	10059.94	8209.51	8667.49	8345.59	8814.39	10753.1	13176.96
Montos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	41988.84	42106.97	45396.84	42898.74	45651.2	36433.06	40125.51	46044.68	147764.15	40741.53	36440.93	35575.47
Montos contratados en instrumentos derivados	42786.93	39012.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS

Cifras en millones de pesos corrientes

	BANAMEX											
	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	291400 71	329713 38	326124 81	334089 89	332335 44	322187 57	343085 35	367395 34	357965 77	346124 75	332565 08	427061 64
Disponibilidades	31850 83	33629 17	24268 99	26305 32	26368 89	25123 76	41679 77	53661 05	34608 79	43003 12	33069 71	85181 22
Inversiones en valores	47393 62	46166 93	43758 16	43428 87	41548 14	40674 91	46390 99	76126 85	79366 66	74783 49	73227 35	86452 14
Saldos deudores en operaciones de reporto	417 47	81 49	17 75	161 54	78 59	156 6	604 64	2 22	0	4 2	2 6	202 15
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	105 06	0	413 7	0	0	0	0
Valores a recibir en operaciones de préstamo	92 85	1435 91	1530 24	1527 96	0	226 77	665 69	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	1154 41	944 18	915 37	1067 56	1161 02	1110 12	1177 16	1890 52	1959 88	2260 06	2416 67	2500 88
Cartera de crédito vigente	174505 05	209431 65	216230 64	221669 78	223116 57	216001 69	213880 8	196264 14	182387 38	181387 43	172943	179510 81
Cartera de crédito vencida	21975 16	12901 03	11829 44	8798 56	8439 16	7638 57	8139 14	9341 96	10546 76	10689 15	10513 98	10205 65
Estimación preventiva para riesgos crediticios	-20387 74	-11062 12	-10042 42	-9094 02	-8846 85	-9026 06	-9751 51	-11471 62	-12254 81	-13111 34	-13066 87	-13617 5
Otras cuentas por cobrar (neto)	6354 28	5571 82	6428 69	8665 53	10068 96	7777 12	6400 8	5307 33	20335 33	6450 5	13602 09	40439 79
Bienes adjudicados	1432 56	1350 35	1452 53	1431 89	1394 45	1943 66	2049 36	2089 92	1592 49	1374 73	1136 24	1071 95
Inmuebles, mobiliario y equipo (neto)	11924 75	12109 17	12195 15	12434 83	12474 55	12485 81	12588 41	13988 23	13659 57	13344 13	13324 23	13210 74
Inversiones permanentes en acciones	5724 84	5116 68	5272 23	5605 1	5256 45	5377 36	5516 13	4556 1	4544 31	4092 5	3991 2	1407 54
Impuestos diferidos (neto)	7888 27	11026 68	11403 83	11242 33	10005 75	11271 33	13082 21	11271 33	14000 15	14659 62	14299 34	11828 25
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	1074 36	1010 45	864 23	843 65	1269 74	1320 89	661 76	1207 48	7199 26	7187 16	7105 54	8668 03
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo	252446 54	292324 46	286910 46	291446 55	290656 47	278678 73	299543 71	325147 45	306069 74	294388 79	279382 72	374338 36
Depósitos de exigibilidad inmediata	84735 07	91466 85	93164 18	107806 53	102375 76	104985 12	133244 48	151688 58	132551 81	127340 75	122020	161265 71
Depósitos a plazo	110064	130040 47	140103 28	121959 78	126343 24	127664 72	117985 95	103350 67	113656 39	103504 5	109534	99949 33
Bonos bancarios en circulación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos interbancarios y de otros organismos	37216 94	52271 97	36841 72	43967 46	47332 48	32268 27	31945 43	38044 66	39014 64	44797 57	30664 51	63726 14
Saldos acreedores en operaciones de reporto	0	8 6	107 89	0	0 67	1 15	224 96	0 98	83 37	549 36	753 28	0
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	259 53	414 55	90 72	94 59	734 17	1178 35	2056 1	0	0
Valores a entregar en operaciones de préstamo	453 99	762 68	812 41	473 53	0	0	0	0	0	0	865 99	0
Operaciones con instrumentos derivados	552 58	22 86	143 33	148 81	8 53	134 06	199 47	70 03	145 57	5 42	3 91	3 27
I S R y P T U por pagar	252 6	246 15	949 84	1986 84	670 79	583 36	746 45	942 02	928 85	922 57	1053 56	904 49
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	11323 77	9308 56	10356 42	10275 92	8715 42	8392 48	11145 84	26739 7	16868 53	13449 59	12689 16	46666 01
Obligaciones subordinadas en circulación	7450 21	7774 38	3966 51	4056 77	4101 91	3800 95	3862 09	3513 55	1532 31	1675 95	1736 94	1757 49
Impuestos diferidos (neto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Créditos diferidos	397 38	421 95	464 87	488 37	693 11	757 89	94 46	83 09	109 91	88 59	61 39	65 93
Capital Contable	38954 17	37388 92	39214 35	42643 34	41678 96	43508 84	43541 64	42247 89	51896 03	51735 96	53182 49	52723 28
Capital social	6576 31	6673 86	6786 67	6943 5	7036 62	7132 31	7190 33	12725	21546 92	21832 84	22097 46	22509 68
Prima en venta de acciones	1775 96	1802 3	1832 77	1875 12	1900 27	1926 11	1941 77	1969 3	1990 27	2016 68	2041 12	2079 19
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de capital	22337 49	26117 79	26559 3	27474 51	31833 04	32255 06	32702 76	31933	32571 1	31797 75	32183 14	32783 48
Resultado de ejercicios anteriores	6750 48	-1433 29	-1452 41	-1483 68	-2267 73	-2237 37	-2320 34	-3761 12	-3677 26	-4515 95	-4564 66	-4644 07
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	-796 81	-968 6	-1183 5	-1472 71	-87 35	-241 53	-279 72	-761 59	-981 84	-1759 41	-1330 45	99 4
Resultado por conversión de operaciones extranjeras	0	222 61	221 26	224 08	205 73	147 33	213 29	-95 43	-90 7	-116 47	-123 9	-131 95
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	-693 55	-1689 06	-2208 69	564 67	223 48	403	633 65	0 52	-458 84	-353 29	-60 39	-456 85
Resultado minoritario	1254 07	1307 48	1190 78	1221 71	910 85	907 35	1001 84	990 8	78 17	199 87	221 18	263 66
Resultado por tenencia de activos no monetarios	220 44	878 76	1291 78	-1199 87	1 28	-204 2	-44 52	-1175 82	-576 23	356 42	337 83	331 16
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado neto	1529 78	4477 07	6176 39	8456 01	1922 78	3420 8	2502 57	423 24	1494 43	2278 52	2381 16	-110 41
Cuentas de Orden												
Avales otorgados	230 72	222 16	203 46	192 99	180 5	159 79	164 24	153 59	148 6	158 96	161 36	6 83
Otras obligaciones contingentes	2500	2900	2900 01	2903 71	2904 05	2904 05	2904 05	2904 05	1879 05	1191 55	1191 55	1192 7
Apertura de créditos irrevocables	6351 94	5860 9	5856 96	5557 08	6198 31	6206 81	6305 54	8914 53	8059 68	8943 83	7833 69	7746 28
Bienes en fideicomiso o mandato	274793 88	335314 93	308182 99	312378 04	318265 66	354950 18	339166 04	371611 08	386581 72	402703 18	387526	382197 06
Bienes en custodia o en administración	327787 71	306548 33	294306 19	283617 56	285959 21	277974 44	241802 91	255987 9	517140 48	628686 99	650207	652491 28
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	32080 15	27625 47	30803 33	30818 08	32259 79	30436 54	36121 48	52960 38	111021 04	118015 5	93933 48	97024 66
Montos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	41235 28	31350 99	31410 05	32017 19	32555 98	33812 02	26147 22	26011 57	25902 21	26429 17	26640 29	47134 09
Montos contratados en instrumentos derivados	177937 51	139333 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS

Cifras en millones de pesos corrientes

	BANORTE											
	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	100003.92	94130.06	102169.61	99124.73	98853.13	95406.03	93960.57	99265.01	164101.99	168038.21	174892.46	193353.26
Disponibilidades	9678.79	9561.43	9879.56	8307.01	6659.04	6510.8	8023.1	8132.13	15833.08	16860.48	18855.9	22943.68
Inversiones en valores	26065.15	19088.08	25756.23	7663.83	9667.18	8393.34	4085.7	5825.04	7724.39	8664.16	9784.98	12044.23
Saldos deudores en operaciones de reporte	27.89	61	67.65	18.58	88.08	69.85	32.08	74.49	52.93	64.02	114.95	36.6
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a recibir en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	9.62	8.88	0	6.22	4.55	48.72	0	15.28	25.26	0	0	9.21
Cartera de crédito vigente	57293.46	59376.42	60338.64	75762.88	75184.59	72949.01	74380.02	77407.3	131089.08	133287.38	136941	148128.53
Cartera de crédito vendida	3437.86	3305.7	3791.42	3921.73	4017.19	4002.79	4068.96	4150.76	4255.7	4328.96	4410.58	4431.23
Estimación preventiva para riesgos crediticios	-3078.63	-3037.33	-3780.72	-3783.73	-3824.63	-3778.43	-4013.01	-4064.26	-4894.99	-5025.02	-5169.27	-5153.03
Otras cuentas por cobrar (neto)	1187.95	1011.29	996.54	1137.69	748.67	970.54	957.9	1030.38	1515.13	1367.77	1526.28	2177.01
Bienes adjudicados	621.89	619.57	1336.7	1419.61	1351.35	1409.98	1370.72	1335.43	1311.39	1270.94	1237.01	1190.16
Muebles, mobiliario y equipo (neto)	2627.03	2619	3040.89	3136.63	3094.84	3079.07	3251.22	3369.02	5317.22	5311.36	5338.61	5354.95
Inversiones permanentes en acciones	575.21	617.01	278.57	327.84	408.73	381.24	391.69	386.81	411.91	406.48	426.26	448.65
Impuestos diferidos (neto)	381.34	15.68	125.19	730.2	757.39	800.11	869.08	961.18	835.77	827.3	861.77	1002.35
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	1140.87	883.33	338.93	476.24	696.14	569.02	543.12	641.46	627.1	674.37	564.39	739.69
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos; UDIS	31.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo	94294.89	88533.92	97078.83	93562.75	93137.37	89553.88	88006.6	92856.9	157412.67	160694.37	167265.39	185198.5
Depósitos de exigibilidad inmediata	19106.18	20159.1	23306.62	25920.11	24257.18	25156.33	25845.07	29575.03	48652.15	47293.6	47760.05	44370.97
Depósitos a plazo	58383.6	49671.79	52163.83	40538.67	44153.61	47631.12	43839.76	44897.75	77364.88	70921.33	80809.13	89340.03
Bonos bancarios en circulación	1003.46	1043.31	1258.63	1308.7	1336.67	1304.34	1333.41	1301.62	1329.6	1297.27	1326.33	1294.55
Préstamos interbancarios y de otros organismos	13757.69	15598.88	18384.15	23060.86	21264.17	12167.26	13659.04	13595.63	25036.58	36591.54	32421.93	35477.63
Saldos acreedores en operaciones de reporte	3.74	61.12	23.62	0	9.17	49.47	19.66	51.84	33.07	39.53	86.84	15.08
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a entregar en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos derivados	0.02	64.15	1.99	32.48	16.6	1.48	30.27	9.73	0.02	82.46	514.95	817.33
S R Y P T U por pagar	4.54	0.62	12.04	158.46	240.41	69.43	55.52	4.97	9.86	94.86	116.77	165.87
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	1753.63	1825.25	1826.58	2427.19	1742.17	1754.76	1818.65	2016.68	3539.8	2989.35	2802.12	2684.38
Obligaciones subordinadas en circulación	189.36	0	0	0	0	1305.78	1343.25	1335.36	1376.5	1367.18	1411.98	2586.05
Impuestos diferidos (neto)	0	17.88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Créditos diferidos	92.67	91.84	101.27	116.3	117.38	113.91	61.97	68.3	70.21	17.25	15.27	36.61
Capital Contable	5709.04	5596.13	5090.78	5561.98	5715.76	5852.15	5953.97	6408.11	6689.31	7343.84	7627.02	8154.77
Capital social	3022.3	3067.14	3551.27	3808.85	3859.93	3912.43	3944.25	4173.12	4217.55	4273.52	4325.32	4406
Prima en venta de acciones	275.17	279.77	284.5	540.55	547.8	555.25	559.77	895.81	905.35	917.37	928.48	945.8
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	425.42	427	428.64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de capital	2126.97	2232.58	1570.01	1434.76	2017.62	2117.8	2135.02	2165.28	2188.34	2217.38	2244.25	2286.12
Resultado de ejercicios anteriores	1800.15	1609.59	1613.13	1712.03	1904.29	1857.45	1872.63	1708.59	2206.45	1467.84	1467.81	1495.19
Resultado por valoración de títulos disponibles para la venta	-434.93	-461.83	-720.52	-534.23	-715.99	-645.85	-727.57	-787.39	-778.25	-285.48	-191.43	-88.38
Resultado por conversión de operaciones extranjerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efectos por valoración de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	-2157.18	-2236.86	-2011.73	-2058.22	-2085.82	-2114.19	-2131.38	-2161.59	-2184.61	-2213.69	-2240.52	-2282.22
Resultado minoritario	490.09	439.15	0	0	0.33	0.26	0.26	0.25	0.31	0.32	0.35	0.32
Resultado por tenencia de activos no monetarios	42.06	-37.99	-71.02	-65.06	-66.91	-93.14	-88.76	-60.58	-19.45	-38.22	-26.24	-77.92
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado neto	118.98	277.59	446.5	723.28	254.51	262.14	389.76	474.61	153.62	824.79	1119	1469.85
Cuentas de Orden												
Avales otorgados	3.02	3.19	3.07	3.12	3.09	2.95	3.09	2.98	13.97	0	0	0
Otras obligaciones contingentes	5645.77	6245.77	9969.05	6687.84	7938.59	7976.21	8413.63	8559.27	11787.29	15418.07	12099.84	12567.27
Apertura de créditos irrevocables	507.42	407.22	637.88	496.41	1132.04	999.04	777.75	519.26	667.11	934.07	915.18	841.11
Bienes en fideicomiso o mandato	17980.36	16960.28	16787.1	17830.22	19149.26	17863.71	17796.14	17768.53	55575.19	51362.15	57922.92	59160.38
Bienes en custodia o en administración	69621.82	58512.11	82308.73	67787.11	72015.92	74802.2	71806.85	74310.48	114731.86	108109.48	118321	121138.26
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	23617.63	27337.96	45527.22	69334.67	80500.79	96863.3	59220.6	103204.07	107471.32	140759.87	151157	73531.91
Montos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	7977.83	8728.54	7022.89	3543.05	3721.43	3878.85	4031.8	4476.83	51801.75	51724.65	5298.69	5352.13
Montos contratados en instrumentos derivados	2086.93	2412.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS

Cifras en millones de pesos corrientes

	BITAL											
	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	119287.71	124979.89	121505.09	118431.62	106816.47	113577.82	117574.35	134928.68	127314.18	128864.14	159541.66	159252.81
Disponibilidades	28743.87	21341.67	25132.05	43157.38	30952.93	41461.09	46096.38	49948.63	48886.19	53553.04	84171.85	32671.68
Inversiones en valores	23813.32	34893.44	27477.68	7238.77	10252.77	6116.11	5728.1	15567.15	10356.03	6182.38	4597.27	8505.92
Saldos deudores en operaciones de reporto	82.85	0	20.68	308.23	400.92	190.66	80.43	46.16	0	45.96	6.43	7.68
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a recibir en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	2.46	0	2.28	1.93	3.47	0	0	0.08	0	0.49	0.36	0
Cartera de crédito vigente	54765.5	56307.42	55843.67	56673.21	55174.08	56132.6	56298.79	59878.34	60065.27	60766.19	61373.42	107320.74
Cartera de crédito vencida	6339.3	6277.19	4875.29	4333.68	4429.67	4192.23	4457.13	4522.1	4574.76	4792.78	5172.27	13555.56
Estimación preventiva para riesgos crediticios	-5468.78	-5023.63	-4924.18	-4441.08	-4775.07	-4930.23	-5234.53	-5372.43	-7157.14	-7186.69	-7593.46	-15696.48
Otras cuentas por cobrar (neto)	3251.5	3426.54	5386.72	3855.89	2615.95	2615.72	2400.86	2878.63	2129.96	2383.28	3712.61	4488.56
Bienes adjudicados	503.68	526.79	577.23	561.15	612.26	753.45	771.72	694.04	675.77	691.47	694.42	700.38
Inmuebles, mobiliario y equipo (neto)	4031.03	3955.38	3836.32	3785.72	3659.94	3662.69	3569.05	3543.07	3478.17	3444.9	3383.57	3221.7
Inversiones permanentes en acciones	125.11	130.42	144.16	140.42	140.6	139.62	144.59	137.55	135.31	135.09	137.91	381.41
Impuestos diferidos (neto)	2224.74	2306.68	2323.93	2040.83	2502.33	2398.77	2518.2	2439.53	4085.6	3946.63	3770.52	4036.56
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	27.39	24.89	28.35	23.54	528.56	544.2	743.64	645.85	84.28	108.61	114.5	59.11
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	845.74	813.11	780.92	751.97	318.07	300.9	0	0	0	0	0	0
Pasivo	112266.58	117911.31	113911.76	110507.78	99395.59	106238.65	110104.19	127268.61	120374.6	121871.39	152123.39	150328.46
Depósitos de exigibilidad inmediata	46450.6	49668.01	49924.41	57604.62	52087.9	54999.56	56051.42	68801.91	64383.48	65249.33	67104.38	80011.18
Depósitos a plazo	47075.01	41124.55	41240.71	36156.86	34900.21	37928.74	38171.45	43338.56	43184.49	43718.18	63175.05	50751.06
Bonos bancarios en circulación	58.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos interbancarios y de otros organismos	13801.27	22191.73	17745.77	11513.24	7582.33	8808.82	11351.8	9938.28	7949.31	8142.55	16383.82	10711.01
Saldos acreedores en operaciones de reporto	204.35	237.11	148.3	241.63	302.73	111.14	111.72	128.76	29.72	124.75	64.91	58.81
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a entregar en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos derivados	0	0.64	0	0	0	0.06	1.13	0.16	1.4	196.89	1.27	
I S R y P T U por pagar	16.03	0	276.6	342.73	372.73	74.28	104.28	167.53	234.1	85.04	98.08	21.31
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	3141.01	3105.95	3041.49	3085.85	2613.52	2631.32	2783.18	3352.01	3068.49	3016.51	3576.07	6583.63
Obligaciones subordinadas en circulación	1518.59	1582.37	1522.17	1550.42	1523.93	1518.21	1517	1510.91	1511.66	1520.57	1509.15	2175.21
Impuestos diferidos (neto)	0	0	0	0	0	0	0	-2.21	0	0	0.03	0
Créditos diferidos	0.97	0.96	12.32	12.42	12.24	166.52	12.2	12.85	13.18	13.06	13.02	14.99
Capital Contable	7021.13	7068.58	7593.33	7923.84	7420.88	7339.17	7470.16	7660.07	6939.59	6992.74	7418.27	8924.34
Capital social	1317.54	1337.08	1359.68	1394.84	1413.55	1432.86	1445.88	1468.39	1686.61	1723.68	1846.39	2920.99
Prima en venta de acciones	1205.15	1223.02	1243.69	1303.94	1321.42	1340.34	1359.29	1390.38	1318.09	1385.54	1402.69	12041.02
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	2510.3	2514.69	2518.52	2518.54	2510.52	2510.01	2500.41	2484.56	1454.8	1334.47	746.42	0
Reservas de capital	2869.87	3417.83	3475.6	3555.91	2959.86	3688.06	3718.04	3770.74	2095.08	2398.63	2427.7	2493.27
Resultado de ejercicios anteriores	478.01	-22.51	-22.89	-23.42	674.5	-117.69	-109.03	-110.58	271.44	0	0	0
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	48.32	-32.12	31.26	41.29	25.45	-12.3	-34.44	-4.17	-15.81	-83.3	-76.62	-7.03
Resultado por conversión de operaciones extranjeras	12.05	10.96	11.71	11.39	11.26	12.35	11.59	12.19	12.46	10.77	10.27	9.88
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	-1763.8	-1917.29	-2139.21	-2303.37	-1668.98	-2638.47	-2690.53	-2807.89	-2986.53	-3090.95	-3226.86	-2828.97
Resultado minoritario	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.83
Resultado por tenencia de activos no monetarios	258.69	386.04	566.99	685.09	55.6	910.12	952.99	1055.55	1206.19	1286.61	1399.85	995
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado neto	64.97	150.85	547.95	739.59	117.65	213.84	315.92	400.86	77.21	127.24	198.39	-6701.65
Cuentas de Orden												
Avales otorgados	26.59	57.84	55.61	49.11	46.35	46.35	12.46	48.69	12.13	13.74	12.73	9.9
Otras obligaciones contingentes	6646	7113	7836.46	7639.48	7619.65	7779.43	8040.03	7886.11	9125.03	9846.77	12256.48	9976.17
Apertura de créditos irrevocables	774.08	1039.04	979.84	836.53	636.32	766.47	721.76	664.31	584.48	748.31	625.11	545.72
Bienes en fideicomiso o mandato	156347.69	156312.61	156408.54	156645.2	157011.64	151403.3	156526.4	35769.75	38047.59	44606.38	49306.15	40047.11
Bienes en custodia o en administración	373858.6	373222.96	381114.47	361770.91	382952.84	379416.18	387853.5	395592.11	393869.73	335810.99	300674	95808.29
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	114785.68	119521.55	121231.06	103799.03	103464.61	97287.7	12936.6	8290.06	10743.48	11561.22	23848.94	12179.09
Montos comprometidos en operaciones con el F O B A P R O A o el I P A B	11820.96	11886.66	11787.58	11685.46	11739.75	11551.7	11632.37	11422.14	11234.86	11515.07	11347.59	7949.23
Montos contratados en instrumentos derivados	12945.46	15905.48	4851.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	SANTANDER MEXICANO											
	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	68565.74	78776.83	90549.88	98967.38	89054.58	101237.85	103817.89	113892.95	104393.01	120115.85	121459.04	109668.1
Disponibilidades	8066.85	12141.1	15014.99	20391.25	13312.95	22202.36	23592.44	27892.12	26577.08	34444.76	25547.07	14664.79
Inversiones en valores	7189.6	9506.57	17080.29	18131.92	13073.84	18070.53	19411.26	23764.4	17655.56	23586.55	28609.6	24766.45
Créditos deudores en operaciones de reporto	0	0	0	0	0	0	0	106.89	93.96	56.1	9.3	31.19
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alboreas a recibir en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	205.56	84.12	211.75	370.55	395.67	585.45	50.88	224.56	94.91	58.55	48.59	313.11
Cartera de crédito vigente	49662.37	53570.66	54847.82	56020.64	58758.88	56910.2	57415.51	59006.41	57589.71	59299.75	64663.61	62721.49
Cartera de crédito vencida	580.26	443.17	536.79	525.56	514.19	617.14	461.43	467.32	351.01	313.13	344.53	335.1
Provisión preventiva para riesgos crediticios	-1136.85	-997.9	-1006.34	-976.71	-954.35	-896.05	-1052.41	-1377.29	-1194.09	-1142.44	-1276.72	-1298.13
Otros activos por cobrar (neto)	529.03	573.11	588.85	1233.03	898.25	792.39	971.75	1156.78	807.52	881.96	878.43	955.54
Bienes adjudicados	177.33	157.65	143.97	130.28	135.68	129.83	116.22	96	84.27	71.16	68.27	56.74
Financiamiento, mobiliario y equipo (neto)	2581.13	2520.59	2434.07	2383.14	2311.43	2260.74	2120.61	1631.63	1620.98	1534.37	1518.81	1315.52
Inversiones permanentes en acciones	394.15	407.72	320.91	350.26	359.27	384.09	408.55	419.65	450.45	712.59	745.98	772.29
Impuestos diferidos (neto)	160.2	144.77	139.83	160.47	0	0	0	0	0	0	0	17.45
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	256.1	225.26	236.94	246.99	248.77	181.18	321.64	505.48	261.66	299.35	301.58	466.57
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo	62480.64	72443.72	83865.8	91900.19	82981.28	94411.81	96680.92	106137.73	96355.5	111542.36	112236.13	100142.95
Depósitos de exigibilidad inmediata	14189.62	15417.97	14915.51	16013.88	15310.74	17312.06	1883.33	27410.17	27029.48	28272.55	27414.29	28610.02
Depósitos a plazo	37733.49	42107.27	46108.93	46169.26	50776.4	43838.95	58427.09	62417.48	44695.8	45492.23	40636.44	42736.06
Depósitos bancarios en circulación	2500.98	4523.04	4651.94	3016.29	3149.56	3008.58	3087.55	3008.04	3068.34	3006.9	3064.63	3008.24
Préstamos interbancarios y de otros organismos	5254.58	7119.52	13357.08	19766.7	7380.98	21959.45	8289.54	5853.64	10433.9	21245.97	24745.12	16642.36
Créditos acreedores en operaciones de reporto	619.05	314.69	364	341.86	349.22	288.21	108.66	179.39	204.02	274.67	215.25	318.06
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alboreas a entregar en operaciones de préstamo	0	0	0	336.25	152.94	167.66	1320.6	3411.6	2929.5	5783.13	4589.85	4520.35
Operaciones con instrumentos derivados	37.5	30.29	260.54	266.29	208.6	53.38	372.66	44.21	37.35	475.46	324.51	60.22
Reserva S R y P T U por pagar	12.57	46.66	31.09	30.06	86.41	55.07	74.25	78.86	100.1	37.95	90.73	66.19
Proveedores diversos y otras cuentas por pagar	1926.47	2698.28	3901.84	5606.24	4658.24	6456.21	5222.18	2860.7	6990.93	6111.6	10257.74	3655.25
Obligaciones subordinadas en circulación	0	0	0	0	0	279.26	286.65	279.14	266.63	421.04	536.84	524.26
Impuestos diferidos (neto)	0	0	0	0	549.37	534.82	516.87	448.27	448.08	326.3	325.96	1.95
Créditos diferidos	206.39	186.01	274.87	353.36	358.82	458.15	141.72	146.22	151.37	94.57	34.77	0
Capital Contable	6085.1	6333.11	6684.08	7067.19	6073.3	6826.04	7136.97	7755.22	8037.51	8573.49	9222.91	9525.15
Capital social	9380.78	9519.92	9680.86	9904.55	10037.39	10451.43	10536.44	10685.79	10799.57	10942.88	11075.51	2163.15
Prima en venta de acciones	162.39	164.8	167.59	171.46	173.76	176.12	177.55	180.07	181.99	184.4	186.64	190.12
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	2050.49	2115.01	2086.14	2068.25	2094.89	1743.32	1790.08	1742.6	1721.92	1721.92	1721.92	1721.92
Reservas de capital	661.34	671.69	685.28	701.39	785.92	727.72	799.39	815.9	824.59	835.53	845.65	1004.11
Resultado de ejercicios anteriores	-7122.03	-7617.29	-7559.03	-7843.81	-8315.84	-8448.79	-8696.69	-8636.96	-7080.27	-7174.21	-7261.16	888.44
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	-230.3	0	0.82	1.08	16.07	304.77	35.32	376.67	3.98	-101.98	-161.33	-6.87
Resultado por conversión de operaciones extranjeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	667.01	808.26	744.42	704.32	714.13	809.07	929.79	760.64	768.74	778.94	788.38	803.07
Resultado minoritario	246.34	260.76	303.49	322.35	191.24	155.81	193.6	207.82	251.51	192.37	240.69	264.37
Resultado por tenencia de activos no monetarios	-29.57	-43.95	-60.58	0	0	0	0	-8.58	-10.71	-14.59	-19.79	-28.44
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.25
Resultado neto	298.65	453.91	735.08	1037.6	375.75	906.6	1371.47	1631.29	576.21	1208.24	1806.41	2528.53
Cuentas de Orden	4.38	4.74	3.81	4.13	3.35	3.09	3.11	112.95	111.03	123.02	125.31	128.04
Valores otorgados	1261.2	1261.2	1261.2	1326.95	1960.45	1260.45	1260.45	1260.42	1200.42	1444.37	1444.63	1443.73
Otras obligaciones contingentes	1203.21	1414.37	1482.61	2247.6	1830.63	2297.65	2645.33	2563.22	2326.42	4312.21	2877.6	2733.17
Apertura de créditos irrevocables	48157.44	49626.3	50065.19	51598.44	50706.47	50972.76	46595.34	46705.09	47682.42	48318.81	47861.45	47896.37
Bienes en fideicomiso o mandato	139505.3	164920.37	174804.69	176941.81	233462.79	234732.85	279371.81	313025.87	343218.29	355220.95	323417	362588.59
Bienes en custodia o en administración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	2245.67	2366.66	2629.98	2770.43	3191.56	3130.42	3791.19	3681.08	3487.25	3930.01	4077.55	4179.75
Activos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	51699.95	86080.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos contratados en instrumentos derivados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS
Cifras en millones de pesos corrientes

					SERFIN							
	2000	2000	2000	2000	2001	2001	2001	2001	2002	2002	2002	2002
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activos												
Disponibilidades	15844.1	12916.05	19936.67	17445.1	18417.74	17901.09	26573.59	22726.12	24869.15	28634.57	25931.3	16661.51
Inversiones en valores	5625.77	5357.66	17942.55	19849.26	14104.06	25956.13	23452.83	34296.55	25277.43	36998.49	23240.13	20947.46
Saldos deudores en operaciones de reporto	4.52	77.28	12.69	37.23	3.03	14.91	19.65	19.87	16.68	39.9	6.82	18.81
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a recibir en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	465.58	22.44	75.13	39.54	161.1	21.75	23.01	1886.67	2010.61	315.71	39.32	167.52
Cartera de crédito vigente	127608.92	95268.93	88199.07	82565.36	77787.45	69201.95	70793.41	72495.41	72934.56	64120.85	74443.61	64251.6
Cartera de crédito vencida	3312.5	3002.83	2797.07	729.06	917.84	546.99	839.64	740.15	649.32	444.07	492.43	536.83
Estimación preventiva para riesgos crediticios	-7020.77	-6852.78	-6542.02	-4590.69	-6055.33	-5199.17	-5180.29	-4925.67	-4794.92	-4235.22	-4177.57	-4099.36
Otras cuentas por cobrar (neto)	1193.17	1018.25	1057.38	1049.16	1420.25	2091.8	1223.4	2569.57	2889	1541.91	1469.62	3453.17
Bienes adjudicados	232.48	231.09	258.67	352.89	357.93	360.35	175.62	189.68	189.41	185.54	124.03	108.22
Inmuebles, mobiliario y equipo (neto)	3323.57	3366.39	3342.06	3389.8	3078.74	3069.5	3083.73	3258.03	3186.65	3187.22	3191.11	3391.77
Inversiones permanentes en acciones	524.75	535.18	566.53	554.99	604.95	406.73	408.85	405.7	413.61	411.55	414.09	418.82
Impuestos diferidos (neto)	1620.26	1623.76	1619.2	1619.2	1619.2	1619.2	1599.2	1599.2	1599.2	1599.2	1599.2	1599.2
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	1093.37	1078.27	1303.17	2134.85	332.7	288.93	270.96	1569.67	527.37	547.11	530.91	257.36
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivos												
Depósitos de exigibilidad inmediata	26766.53	24868.27	24945.46	26749.36	27623.08	30942.79	35214.03	38594.09	39510.64	43704.73	45293.19	39564.24
Depósitos a plazo	80921.35	50715.72	52841.39	50783.83	46989.09	42420.23	57655.73	54418.56	44961	47254.12	45829.03	35608.91
Bonos bancarios en circulación	13967.82	14003.72	7411.4	4742.69	4716.25	4723.1	2202.64	0	0	0	0	0
Préstamos interbancarios y de otros organismos	21029.83	16813.83	33278.71	29608.02	21482.8	24885.47	12018.27	26408.61	28251.2	26853.58	18799.37	17026.73
Saldos acreedores en operaciones de reporto	13.7	73.59	41.33	99.65	116.5	400.78	117.14	101.79	84.16	41.96	39.59	128.27
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	74.32	0	0	0	0	0	0	0	0
Valores a entregar en operaciones de préstamo	0	0	9.09	1.49	0	0	4.91	0	0	44.58	56.78	17.33
Operaciones con instrumentos derivados	17.19	38.76	25.58	24.03	25.12	7.08	195.09	1903.5	1691.71	781.34	751.32	18.15
I S R y P T U por pagar	0	0	23.5	47.96	84.04	195.92	319.91	452.35	528.73	108.16	84.6	66.38
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	3546	3412.46	3764.44	4211.58	5306.72	5162.36	6456.6	5644.88	4197.65	3964.45	3962.33	4782.02
Obligaciones subordinadas en circulación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos diferidos (neto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Créditos diferidos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.09	0.06	0.02	0.13	0.06
Capital Contable												
Capital social	9787.91	9933.12	10101.05	10334.48	10473.1	10615.53	10704.64	10853.53	10969.11	11114.67	11249.38	1723.73
Prima en venta de acciones	4178.73	4240.72	4312.41	4412.05	4471.23	4532.04	4570.07	4633.65	4682.99	4745.14	4802.65	4892.24
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de capital	0	0	0	0	95.03	96.32	97.13	98.48	99.53	100.85	102.07	449.63
Resultado de ejercicios anteriores	-6154.33	-6245.63	-6351.2	-6497.97	-9032.2	-9118.65	-9101.92	-9220.91	-5969.66	-6011.51	-5681.92	682.69
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	-15.84	-48.34	-67.33	-63.89	-89.8	169.39	-187.91	25.2	-46.73	-255.67	-242.92	2.2
Resultado por conversión de operaciones extranjerías	1.82	-3.52	-0.33	-3.66	4.87	22.26	4.06	-38.73	-49.49	-13.16	-22.68	-5.59
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	-112.46	-123.66	-277.65	-274.05	-277.73	-273.07	-375.64	-287.62	-311.2	-360	-288.03	-303.88
Resultado minoritario	0.7	0.63	0.4	0.38	0.41	0.46	0.37	0.39	0.37	0.37	0.37	0.38
Resultado por tenencia de activos no monetarios	-177.34	-130.7	34.99	-12.22	47.1	26.97	43.45	-30.4	2.4	-22.29	-35.86	-35.46
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.2
Resultado neto	56.61	96.35	474.93	937.68	714.07	1471.16	2365.03	3273.87	965.6	1739.57	2605.6	3096.08
Cuentas De Orden												
Avales otorgados	157.62	2926.68	74.58	61.28	60.54	57.84	865.41	779.49	766.74	0	0	0
Otras obligaciones contingentes	1815.77	1815.77	1815.74	1815.74	1815.74	1700	1700	1700	1200	1210.05	1210.51	888.91
Apertura de créditos irrevocables	442.12	487.64	415.96	211.27	146.93	231.18	307.77	232.65	303.83	1145.32	1233.79	1469.61
Bienes en fideicomiso o mandato	43400.93	42365.96	41239.63	39995.37	40531.86	40437.27	40513.06	38815.59	41089.93	42225.97	41002.31	28284.63
Bienes en custodia o en administración	107153.18	108129.06	14423.46	25722.54	22355.48	15587.47	22645.5	20300.95	17956.3	17392.25	18636.53	57575.77
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	12558.37	14630.99	13590.81	13161.44	12232.88	12415.94	12244.54	12046.06	13170.37	14363.55	14061.12	13931.79
Montos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	6912.39	6504.1	6495.77	6709.2	5004.82	4204.41	4339.87	4311.09	4042.59	2309.01	2380.8	16833.8
Montos contratados en instrumentos derivados	8404.24	10232.89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Balance Consolidado con Fideicomisos UDIS y SUBSIDIARIAS

Cifras en millones de pesos corrientes

	SCOTIABANK INVERLAT								
	2000								
	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Activo	61362.67	58092.92	63280.01	76773.12	85380.92	78510.85	73766.47	76647.81	83143.83
Disponibilidades	12499.8	11391.2	12072.48	15374.87	16263.73	15166.6	12611.04	13600.03	14146.43
Versiones en valores	4951.27	4843.93	10436.58	13599.44	15649.84	12521.27	7742.43	12068.25	13984.26
Saldo deudores en operaciones de reporte	30.34	33.99	13.62	15.4	31.83	79.77	21.08	20.87	36.82
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alboreas a recibir en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones con instrumentos financieros derivados	0	0.89	141.43	0.03	8.95	4.92	17.39	17.59	25.58
Cartera de crédito vigente	37842.24	36585.47	34825.16	42353.24	49590.38	46240.57	46773.33	46814.31	50870.07
Cartera de crédito vencida	5762.01	5578.61	5526.54	5473.05	5239.61	5082.4	5070.41	3487.08	3048.2
Provisión preventiva para riesgos crediticios	-5890.72	-5722.46	-5628.64	-5599.22	-5625.81	-5505.95	-5280.88	-3582.51	-3687.13
Otras cuentas por cobrar (neto)	3457.36	2669.9	3256.7	2917.64	1561.37	2275.81	4157.25	1530.09	1960.59
Bienes adjudicados	521.22	333.72	347.6	363.8	366.74	328.12	332.47	333.1	391.65
Muebles, mobiliario y equipo (neto)	1820.46	1798.48	1780.7	1825.48	1864.9	1816.67	1834.91	1872.81	1883.61
Versiones permanentes en acciones	331.14	333.83	316.33	318.39	316.77	323.16	338.28	351.32	379.78
Impuestos diferidos (neto)	20.74	100.66	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos, cargos diferidos e intangibles	16.83	144.7	191.43	130.98	112.6	177.52	148.78	134.88	103.96
Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo	58226.62	54688.92	59826.87	73111.68	81433.27	74595.57	69570.74	71786.67	77842.26
Depósitos de exigibilidad inmediata	19796.2	17274.28	17681.55	19809.1	27313.41	23966.89	26255.75	28615.01	31805.06
Depósitos a plazo	28951.92	28365.41	32381.31	40812.89	39992.19	38482.49	32238.55	31489.58	32450.74
Depósitos bancarios en circulación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos interbancarios y de otros organismos	4436.25	4395.05	4171.34	7190.67	9976.5	7658.06	5741.39	7835.24	9655.35
Saldo acreedores en operaciones de reporte	30.35	15.07	0	16.78	19.62	40.05	17.83	14.68	31.6
Operaciones que representan un préstamo con colateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alboreas a entregar en operaciones de préstamo	0	0	0	0	0	0	0	49.68	0
Operaciones con instrumentos derivados	12.63	5.66	139.88	3.01	3.24	2.19	23.81	17.88	17.58
S R y P T U por pagar	0	54.4	98.11	88.18	93.33	190.49	369.69	167.47	224.9
Acreedores diversos y otras cuentas por pagar	4762.29	4164.51	4975.26	4640.28	2907.72	2915.3	3511.67	2326.9	2461.64
Obligaciones subordinadas en circulación	0	0	0	0	602.31	742.72	722.77	745.96	722.39
Impuestos diferidos (neto)	0	180.3	120.37	119.89	120.5	174.07	226.17	222.64	243.82
Créditos diferidos	236.99	234.23	259.04	430.88	404.45	423.31	463.12	301.64	329.17
Capital Contable	3136.06	3404	3453.14	3661.43	3947.65	3915.29	4195.73	4861.14	5301.57
Capital social	2515.12	2548.85	2583.51	2604.53	2801.44	2831.27	2868.84	2903.61	2957.78
Prima en venta de acciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligaciones subordinadas de conversión obligatoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de capital	0	0	29.06	29.3	54.08	54.66	120.06	121.52	124.3
Resultado de ejercicios anteriores	0	286.7	262.19	264.32	166.78	691.85	636.78	644.5	656
Resultado por valuación de títulos disponibles para la venta	-71.42	13.81	-47.66	-86.58	-150.87	-243.7	-248.33	0	0
Resultado por conversión de operaciones extranjerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efectos por valuación de empresas asociadas y afiliadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exceso (insuficiencia) en la actualización de capital	488.52	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado minoritario	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado por tenencia de activos no monetarios	-79.07	413.75	391.83	442.51	439.71	445.33	451.23	457.47	459.79
Ajustes por obligaciones laborales al retiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado neto	282.91	140.88	234.22	407.36	636.51	135.89	367.14	734.04	1103.69
Cuentas de Orden									
Valores otorgados	44.48	64.18	50.1	30.59	22.75	30.45	28.55	40.52	81.88
Otras obligaciones contingentes	980.96	980.96	980.96	980.96	980.96	973.25	895.09	895.09	1000.09
Apertura de créditos irrevocables	275.34	250.62	62.42	233.18	148.28	165.29	345.73	389.55	294.02
Bienes en fideicomiso o mandato	22797.78	22360.56	25146.39	25138.69	27017.85	30243.01	46445.98	47597.81	50375.82
Bienes en custodia o en administración	61686.85	88790.5	110409.97	71360.65	78080.48	68588.43	66905.65	67467.56	72005.12
Operaciones de banca de inversión por cuenta de terceros (neto)	0	13042.92	13139.54	12968.32	12695.89	13716.41	16241.48	30236.95	38763.79
Montos comprometidos en operaciones con el FOBAPROA o el IPAB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montos contratados en instrumentos derivados	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

RUBRO:ACTIVOS

BANCOMER

	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	16280.66	Media 16981.46	Media 18673.15	Media 24062.56	Media 24507.69	Media 23896.91	Media 25130.74	Media 26008.13	Media 25387.16	Media 26381.85	Media 26026.14	Media 26072.39
Mediana	2756.235	Mediana 2710.43	Mediana 3448.56	Mediana 3672.13	Mediana 3741.51	Mediana 3499.3	Mediana 3359.355	Mediana 3243.825	Mediana 3154.575	Mediana 2982.125	Mediana 2916.775	Mediana 3033.595
Dv.St.	41040.89	Dv.St. 42921.11	Dv.St. 48085.51	Dv.St. 60940.63	Dv.St. 60164.98	Dv.St. 59482.1	Dv.St. 59986.61	Dv.St. 60879.64	Dv.St. 60052.04	Dv.St. 60668.7	Dv.St. 59114.48	Dv.St. 60475.39
Varianza	1.68E+09	Varianza 1.84E+09	Varianza 2.31E+09	Varianza 3.71E+09	Varianza 3.62E+09	Varianza 3.54E+09	Varianza 3.6E+09	Varianza 3.71E+09	Varianza 3.61E+09	Varianza 3.68E+09	Varianza 3.49E+09	Varianza 3.66E+09
Mínimo	-14119.45	Mínimo -14504.34	Mínimo -23185.36	Mínimo -23124.41	Mínimo -19765.06	Mínimo -15930.57	Mínimo -15547.52	Mínimo -14185.31	Mínimo -12767.26	Mínimo -12562.61	Mínimo -12352.28	Mínimo -12352.28
Máximo	164476.9	Máximo 171589.9	Máximo 190966.5	Máximo 243086.7	Máximo 239774.7	Máximo 238446.3	Máximo 237488.8	Máximo 238941.8	Máximo 236569	Máximo 237440.4	Máximo 231621	Máximo 236517.7
C.V.	252.0837	C.V. 252.7528	C.V. 257.5115	C.V. 253.2591	C.V. 245.4943	C.V. 248.9113	C.V. 238.6982	C.V. 234.0793	C.V. 236.545	C.V. 229.9637	C.V. 227.135	C.V. 231.9518

BANAMEX

	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	18212.54	Media 20607.09	Media 20382.8	Media 20880.62	Media 20770.96	Media 20136.72	Media 21442.83	Media 22962.21	Media 22372.86	Media 21632.8	Media 20785.32	Media 26691.35
Mediana	3578.7	Mediana 3276.295	Mediana 3401.235	Mediana 3566.53	Mediana 3325.45	Mediana 3660.51	Mediana 3782.745	Mediana 3313.01	Mediana 5871.785	Mediana 5271.5	Mediana 5548.37	Mediana 5584.455
Dv.St.	44411.98	Dv.St. 52249.11	Dv.St. 53669.87	Dv.St. 54950.59	Dv.St. 55280.37	Dv.St. 53524.81	Dv.St. 53445.79	Dv.St. 51264.22	Dv.St. 47534.43	Dv.St. 47365.06	Dv.St. 44999.64	Dv.St. 50252.06
Varianza	1.97E+09	Varianza 2.73E+09	Varianza 2.88E+09	Varianza 3.02E+09	Varianza 3.06E+09	Varianza 2.86E+09	Varianza 2.86E+09	Varianza 2.63E+09	Varianza 2.26E+09	Varianza 2.24E+09	Varianza 2.02E+09	Varianza 2.53E+09
Mínimo	-20387.74	Mínimo -11062.12	Mínimo -10042.12	Mínimo -9094.02	Mínimo -8846.85	Mínimo -9026.06	Mínimo -9751.51	Mínimo -11471.62	Mínimo -12254.81	Mínimo -13111.34	Mínimo -13066.87	Mínimo -13617.5
Máximo	174505.1	Máximo 209431.7	Máximo 216230.6	Máximo 221669.8	Máximo 223116.6	Máximo 216001.7	Máximo 213880.8	Máximo 196264.1	Máximo 182387.4	Máximo 181384.7	Máximo 172943	Máximo 179510.8
C.V.	243.8538	C.V. 253.5492	C.V. 263.3096	C.V. 263.1655	C.V. 266.1425	C.V. 265.8069	C.V. 249.2478	C.V. 223.2548	C.V. 212.4647	C.V. 218.9503	C.V. 216.4973	C.V. 188.271

SERFIN

	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	9614.264	Media 7352.834	Media 8160.511	Media 7823.484	Media 7046.854	Media 7267.51	Media 7643.975	Media 8551.947	Media 8110.504	Media 8361.931	Media 7956.563	Media 6732.057
Mediana	809.06	Mediana 776.715	Mediana 811.955	Mediana 642.025	Mediana 481.44	Mediana 383.54	Mediana 339.905	Mediana 1155.01	Mediana 588.345	Mediana 427.81	Mediana 453.26	Mediana 338.09
Dv.St.	31796.1	Dv.St. 23775.57	Dv.St. 22361.58	Dv.St. 20940.97	Dv.St. 19742.94	Dv.St. 18224.78	Dv.St. 18836.68	Dv.St. 19712.86	Dv.St. 19275.87	Dv.St. 18646.52	Dv.St. 19620.64	Dv.St. 16659.13
Varianza	1.01E+09	Varianza 5.65E+08	Varianza 5E+08	Varianza 4.39E+08	Varianza 3.9E+08	Varianza 3.32E+08	Varianza 3.55E+08	Varianza 3.89E+08	Varianza 3.72E+08	Varianza 3.48E+08	Varianza 3.85E+08	Varianza 2.78E+08
Mínimo	-7020.77	Mínimo -6852.78	Mínimo -6542.02	Mínimo -4590.69	Mínimo -6055.33	Mínimo -5199.17	Mínimo -5180.29	Mínimo -4925.67	Mínimo -4794.92	Mínimo -4235.22	Mínimo -4177.57	Mínimo -4099.36
Máximo	127608.9	Máximo 95268.93	Máximo 88199.07	Máximo 82565.36	Máximo 77787.45	Máximo 69201.5	Máximo 70793.41	Máximo 72495.41	Máximo 72934.56	Máximo 64120.85	Máximo 74443.61	Máximo 64251.6
C.V.	330.718	C.V. 323.3524	C.V. 274.0218	C.V. 267.6681	C.V. 280.1667	C.V. 250.7707	C.V. 246.4251	C.V. 230.5073	C.V. 237.6655	C.V. 222.993	C.V. 246.5969	C.V. 247.4598

SCOTIA BANK INVERLAT

	2000				2001				2002				
	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	3835.168	Media 3630.808	Media 3955	Media 4798.319	Media 5336.307	Media 4906.929	Media 4610.406	Media 4790.489	Media 5196.489	Media NO HAY	Media NO HAY	Media NO HAY	Media NO HAY
Mediana	180.74	Mediana 239.21	Mediana 253.88	Mediana 224.685	Mediana 214.685	Mediana 250.34	Mediana 240.625	Mediana 233.99	Mediana 241.87	Mediana NO HAY	Mediana NO HAY	Mediana NO HAY	Mediana NO HAY
Dv.St.	9869.18	Dv.St. 9505.37	Dv.St. 9286.068	Dv.St. 11314.15	Dv.St. 13110.51	Dv.St. 12123.33	Dv.St. 11947.46	Dv.St. 12072.28	Dv.St. 13119.9	Dv.St. NO HAY	Dv.St. NO HAY	Dv.St. NO HAY	Dv.St. NO HAY
Varianza	97400712	Varianza 90352058	Varianza 86231050	Varianza 1.28E+08	Varianza 1.72E+08	Varianza 1.47E+08	Varianza 1.43E+08	Varianza 1.46E+08	Varianza 1.72E+08	Varianza NO HAY	Varianza NO HAY	Varianza NO HAY	Varianza NO HAY
Mínimo	-5890.72	Mínimo -5722.46	Mínimo -5628.64	Mínimo -5599.22	Mínimo -5625.81	Mínimo -5505.95	Mínimo -5280.88	Mínimo -5382.51	Mínimo -3687.13	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo	37842.24	Máximo 36585.47	Máximo 34825.16	Máximo 42353.24	Máximo 49590.38	Máximo 46240.57	Máximo 46773.33	Máximo 46814.31	Máximo 50870.07	Máximo 0	Máximo 0	Máximo 0	Máximo 0
C.V.	257.3337	C.V. 261.7977	C.V. 234.7931	C.V. 235.7939	C.V. 245.685	C.V. 247.0655	C.V. 259.1413	C.V. 252.0052	C.V. 252.4763	C.V. # VALORI	C.V. # VALORI	C.V. # VALORI	C.V. # VALORI

BITAL

	2000				2001				2002			
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	7455.482	Media 7811.244	Media 7594.069	Media 7401.978	Media 6676.03	Media 7098.613	Media 7348.398	Media 8433.044	Media 7957.138	Media 8054.008	Media 9971.354	Media 9953.301
Mediana	674.71	Mediana 669.95	Mediana 675.65	Mediana 656.56	Mediana 570.41	Mediana 648.825	Mediana 757.68	Mediana 669.945	Mediana 405.54	Mediana 413.28	Mediana 416.165	Mediana 540.895
Dv.St.	15504.95	Dv.St. 16259.58	Dv.St. 15664.3	Dv.St. 16976.55	Dv.St. 15196.78	Dv.St. 16673.24	Dv.St. 17390.69	Dv.St. 18729.27	Dv.St. 18615.13	Dv.St. 19440.61	Dv.St. 25041.65	Dv.St. 27748.91
Varianza	2.4E+08	Varianza 2.64E+08	Varianza 2.45E+08	Varianza 2.88E+08	Varianza 2.31E+08	Varianza 2.78E+08	Varianza 3.02E+08	Varianza 3.51E+08	Varianza 3.47E+08	Varianza 3.78E+08	Varianza 6.27E+08	Varianza 7.7E+08
Mínimo	-5468.78	Mínimo -5023.63	Mínimo -4924.18	Mínimo -4441.08	Mínimo -4775.07	Mínimo -4930.23	Mínimo -5234.53	Mínimo -5372.43	Mínimo -7157.14	Mínimo -7186.69	Mínimo -7593.66	Mínimo -15696.48
Máximo	54765.5	Máximo 56307.42	Máximo 55843.67	Máximo 56673.21	Máximo 55174.08	Máximo 56132.6	Máximo 56298.79	Máximo 59878.34	Máximo 60065.27	Máximo 60766.19	Máximo 84171.85	Máximo 107320.7
C.V.	207.9672	C.V. 208.1558	C.V. 206.2702	C.V. 229.3515	C.V. 227.632	C.V. 234.8803	C.V. 236.6597	C.V. 222.0938	C.V. 233.9426	C.V. 241.3781	C.V. 251.1359	C.V. 278.791

TABLA 4.2

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO
SANTANDER MEXICANO

RUBRO: ACTIVOS

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	4285.358	Media	4923.551	Media	5659.367	Media	6185.461	Media	5565.911	Media	6327.366	Media	6488.618	Media	7118.309	Media	6524.564	Media	7507.239	Media	7591.191	Media	6854.257
Mediana	230.83	Mediana	191.455	Mediana	224.345	Mediana	298.625	Mediana	304.02	Mediana	282.635	Mediana	218.93	Mediana	322.105	Mediana	178.285	Mediana	185.255	Mediana	184.925	Mediana	324.105
Dv.St.	12351.13	Dv.St.	13485.5	Dv.St.	14191.15	Dv.St.	14786.29	Dv.St.	14861.11	Dv.St.	15111.04	Dv.St.	15412.88	Dv.St.	16371.45	Dv.St.	15617.6	Dv.St.	17054.1	Dv.St.	17768.9	Dv.St.	17526.27
Varianza	1.53E+08	Varianza	1.82E+08	Varianza	2.01E+08	Varianza	2.19E+08	Varianza	2.21E+08	Varianza	2.28E+08	Varianza	2.38E+08	Varianza	2.68E+08	Varianza	2.44E+08	Varianza	2.91E+08	Varianza	3.16E+08	Varianza	3.07E+08
Mínimo	-1136.85	Mínimo	-997.9	Mínimo	-1006.34	Mínimo	-976.71	Mínimo	-954.35	Mínimo	-896.05	Mínimo	-1052.41	Mínimo	-1377.29	Mínimo	-1194.09	Mínimo	-1142.44	Mínimo	-1276.72	Mínimo	-1298.13
Máximo	49562.37	Máximo	53570.66	Máximo	54847.82	Máximo	56020.64	Máximo	58758.88	Máximo	56910.2	Máximo	57415.51	Máximo	59006.41	Máximo	57589.71	Máximo	59299.75	Máximo	64663.61	Máximo	67271.49
C.V.	288.217	C.V.	273.8977	C.V.	250.7551	C.V.	239.0491	C.V.	267.0022	C.V.	238.8204	C.V.	237.5373	C.V.	229.9907	C.V.	239.3662	C.V.	227.1687	C.V.	234.0726	C.V.	255.699
BANORTE																							
2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	6250.246	Media	5883.129	Media	6385.6	Media	6195.296	Media	6178.32	Media	5962.878	Media	5872.536	Media	6204.064	Media	10256.37	Media	10502.39	Media	10930.78	Media	12084.58
Mediana	598.55	Mediana	618.29	Mediana	308.75	Mediana	603.22	Mediana	722.405	Mediana	684.565	Mediana	706.1	Mediana	801.32	Mediana	731.435	Mediana	750.835	Mediana	713.08	Mediana	871.02
Dv.St.	15193.3	Dv.St.	15181.43	Dv.St.	15895.98	Dv.St.	18792.48	Dv.St.	18661.43	Dv.St.	18091.12	Dv.St.	18455.16	Dv.St.	19192.95	Dv.St.	32544.56	Dv.St.	33102.93	Dv.St.	34031.56	Dv.St.	36841.75
Varianza	2.31E+08	Varianza	2.3E+08	Varianza	2.53E+08	Varianza	3.53E+08	Varianza	3.48E+08	Varianza	3.27E+08	Varianza	3.41E+08	Varianza	3.68E+08	Varianza	1.06E+09	Varianza	1.1E+09	Varianza	1.16E+09	Varianza	1.36E+09
Mínimo	-3078.63	Mínimo	-3037.33	Mínimo	-3780.72	Mínimo	-3783.73	Mínimo	-3824.63	Mínimo	-3778.43	Mínimo	-4013.01	Mínimo	-4064.26	Mínimo	-4894.99	Mínimo	-5025.02	Mínimo	-5169.27	Mínimo	-5153.03
Máximo	57293.46	Máximo	59376.42	Máximo	60338.64	Máximo	75762.88	Máximo	75184.59	Máximo	72949.01	Máximo	74380.02	Máximo	77407.3	Máximo	131089.1	Máximo	133287.4	Máximo	136941	Máximo	148128.5
C.V.	243.0833	C.V.	258.0504	C.V.	248.9349	C.V.	303.3347	C.V.	302.0471	C.V.	303.3958	C.V.	314.2622	C.V.	309.3609	C.V.	317.3106	C.V.	315.1944	C.V.	311.337	C.V.	304.8658

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

RUBRO: PASIVOS

BANCOMER

2000				2001				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	18195.61	19031.23	20982.72	27441.31	27484.2	26658.53	28175.33	29164.62	28296.48	29320.21	28733.61
Mediana	500.19	500.24	972.34	1065.14	1201.9	1203.87	1096.97	467.62	500.53	933.65	959.12
Dv.St.	36849.95	37994.61	43684.39	57098.84	56964.59	56611.78	57497.32	61060.14	56974.02	59708.38	59703.25
Varianza	1.36E+09	1.44E+09	1.91E+09	3.26E+09	3.24E+09	3.2E+09	3.31E+09	3.73E+09	3.25E+09	3.57E+09	3.56E+09
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	122170.9	123938.7	146246.1	184801.4	189204.3	184433.4	181732.1	191274.5	177901.8	181732.7	181611
C.V.	202.5211	199.6435	208.1922	208.0762	207.2631	212.359	204.0697	209.3638	201.3467	203.6424	207.7819

BANAMEX

2000				2001				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	19418.96	22486.5	22070.03	22418.96	22358.19	21436.82	23041.82	25011.34	23543.83	22645.29	21490.98
Mediana	453.99	421.95	812.41	488.37	670.79	583.36	224.96	734.17	928.85	922.97	865.99
Dv.St.	36470.8	42410.32	44213.95	42841.38	43088.19	43275.51	46487.51	48069.86	45728.4	43261.02	42806.88
Varianza	1.33E+09	1.8E+09	1.95E+09	1.84E+09	1.87E+09	1.87E+09	2.16E+09	2.31E+09	2.09E+09	1.87E+09	1.83E+09
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	110064	130040.5	140103.3	121959.8	126343.2	127664.7	133244.5	151668.6	132551.8	127340.8	161265.7
C.V.	187.8102	188.6035	200.3348	191.0944	192.7177	201.8746	201.7527	192.1922	194.2267	191.0376	199.1853

SCOTIA BANK INVERLAT

2000				2001				2002			
Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre
Media	4478.972	4206.839	4602.066	5623.975	6264.098	5738.121	5351.596	5522.052	5987.865	NO HAY	NO HAY
Mediana	12.63	54.4	120.37	88.18	120.5	190.49	369.69	222.64	243.82	NO HAY	NO HAY
Dv.St.	9182.069	8706.702	9695.89	11973.44	12727.36	11885.63	10811.24	11111.32	11890.51	NO HAY	NO HAY
Varianza	84310396	75806665	94010279	1.43E+08	1.62E+08	1.41E+08	1.17E+08	1.23E+08	1.41E+08	NO HAY	NO HAY
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	28951.92	28365.41	32381.31	40812.89	39992.19	38482.49	32238.55	31489.58	32450.74	0	0
C.V.	205.004	206.9654	210.6856	212.9	203.1794	207.1346	202.019	201.2171	198.5767	# VALORI	# VALORI

2000				2001				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	8635.891	9070.102	8762.444	8500.598	7645.815	8172.204	8469.552	9789.892	9259.584	9374.722	11701.8
Mediana	58.75	0.96	148.3	241.63	302.73	111.14	104.28	128.76	29.72	85.04	98.08
Dv.St.	17337.06	17304.51	17131.05	17867.3	16426.83	17517.15	17807.35	21366.5	20352.03	20623.57	24148.01
Varianza	3.01E+08	2.99E+08	2.93E+08	3.19E+08	2.7E+08	3.07E+08	3.17E+08	4.57E+08	4.14E+08	4.25E+08	5.83E+08
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	-2.21	0	0	0
Máximo	47075.01	49668.01	49924.41	57604.62	52087.9	54999.56	56051.42	68801.91	64383.48	65249.33	67104.38
C.V.	200.7559	190.7863	195.5054	210.1888	214.8474	214.3504	210.2514	218.2506	219.7942	219.9913	206.3615

SANTANDER MEXICANO

2000				2001				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Media	4806.204	5572.595	6451.215	7069.245	6383.175	7262.446	7436.995	8164.44	7411.962	8580.182	8633.548
Mediana	206.39	186.01	274.87	341.86	358.82	458.15	516.87	448.27	448.08	475.46	536.84
Dv.St.	10657.04	11851.86	12984.04	13447.6	14052.59	13132.48	16220.33	17898.28	13509.9	14270.16	13485.87
Varianza	1.14E+08	1.4E+08	1.69E+08	1.81E+08	1.97E+08	1.72E+08	2.63E+08	3.2E+08	1.83E+08	2.04E+08	1.82E+08
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	37733.49	42107.27	46108.93	46169.26	50776.4	43838.95	58427.09	62417.48	44695.8	45492.23	40636.44
C.V.	221.7352	212.6812	201.265	190.2269	220.1504	180.8272	218.1032	219.2224	182.2716	166.3154	156.2031

TABLA 4.2

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

RUBRO: PASIVOS

BANORTE

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	7253.453	Media	6810.303	Media	7467.602	Media	7197.136	Media	7164.412	Media	6888.76	Media	6769.738	Media	7142.839	Media	12108.67	Media	12361.11	Media	12866.57	Media	14246.04
Mediana	92.67	Mediana	64.15	Mediana	23.62	Mediana	116.3	Mediana	117.38	Mediana	113.91	Mediana	61.97	Mediana	68.3	Mediana	70.21	Mediana	94.86	Mediana	514.95	Mediana	817.33
Dv.St.	16540.68	Dv.St.	14487.05	Dv.St.	15497.92	Dv.St.	13482.39	Dv.St.	13927.6	Dv.St.	14257.15	Dv.St.	13501.78	Dv.St.	14199.83	Dv.St.	24305.91	Dv.St.	23508.17	Dv.St.	25367.43	Dv.St.	27994.13
Varianza	2.74E+08	Varianza	2.1E+08	Varianza	2.4E+08	Varianza	1.82E+08	Varianza	1.94E+08	Varianza	2.03E+08	Varianza	1.82E+08	Varianza	2.02E+08	Varianza	5.91E+08	Varianza	5.53E+08	Varianza	6.44E+08	Varianza	7.84E+08
Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	58383.6	Máximo	49671.79	Máximo	52163.83	Máximo	40538.67	Máximo	44153.61	Máximo	47631.12	Máximo	43839.76	Máximo	44897.75	Máximo	77364.88	Máximo	70921.33	Máximo	80809.13	Máximo	89340.03
C.V.	228.0387	C.V.	212.7225	C.V.	207.5354	C.V.	187.33	C.V.	194.3997	C.V.	206.9626	C.V.	199.4432	C.V.	198.7981	C.V.	200.7315	C.V.	190.1785	C.V.	197.1577	C.V.	196.5047

SERFIN

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	11250.96	Media	8455.875	Media	9410.84	Media	8949.458	Media	8180.278	Media	8364.442	Media	8783.411	Media	9809.528	Media	9186.55	Media	9442.534	Media	8832.026	Media	7477.853
Mediana	13.7	Mediana	38.76	Mediana	25.58	Mediana	74.32	Mediana	84.04	Mediana	195.92	Mediana	195.09	Mediana	101.79	Mediana	84.16	Mediana	44.58	Mediana	56.78	Mediana	18.15
Dv.St.	22856.52	Dv.St.	15142.25	Dv.St.	16930.58	Dv.St.	16253.73	Dv.St.	14756.43	Dv.St.	14479.42	Dv.St.	17683.36	Dv.St.	18103.99	Dv.St.	16595.92	Dv.St.	17610.16	Dv.St.	17096.31	Dv.St.	14198.55
Varianza	5.22E+08	Varianza	2.29E+08	Varianza	2.87E+08	Varianza	2.64E+08	Varianza	2.18E+08	Varianza	2.1E+08	Varianza	3.13E+08	Varianza	3.28E+08	Varianza	2.75E+08	Varianza	3.1E+08	Varianza	2.92E+08	Varianza	2.02E+08
Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	80921.35	Máximo	50715.72	Máximo	52841.39	Máximo	50783.83	Máximo	46989.09	Máximo	42420.23	Máximo	57655.73	Máximo	54418.56	Máximo	44961	Máximo	47254.12	Máximo	45829.03	Máximo	39564.24
C.V.	203.1518	C.V.	179.0737	C.V.	179.9051	C.V.	181.6169	C.V.	180.3903	C.V.	173.1069	C.V.	201.3268	C.V.	184.5551	C.V.	180.6545	C.V.	186.4983	C.V.	193.5718	C.V.	189.8746

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

RUBRO: CAPITAL CONTABLE

BANCOMER

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	1842.122	Media	1869.028	Media	1999.617	Media	2174.147	Media	2679.11	Media	2753.047	Media	2754.802	Media	2845.385	Media	2949.255	Media	3149.762	Media	3298.509	Media	3465.73
Mediana	530.69	Mediana	583.44	Mediana	746.2	Mediana	404.9	Mediana	731.6	Mediana	436.49	Mediana	1.89	Mediana	457.08	Mediana	0	Mediana	14.46	Mediana	23.89	Mediana	28.6
Dv.St.	3210.026	Dv.St.	3291.107	Dv.St.	3797.018	Dv.St.	4701.902	Dv.St.	4781.937	Dv.St.	4918.915	Dv.St.	5121.028	Dv.St.	5198.535	Dv.St.	5339.271	Dv.St.	5438.837	Dv.St.	5524.048	Dv.St.	5643.498
Varianza	10304268	Varianza	10831383	Varianza	14417344	Varianza	22107884	Varianza	22866919	Varianza	24195725	Varianza	26224924	Varianza	27024765	Varianza	28507810	Varianza	29580947	Varianza	30515106	Varianza	31849070
Mínimo	-2189.93	Mínimo	-2417.3	Mínimo	-2464.91	Mínimo	-2778.62	Mínimo	-2817.95	Mínimo	-2863.66	Mínimo	-2879.25	Mínimo	-2926.03	Mínimo	-2959.86	Mínimo	-2982.64	Mínimo	-3014.07	Mínimo	-3066.62
Máximo	6903.09	Máximo	7065.48	Máximo	10803.34	Máximo	14550.13	Máximo	14745.27	Máximo	15203.96	Máximo	15713.53	Máximo	15936.25	Máximo	16105.94	Máximo	16574.36	Máximo	16775.25	Máximo	17088.19
C.V.	174.257	C.V.	176.0866	C.V.	189.8873	C.V.	216.2642	C.V.	178.4897	C.V.	178.6717	C.V.	185.8946	C.V.	182.7006	C.V.	181.038	C.V.	172.6746	C.V.	167.471	C.V.	162.8372

BANAMEX

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	2996.475	Media	2876.071	Media	3016.488	Media	3280.257	Media	3206.075	Media	3346.835	Media	3349.356	Media	3249.838	Media	3992.002	Media	3979.689	Media	4090.961	Media	4055.636
Mediana	220.44	Mediana	222.61	Mediana	221.26	Mediana	224.08	Mediana	205.73	Mediana	147.33	Mediana	213.29	Mediana	0								
Dv.St.	6319.853	Dv.St.	7364.415	Dv.St.	7561.947	Dv.St.	7887.488	Dv.St.	8862.895	Dv.St.	8977.596	Dv.St.	9093.419	Dv.St.	9422.933	Dv.St.	10564.15	Dv.St.	10467.92	Dv.St.	10563.73	Dv.St.	10777.8
Varianza	39940548	Varianza	54234611	Varianza	57183050	Varianza	62212463	Varianza	78559092	Varianza	80597232	Varianza	82690262	Varianza	88791660	Varianza	1.12E+08	Varianza	1.1E+08	Varianza	1.12E+08	Varianza	1.16E+08
Mínimo	-796.81	Mínimo	-1689.06	Mínimo	-2008.69	Mínimo	-1483.68	Mínimo	-2267.73	Mínimo	-2237.37	Mínimo	-2320.34	Mínimo	-3761.12	Mínimo	-3677.26	Mínimo	-4515.95	Mínimo	-4564.66	Mínimo	-4644.07
Máximo	22337.49	Máximo	26117.79	Máximo	26559.3	Máximo	27474.51	Máximo	31833.04	Máximo	32255.06	Máximo	32702.76	Máximo	31933	Máximo	32571.1	Máximo	31797.75	Máximo	32183.14	Máximo	32783.48
C.V.	210.9096	C.V.	256.0582	C.V.	250.6871	C.V.	240.4534	C.V.	276.4407	C.V.	268.2413	C.V.	271.4975	C.V.	289.9508	C.V.	264.6329	C.V.	263.0337	C.V.	258.2213	C.V.	265.7488

SERFIN

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	581.9846	Media	593.7669	Media	632.8669	Media	679.4462	Media	492.7754	Media	580.1854	Media	624.56	Media	715.9431	Media	795.6108	Media	849.0746	Media	960.6662	Media	807.7554
Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0
Dv.St.	3497.441	Dv.St.	3548.699	Dv.St.	3606.331	Dv.St.	3690.624	Dv.St.	4170.411	Dv.St.	4225.722	Dv.St.	4272.294	Dv.St.	4363.154	Dv.St.	3771.642	Dv.St.	3830.256	Dv.St.	3838.881	Dv.St.	1548.406
Varianza	12232093	Varianza	12593268	Varianza	13005623	Varianza	13620705	Varianza	17392331	Varianza	17856727	Varianza	18252496	Varianza	19037113	Varianza	14225286	Varianza	14670862	Varianza	14737010	Varianza	2397562
Mínimo	-6154.33	Mínimo	-6245.63	Mínimo	-6351.2	Mínimo	-6497.97	Mínimo	-9032.2	Mínimo	-9118.65	Mínimo	-9104.92	Mínimo	-9220.91	Mínimo	-5969.66	Mínimo	-6011.51	Mínimo	-5681.92	Mínimo	-303.88
Máximo	9787.91	Máximo	9933.12	Máximo	10101.05	Máximo	10334.48	Máximo	10473.1	Máximo	10615.53	Máximo	10704.64	Máximo	10853.53	Máximo	10969.11	Máximo	11114.67	Máximo	11249.38	Máximo	4892.24
C.V.	600.9508	C.V.	597.6587	C.V.	569.8403	C.V.	543.1812	C.V.	846.3108	C.V.	728.34	C.V.	684.0486	C.V.	609.4275	C.V.	474.0562	C.V.	451.1095	C.V.	399.6062	C.V.	191.6925

SCOTIA BANK INVERLAT

	2000				2001				2002														
	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre										
Media	241.2354	Media	261.8454	Media	265.6269	Media	281.6492	Media	303.6654	Media	301.1769	Media	322.7477	Media	373.9338	Media	407.8123	Media	NO HAY	Media	NO HAY	Media	NO HAY
Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0
Dv.St.	701.1504	Dv.St.	699.9251	Dv.St.	709.3144	Dv.St.	718.3495	Dv.St.	780.0263	Dv.St.	795.5454	Dv.St.	800.8358	Dv.St.	805.7836	Dv.St.	839.7294	Dv.St.	NO HAY	Dv.St.	NO HAY	Dv.St.	NO HAY
Varianza	491611.9	Varianza	489895.1	Varianza	503127	Varianza	516026	Varianza	608441.1	Varianza	632892.5	Varianza	641337.9	Varianza	649287.3	Varianza	705145.5	Varianza	NO HAY	Varianza	NO HAY	Varianza	NO HAY
Mínimo	-79.07	Mínimo	0	Mínimo	-47.66	Mínimo	-85.58	Mínimo	-150.87	Mínimo	-243.37	Mínimo	-248.33	Mínimo	0								
Máximo	2515.12	Máximo	2548.85	Máximo	2583.51	Máximo	2604.53	Máximo	2801.44	Máximo	2831.27	Máximo	2868.84	Máximo	2903.61	Máximo	2957.78	Máximo	0	Máximo	0	Máximo	0
C.V.	290.6499	C.V.	267.3047	C.V.	267.0341	C.V.	255.0511	C.V.	256.8704	C.V.	264.1455	C.V.	248.1306	C.V.	215.4883	C.V.	205.9108	C.V.	# VALORI	C.V.	# VALORI	C.V.	# VALORI

BITAL

	2000				2001				2002														
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	540.0877	Media	543.7377	Media	584.1031	Media	609.5262	Media	570.8369	Media	564.5508	Media	574.6277	Media	589.2362	Media	533.8138	Media	537.9023	Media	570.6362	Media	686.4877
Mediana	64.97	Mediana	10.96	Mediana	31.26	Mediana	41.29	Mediana	55.6	Mediana	12.35	Mediana	11.59	Mediana	12.19	Mediana	77.21	Mediana	10.77	Mediana	10.27	Mediana	0
Dv.St.	1206.314	Dv.St.	1332.128	Dv.St.	1371.815	Dv.St.	1417.975	Dv.St.	1218.941	Dv.St.	1512.667	Dv.St.	1527.026	Dv.St.	1558.278	Dv.St.	1470.485	Dv.St.	1548.42	Dv.St.	1702.805	Dv.St.	4158.462
Varianza	1455194	Varianza	1774564	Varianza	1881877	Varianza	2010652	Varianza	1485816	Varianza	2288161	Varianza	2331809	Varianza	2428231	Varianza	2162327	Varianza	2397605	Varianza	2899545	Varianza	17292804
Mínimo	-1763.8	Mínimo	-1917.29	Mínimo	-2139.21	Mínimo	-2303.37	Mínimo	-1668.98	Mínimo	-2638.47	Mínimo	-2690.53	Mínimo	-2807.89	Mínimo	-2986.53	Mínimo	-3090.95	Mínimo	-3226.86	Mínimo	-6701.65
Máximo	2889.87	Máximo	3417.83	Máximo	3475.6	Máximo	3555.91	Máximo	2959.86	Máximo	3688.06	Máximo	3718.04	Máximo	3770.74	Máximo	3138.09	Máximo	3285.54	Máximo	4092.69	Máximo	12041.02
C.V.	223.3552	C.V.	244.9946	C.V.	234.8584	C.V.	232.6356	C.V.	213.5357	C.V.	267.9417	C.V.	265.7418	C.V.	264.4573	C.V.	275.4678	C.V.	287.8627	C.V.	298.4047	C.V.	605.7591

TABLA 4.2

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO
SANTANDER MEXICANO

RUBRO: CAPITAL CONTABLE

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	468.0846	Media	487.1623	Media	514.1592	Media	543.63	Media	467.1777	Media	525.0800	Media	548.9962	Media	596.5569	Media	618.2715	Media	659.5	Media	709.4554	Media	732.7038
Mediana	162.39	Mediana	164.8	Mediana	167.59	Mediana	171.46	Mediana	173.76	Mediana	176.12	Mediana	177.55	Mediana	207.82	Mediana	181.99	Mediana	184.4	Mediana	186.64	Mediana	264.37
Dv. St.	3430.148	Dv. St.	3552.553	Dv. St.	3593.78	Dv. St.	3677.172	Dv. St.	3794.618	Dv. St.	3896.833	Dv. St.	3972.719	Dv. St.	3992.872	Dv. St.	3724.424	Dv. St.	3779.032	Dv. St.	3835.493	Dv. St.	894.7981
Varianza	11765912	Varianza	12620631	Varianza	12915256	Varianza	13521594	Varianza	14399125	Varianza	15185304	Varianza	15782494	Varianza	15943028	Varianza	13871334	Varianza	14281085	Varianza	14711008	Varianza	800663.7
Mínimo	-7122.03	Mínimo	-7617.29	Mínimo	-7659.03	Mínimo	-7843.81	Mínimo	-8315.84	Mínimo	-8448.79	Mínimo	-8696.69	Mínimo	-8636.96	Mínimo	-7080.27	Mínimo	-7174.21	Mínimo	-7261.16	Mínimo	-28.44
Máximo	9380.78	Máximo	9519.92	Máximo	9680.86	Máximo	9904.55	Máximo	10037.39	Máximo	10451.43	Máximo	10536.44	Máximo	10685.79	Máximo	10799.57	Máximo	10942.88	Máximo	11075.51	Máximo	2528.53
C.V.	732.805	C.V.	729.2339	C.V.	698.9625	C.V.	676.4108	C.V.	812.243	C.V.	742.1397	C.V.	723.6333	C.V.	669.3196	C.V.	602.3929	C.V.	573.0148	C.V.	540.625	C.V.	122.1228
BANORTE																							

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	439.1562	Media	430.4723	Media	391.5985	Media	427.8431	Media	439.6738	Media	450.1654	Media	457.9985	Media	492.9308	Media	514.5623	Media	564.91	Media	586.6946	Media	627.2892
Mediana	118.98	Mediana	277.59	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0	Mediana	0
Dv. St.	1282.806	Dv. St.	1301.356	Dv. St.	1314.039	Dv. St.	1368.043	Dv. St.	1452.461	Dv. St.	1468.573	Dv. St.	1484.378	Dv. St.	1532.638	Dv. St.	1587.05	Dv. St.	1534.377	Dv. St.	1543.706	Dv. St.	1582.108
Varianza	1645591	Varianza	1693528	Varianza	1726699	Varianza	1871542	Varianza	2109644	Varianza	2156707	Varianza	2203377	Varianza	2348979	Varianza	2518729	Varianza	2354313	Varianza	2383027	Varianza	2503066
Mínimo	-2157.18	Mínimo	-2236.86	Mínimo	-2011.73	Mínimo	-2058.22	Mínimo	-2085.82	Mínimo	-2114.19	Mínimo	-2131.38	Mínimo	-2161.59	Mínimo	-2184.61	Mínimo	-2213.69	Mínimo	-2240.52	Mínimo	-2282.22
Máximo	3022.3	Máximo	3067.14	Máximo	3551.27	Máximo	3808.85	Máximo	3859.93	Máximo	3912.43	Máximo	3944.25	Máximo	4173.12	Máximo	4217.55	Máximo	4273.52	Máximo	4325.32	Máximo	4406
C.V.	292.107	C.V.	302.309	C.V.	335.5578	C.V.	319.7535	C.V.	330.3497	C.V.	326.2297	C.V.	324.101	C.V.	310.9236	C.V.	308.4272	C.V.	271.6144	C.V.	263.1191	C.V.	252.2135

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LO BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO
SANTANDER MEXICANO

RUBRO: CUENTAS DE ORDEN

2000				2001				2002																
Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre													
Media	30509.64	Media	38209.32	Media	28780.94	Media	29360.55	Media	36394.41	Media	36549.65	Media	41708.4	Media	46006.08	Media	49753.23	Media	51668.6713	Media	51194.193	Media	52371.206	
Mediana	1753.435	Mediana	1890.515	Mediana	1371.905	Mediana	1784.775	Mediana	1895.54	Mediana	1779.05	Mediana	1952.89	Mediana	2261.82	Mediana	1763.42	Mediana	2687.19	Mediana	2161.115	Mediana	2088.45	
Dv.St.	49302.46	Dv.St.	60238.81	Dv.St.	61466.8	Dv.St.	62208.1	Dv.St.	81501.08	Dv.St.	81964.61	Dv.St.	97340.32	Dv.St.	109059.7	Dv.St.	119695.1	Dv.St.	123748.339	Dv.St.	113189.06	Dv.St.	126406.17	
Varianza	2.43E+09	Varianza	3.63E+09	Varianza	3.78E+09	Varianza	3.87E+09	Varianza	6.64E+09	Varianza	6.72E+09	Varianza	9.48E+09	Varianza	1.19E+10	Varianza	1.43E+10	Varianza	1.5314E+10	Varianza	1.281E+10	Varianza	1.598E+10	
Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	
Máximo	139505.3	Máximo	164920.4	Máximo	174804.7	Máximo	176941.8	Máximo	233462.8	Máximo	234732.9	Máximo	279371.8	Máximo	313025.9	Máximo	343218.3	Máximo	355220.95	Máximo	323417	Máximo	362588.59	
C.V.	161.5963	C.V.	157.6547	C.V.	213.5678	C.V.	211.8765	C.V.	223.9385	C.V.	224.2555	C.V.	233.383	C.V.	237.0549	C.V.	240.5775	C.V.	239.503621	C.V.	221.09746	C.V.	241.36578	
BANORTE																								

2000				2001				2002															
Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre												
Media	15930.1	Media	15075.99	Media	20281.99	Media	20710.3	Media	23057.64	Media	25298.28	Media	20256.23	Media	26105.18	Media	42756.06	Media	46038.5363	Media	43214.329	Media	34073.883
Mediana	6811.8	Mediana	7487.155	Mediana	8495.97	Mediana	5115.445	Mediana	5830.01	Mediana	5927.53	Mediana	6222.715	Mediana	6518.05	Mediana	31794.52	Mediana	33390.11	Mediana	8699.265	Mediana	8959.7
Dv.St.	23294	Dv.St.	19862.32	Dv.St.	29246.48	Dv.St.	30110.51	Dv.St.	33505.39	Dv.St.	38278.34	Dv.St.	28748.01	Dv.St.	39875.84	Dv.St.	47809.51	Dv.St.	53581.3472	Dv.St.	60283.682	Dv.St.	45482.216
Varianza	5.43E+08	Varianza	3.95E+08	Varianza	8.55E+08	Varianza	9.07E+08	Varianza	1.12E+09	Varianza	1.47E+09	Varianza	8.26E+08	Varianza	1.59E+09	Varianza	2.29E+09	Varianza	2870960764	Varianza	3.634E+09	Varianza	2.069E+09
Mínimo	3.02	Mínimo	3.19	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	69621.82	Máximo	58512.11	Máximo	82308.73	Máximo	69334.67	Máximo	80500.79	Máximo	96863.3	Máximo	71806.85	Máximo	103204.1	Máximo	114731.9	Máximo	140759.87	Máximo	151157	Máximo	121138.26
C.V.	146.2263	C.V.	131.7481	C.V.	144.1993	C.V.	145.389	C.V.	145.3114	C.V.	151.3081	C.V.	141.9218	C.V.	152.7507	C.V.	111.8193	C.V.	116.38369	C.V.	139.49929	C.V.	133.48117

ANALISIS DESCRIPTIVO DE LO BANCOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO
BANCOMER

RUBRO: CUENTAS DE ORDEN

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	98265.03	Media	92151.76	Media	97103.46	Media	94286.48	Media	39292.31	Media	43472.63	Media	37729.44	Media	41897.09	Media	54238.52	Media	39619.13	Media	33079.685	Media	33925.104
Mediana	42387.89	Mediana	40559.89	Mediana	25233.23	Mediana	23979.39	Mediana	4847.335	Mediana	6621.345	Mediana	5696.335	Mediana	6609.275	Mediana	6271.205	Mediana	7275.48	Mediana	9913.16	Mediana	11926.125
Dv.St.	126041.5	Dv.St.	119381.6	Dv.St.	136887.9	Dv.St.	134667.3	Dv.St.	58274.6	Dv.St.	65882.69	Dv.St.	59593.73	Dv.St.	65436.59	Dv.St.	77627.72	Dv.St.	64081.2918	Dv.St.	55138.03	Dv.St.	56531.121
Varianza	1.59E+10	Varianza	1.43E+10	Varianza	1.87E+10	Varianza	1.81E+10	Varianza	3.4E+09	Varianza	4.34E+09	Varianza	3.55E+09	Varianza	4.28E+09	Varianza	6.03E+09	Varianza	4106411956	Varianza	3.04E+09	Varianza	3.196E+09
Mínimo	229.88	Mínimo	351.65	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	351994.1	Máximo	337058.8	Máximo	375692.8	Máximo	368893.8	Máximo	154333.7	Máximo	165226.5	Máximo	169078.2	Máximo	185187.7	Máximo	194479.3	Máximo	183696.14	Máximo	163219	Máximo	168330.83
C.V.	128.2669	C.V.	129.5489	C.V.	140.9712	C.V.	142.8278	C.V.	148.3104	C.V.	151.5498	C.V.	157.9502	C.V.	156.1841	C.V.	143.1229	C.V.	161.743309	C.V.	166.68245	C.V.	166.63507

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	107864.6	Media	106144.6	Media	84207.87	Media	83435.58	Media	84790.44	Media	88305.48	Media	81576.44	Media	127767.9	Media	131341.6	Media	148266.148	Media	145869.17	Media	148474.11
Mediana	36657.72	Mediana	29488.23	Mediana	18330.14	Mediana	18187.58	Mediana	19229.05	Mediana	18321.68	Mediana	16226.38	Mediana	17463.05	Mediana	16980.95	Mediana	17686.5	Mediana	17236.99	Mediana	27440.185
Dv.St.	133264.6	Dv.St.	140141.4	Dv.St.	134612.3	Dv.St.	133278	Dv.St.	135065	Dv.St.	142925.1	Dv.St.	132180.2	Dv.St.	215209.4	Dv.St.	204219.7	Dv.St.	237926.152	Dv.St.	242669.05	Dv.St.	241175.63
Varianza	1.78E+10	Varianza	1.96E+10	Varianza	1.81E+10	Varianza	1.78E+10	Varianza	1.82E+10	Varianza	2.04E+10	Varianza	1.75E+10	Varianza	4.63E+10	Varianza	4.17E+10	Varianza	5.6609E+10	Varianza	5.889E+10	Varianza	5.817E+10
Mínimo	230.72	Mínimo	222.16	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	327787.7	Máximo	335314.9	Máximo	308183	Máximo	312378	Máximo	318265.7	Máximo	354950.2	Máximo	339166	Máximo	559587.9	Máximo	517140.5	Máximo	628686.99	Máximo	650207	Máximo	652491.28
C.V.	123.5479	C.V.	132.0289	C.V.	159.8572	C.V.	159.7376	C.V.	159.2927	C.V.	161.8531	C.V.	162.0323	C.V.	168.4378	C.V.	155.4875	C.V.	160.472337	C.V.	166.36075	C.V.	162.43615

2000				2001				2002															
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre												
Media	22605.58	Media	23386.64	Media	9756.994	Media	10959.61	Media	10268.48	Media	9329.26	Media	10327.02	Media	9773.229	Media	9816.22	Media	9832.01875	Media	9815.6325	Media	14873.064
Mediana	7658.315	Mediana	8368.495	Mediana	4155.755	Mediana	4262.47	Mediana	3410.28	Mediana	2952.205	Mediana	3019.935	Mediana	3005.545	Mediana	2621.295	Mediana	1759.53	Mediana	1807.295	Mediana	7700.7
Dv.St.	36949.75	Dv.St.	36809.3	Dv.St.	14028.2	Dv.St.	14745.25	Dv.St.	14526.12	Dv.St.	13921.41	Dv.St.	14508.35	Dv.St.	13741.99	Dv.St.	14302.18	Dv.St.	14771.7774	Dv.St.	14462.303	Dv.St.	20091.743
Varianza	1.37E+09	Varianza	1.35E+09	Varianza	1.97E+08	Varianza	2.17E+08	Varianza	2.11E+08	Varianza	1.94E+08	Varianza	2.1E+08	Varianza	1.89E+08	Varianza	2.05E+08	Varianza	218205408	Varianza	209158203	Varianza	403678127
Mínimo	157.62	Mínimo	487.64	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	107153.2	Máximo	108129.1	Máximo	41239.63	Máximo	39995.37	Máximo	40531.66	Máximo	40437.27	Máximo	40513.06	Máximo	38815.59	Máximo	41089.93	Máximo	42235.97	Máximo	41002.31	Máximo	57575.77
C.V.	163.4541	C.V.	157.3946	C.V.	143.7758	C.V.	134.5418	C.V.	141.4632	C.V.	149.2231	C.V.	140.4892	C.V.	140.6085	C.V.	145.6995	C.V.	150.24155	C.V.	147.33949	C.V.	135.08812

2000				2001				2002															
Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	10723.18	Media	15686.22	Media	18723.67	Media	13839.05	Media	14868.28	Media	14214.61	Media	16357.81	Media	18328.44	Media	20315.09	Media	NO HAY	Media	NO HAY	Media	NO HAY
Mediana	159.91	Mediana	615.79	Mediana	521.69	Mediana	607.07	Mediana	564.62	Mediana	569.27	Mediana	620.41	Mediana	642.32	Mediana	647.055	Mediana	NO HAY	Mediana	NO HAY	Mediana	NO HAY
Dv.St.	22058.86	Dv.St.	30674.41	Dv.St.	38157.03	Dv.St.	24960.93	Dv.St.	27308.22	Dv.St.	24070.65	Dv.St.	26070.45	Dv.St.	26846.65	Dv.St.	29092.37	Dv.St.	NO HAY	Dv.St.	NO HAY	Dv.St.	NO HAY
Varianza	4.87E+08	Varianza	9.41E+08	Varianza	1.46E+09	Varianza	6.23E+08	Varianza	7.46E+08	Varianza	5.94E+08	Varianza	6.8E+08	Varianza	7.21E+08	Varianza	8.46E+08	Varianza	NO HAY	Varianza	NO HAY	Varianza	NO HAY
Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	61686.85	Máximo	88790.5	Máximo	110410	Máximo	71360.65	Máximo	78080.48	Máximo	65888.43	Máximo	66905.65	Máximo	67467.56	Máximo	72005.12	Máximo	0	Máximo	0	Máximo	0
C.V.	205.712	C.V.	195.5501	C.V.	203.7903	C.V.	180.366	C.V.	183.6677	C.V.	172.1514	C.V.	159.3762	C.V.	146.4754	C.V.	143.2057	C.V.	#VALOR!	C.V.	#VALOR!	C.V.	#VALOR!

2000				2001				2002															
Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre											
Media	84650.63	Media	85632.39	Media	85533.19	Media	80303.22	Media	82934.17	Media	81031.39	Media	60965.39	Media	57459.15	Media	57952.16	Media	51762.81	Media	49758.875	Media	20814.439
Mediana	12383.21	Mediana	13896.07	Mediana	9812.02	Mediana	9662.47	Mediana	9679.7	Mediana	9665.565	Mediana	9836.2	Mediana	8088.085	Mediana	9934.255	Mediana	10680.92	Mediana	11802.035	Mediana	8962.7
Dv.St.	131158	Dv.St.	130820	Dv.St.	134220.7	Dv.St.	128060.8	Dv.St.	133100.6	Dv.St.	134792	Dv.St.	133892.1	Dv.St.	137124.5	Dv.St.	136297.3	Dv.St.	115688.881	Dv.St.	102731.65	Dv.St.	33011.719
Varianza	1.72E+10	Varianza	1.71E+10	Varianza	1.8E+10	Varianza	1.64E+10	Varianza	1.82E+10	Varianza	1.77E+10	Varianza	1.79E+10	Varianza	1.88E+10	Varianza	1.86E+10	Varianza	1.3384E+10	Varianza	1.055E+10	Varianza	1.09E+09
Mínimo	26.59	Mínimo	57.84	Mínimo	55.61	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	373858.6	Máximo	373223	Máximo	381114.5	Máximo	361770.9	Máximo	382952.8	Máximo	379416.2	Máximo	387853.5	Máximo	395592.1	Máximo	393869.7	Máximo	335810.99	Máximo	300674	Máximo	95808.29
C.V.	154.9403	C.V.	152.7693	C.V.	156.9223	C.V.	159.4715	C.V.	162.5289	C.V.	164.258	C.V.	219.6199	C.V.	238.647	C.V.	235.1893	C.V.	223.498069	C.V.	206.45894	C.V.	158.60009

ANÁLISIS ESTADÍSTICO SIN LOS PUNTOS EXTREMOS: CARTERA DE CRÉDITO VIGENTE Y ESTIMACIÓN PREVENTIVA PARA RIESGOS CREDITICIOS.
BANCOMER BANAMEX

2000				2000			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 7866.65	Meda 8186.98	Meda 9356.38	Meda 11788.5	Meda 9805.96	Meda 9381.7	Meda 8566.9	Meda 8679.58
Mediana 2756.24	Mediana 2710.43	Mediana 3448.56	Mediana 3672.13	Mediana 3578.7	Mediana 3276.3	Mediana 3401.24	Mediana 3566.53
Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0
Dv. St. 10332.5	Dv. St. 11284.4	Dv. St. 12498.9	Dv. St. 16170	Dv. St. 14357.1	Dv. St. 13944.3	Dv. St. 12310.5	Dv. St. 12386.8
Var 1.1E+08	Var 1.3E+08	Var 1.6E+08	Var 2.6E+08	Var 2.1E+08	Var 1.9E+08	Var 1.5E+08	Var 1.5E+08
Curtosis 0.34627	Curtosis 1.83948	Curtosis 1.5175	Curtosis 1.18146	Curtosis 2.80145	Curtosis 3.34011	Curtosis 4.8073	Curtosis 4.39437
C. Asim. 1.24145	C. Asim. 1.53793	C. Asim. 1.4263	C. Asim. 1.46014	C. Asim. 1.81902	C. Asim. 1.96292	C. Asim. 2.11736	C. Asim. 2.07228
Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo 30286.1	Máximo 36577.7	Máximo 40593.1	Máximo 49216.1	Máximo 47393.6	Máximo 46166.9	Máximo 43758.2	Máximo 43429.9
Suma 110133	Suma 114618	Suma 130989	Suma 165039	Suma 137283	Suma 131344	Suma 119937	Suma 121514
C.V. 131.346	C.V. 137.834	C.V. 133.587	C.V. 137.168	C.V. 146.412	C.V. 148.633	C.V. 143.699	C.V. 142.712

2001				2001			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 12293.8	Meda 11416.8	Meda 12867.9	Meda 13669.5	Meda 8433.26	Meda 8229.43	Meda 9925.43	Meda 13043.1
Mediana 3741.51	Mediana 3499.3	Mediana 3539.36	Mediana 3243.83	Mediana 3325.45	Mediana 3660.51	Mediana 3782.75	Mediana 3313.01
Modo 0	Modo NO HAY	Modo 0	Modo 0				
Dv. St. 17340.2	Dv. St. 15868.7	Dv. St. 19845.5	Dv. St. 22373.3	Dv. St. 12047.2	Dv. St. 11685.1	Dv. St. 15151.1	Dv. St. 22910.5
Var 3E+08	Var 2.5E+08	Var 3.9E+08	Var 5E+08	Var 1.5E+08	Var 1.4E+08	Var 2.3E+08	Var 5.2E+08
Curtosis 1.56096	Curtosis 1.3094	Curtosis 3.53681	Curtosis 2.55489	Curtosis 3.91109	Curtosis 4.12671	Curtosis 2.74764	Curtosis 4.46659
C. Asim. 1.58965	C. Asim. 1.53406	C. Asim. 1.98198	C. Asim. 1.91359	C. Asim. 1.98337	C. Asim. 2.02425	C. Asim. 1.93295	C. Asim. 2.26423
Mínimo 0							
Máximo 51689.8	Máximo 45197.7	Máximo 66200.4	Máximo 64457.7	Máximo 41548.1	Máximo 40674.9	Máximo 46391	Máximo 76126.9
Suma 172113	Suma 159835	Suma 180151	Suma 191373	Suma 118066	Suma 115212	Suma 138956	Suma 182603
C.V. 141.049	C.V. 138.994	C.V. 154.225	C.V. 163.672	C.V. 142.854	C.V. 141.992	C.V. 152.649	C.V. 175.653

2002				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 13077.8	Meda 14102.6	Meda 14097.1	Meda 13785.2	Meda 13416.7	Meda 12703.5	Meda 12334.9	Meda 18654.9
Mediana 3154.58	Mediana 2982.13	Mediana 2916.78	Mediana 3033.6	Mediana 5871.79	Mediana 5271.5	Mediana 5548.37	Mediana 5584.46
Modo 0							
Dv. St. 21240.9	Dv. St. 23239.7	Dv. St. 22646.6	Dv. St. 23174.5	Dv. St. 21422.7	Dv. St. 21134.7	Dv. St. 19761.4	Dv. St. 30377.5
Var 4.5E+08	Var 5.4E+08	Var 5.1E+08	Var 5.4E+08	Var 4.6E+08	Var 4.5E+08	Var 3.9E+08	Var 9.2E+08
Curtosis 3.03917	Curtosis 2.79142	Curtosis 3.55901	Curtosis 2.99426	Curtosis 7.36381	Curtosis 5.87337	Curtosis 7.43851	Curtosis 2.15042
C. Asim. 1.96777	C. Asim. 1.96168	C. Asim. 2.03778	C. Asim. 2.00161	C. Asim. 2.58483	C. Asim. 2.42628	C. Asim. 2.60586	C. Asim. 1.83693
Mínimo 0							
Máximo 67317.6	Máximo 69932.3	Máximo 74426.2	Máximo 71279.7	Máximo 79386.7	Máximo 74783.5	Máximo 73227.4	Máximo 86452.1
Suma 183089	Suma 197330	Suma 197360	Suma 192993	Suma 187833	Suma 177849	Suma 172689	Suma 261168
C.V. 162.419	C.V. 164.79	C.V. 160.647	C.V. 168.112	C.V. 159.672	C.V. 166.369	C.V. 160.21	C.V. 162.839

SANTANDER MEXICANO

BITAL

2000				2000			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 1438.59	Meda 1871.72	Meda 2622.03	Meda 3137.39	Meda 4999.36	Meda 5264.01	Meda 5041.83	Meda 4728.54
Mediana 230.83	Mediana 191.455	Mediana 224.345	Mediana 298.625	Mediana 674.71	Mediana 669.95	Mediana 679.075	Mediana 656.56
Modo 0							
Dv. St. 2708.82	Dv. St. 3881.74	Dv. St. 5736.12	Dv. St. 6875.85	Dv. St. 9266.67	Dv. St. 10221.2	Dv. St. 9218	Dv. St. 11283.3
Var 7337700	Var 1.3E+07	Var 3.3E+07	Var 4.7E+07	Var 8.6E+07	Var 1.0E+08	Var 8.5E+07	Var 1.3E+08
Curtosis 3.10239	Curtosis 4.03707	Curtosis 3.80978	Curtosis 3.82272	Curtosis 3.58713	Curtosis 5.61149	Curtosis 3.29224	Curtosis 12.651
C. Asim. 2.08077	C. Asim. 2.26085	C. Asim. 2.26743	C. Asim. 2.27443	C. Asim. 2.15712	C. Asim. 2.44373	C. Asim. 2.11503	C. Asim. 3.49888
Mínimo 0							
Máximo 8066.85	Máximo 12141.1	Máximo 17080.3	Máximo 20391.3	Máximo 28743.9	Máximo 34893.4	Máximo 27477.7	Máximo 43157.4
Suma 20140.2	Suma 26204.1	Suma 36708.4	Suma 43923.5	Suma 69991	Suma 73696.1	Suma 70585.6	Suma 66199.5
C.V. 188.297	C.V. 207.389	C.V. 218.766	C.V. 219.158	C.V. 185.357	C.V. 194.171	C.V. 182.831	C.V. 238.622

2001				2001			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 2232.15	Meda 3230.27	Meda 3389.63	Meda 4018.85	Meda 4029.82	Meda 4455.39	Meda 4750.72	Meda 5744.49
Mediana 304.02	Mediana 282.635	Mediana 218.93	Mediana 322.105	Mediana 570.41	Mediana 648.825	Mediana 757.68	Mediana 669.945
Modo 0							
Dv. St. 4683.73	Dv. St. 7232.75	Dv. St. 7738.45	Dv. St. 9287.39	Dv. St. 8241.12	Dv. St. 10824.2	Dv. St. 10849.9	Dv. St. 13368.7
Var 2.2E+07	Var 5.2E+07	Var 6E+07	Var 8.6E+07	Var 6.8E+07	Var 1.2E+08	Var 1.5E+08	Var 1.8E+08
Curtosis 3.55563	Curtosis 4.16287	Curtosis 4.1329	Curtosis 4.04019	Curtosis 10.1633	Curtosis 12.9009	Curtosis 13.142	Curtosis 10.8537
C. Asim. 2.22032	C. Asim. 2.32342	C. Asim. 2.32992	C. Asim. 2.31877	C. Asim. 3.0967	C. Asim. 3.54249	C. Asim. 3.58525	C. Asim. 3.22538
Mínimo 0							
Máximo 13313	Máximo 22202.4	Máximo 23592.4	Máximo 27892.1	Máximo 30952.9	Máximo 41461.1	Máximo 46096.4	Máximo 49948.6
Suma 31250.1	Suma 45223.7	Suma 47454.8	Suma 56263.8	Suma 56417.5	Suma 62375.4	Suma 66510.4	Suma 80422.8
C.V. 209.831	C.V. 223.906	C.V. 228.298	C.V. 231.096	C.V. 204.503	C.V. 242.946	C.V. 253.644	C.V. 232.722

2002				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 3428.39	Meda 4425.61	Meda 4148.01	Meda 3121.05	Meda 5314.72	Meda 5377.47	Meda 7554.41	Meda 4830.61
Mediana 178.285	Mediana 185.255	Mediana 184.925	Mediana 324.105	Mediana 405.54	Mediana 413.28	Mediana 416.165	Mediana 540.895
Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0	Modo 0
Dv. St. 8120.28	Dv. St. 10642.4	Dv. St. 9743.36	Dv. St. 7315.59	Dv. St. 12879.3	Dv. St. 14027.2	Dv. St. 22142.5	Dv. St. 8962.81
Var 6.6E+07	Var 1.1E+08	Var 9.5E+07	Var 5.4E+07	Var 1.7E+08	Var 2E+08	Var 4.9E+08	Var 8E+07
Curtosis 5.4296	Curtosis 5.22684	Curtosis 3.90586	Curtosis 6.33088	Curtosis 12.2191	Curtosis 13.2053	Curtosis 13.7151	Curtosis 7.74074
C. Asim. 2.4974	C. Asim. 2.47412	C. Asim. 2.3032	C. Asim. 2.61515	C. Asim. 3.43092	C. Asim. 3.59642	C. Asim. 3.68887	C. Asim. 2.67476
Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo 26577.1	Máximo 34444.8	Máximo 28609.6	Máximo 24766.5	Máximo 48886.2	Máximo 53553	Máximo 84171.9	Máximo 32671.7
Suma 47997.4	Suma 61958.5	Suma 58072.2	Suma 43694.8	Suma 74406.1	Suma 75284.6	Suma 105762	Suma 67628.6
C.V. 236.854	C.V. 240.474	C.V. 234.892	C.V. 234.395	C.V. 242.333	C.V. 260.851	C.V. 293.107	C.V. 185.542

SERFIN

BANORTE

2000				2000			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 2374.29	Meda 2067.8	Meda 3493.65	Meda 3371.61	Meda 3270.65	Meda 2699.36	Meda 3257.98	Meda 1938.97
Mediana 809.06	Mediana 776.715	Mediana 811.955	Mediana 642.025	Mediana 596.55	Mediana 618.29	Mediana 308.75	Mediana 603.22
Moda 0							
Dv. St. 4220.58	Dv. St. 3508.63	Dv. St. 6641.09	Dv. St. 6562.85	Dv. St. 7048.28	Dv. St. 5364.58	Dv. St. 7010.99	Dv. St. 2835.25
Var 1.8E+07	Var 1.2E+07	Var 4.4E+07	Var 4.3E+07	Var 5E+07	Var 2.9E+07	Var 4.9E+07	Var 8038627
Curtosis 8.96721	Curtosis 7.44588	Curtosis 3.5622	Curtosis 3.66762	Curtosis 9.67768	Curtosis 7.20079	Curtosis 9.27627	Curtosis 1.49966
C. Asim. 2.8639	C. Asim. 2.59864	C. Asim. 2.19423	C. Asim. 2.21744	C. Asim. 3.03954	C. Asim. 2.66245	C. Asim. 2.97053	C. Asim. 1.61233
Mínimo 0							
Máximo 15844.1	Máximo 12916.1	Máximo 19937.6	Máximo 19849.3	Máximo 26069.2	Máximo 19068.1	Máximo 25756.2	Máximo 8307.01
Suma 33240.1	Suma 29229.2	Suma 48911.1	Suma 47201.1	Suma 45789.1	Suma 37791	Suma 45611.7	Suma 27145.6
C.V. 177.762	C.V. 168.054	C.V. 190.09	C.V. 194.656	C.V. 215.501	C.V. 198.736	C.V. 215.195	C.V. 146.224
2001				2001			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 2929.82	Meda 3734.1	Meda 4049.32	Meda 4947.24	Meda 1963.8	Meda 1873.96	Meda 1685.26	Meda 1851.57
Mediana 481.44	Mediana 383.54	Mediana 339.905	Mediana 1155.01	Mediana 722.405	Mediana 684.565	Mediana 706.1	Mediana 801.32
Moda 0							
Dv. St. 5774.97	Dv. St. 7922.99	Dv. St. 8722.61	Dv. St. 10290.5	Dv. St. 2950.12	Dv. St. 2677.89	Dv. St. 2360.41	Dv. St. 2556.76
Var 3.3E+07	Var 6.3E+07	Var 7.6E+07	Var 1.1E+08	Var 8703214	Var 7171075	Var 5571534	Var 6537013
Curtosis 4.26014	Curtosis 5.02953	Curtosis 3.7387	Curtosis 5.39081	Curtosis 2.80176	Curtosis 1.77521	Curtosis 2.97916	Curtosis 1.60882
C. Asim. 2.29616	C. Asim. 2.41711	C. Asim. 2.2605	C. Asim. 2.47224	C. Asim. 1.83269	C. Asim. 1.63034	C. Asim. 1.75732	C. Asim. 1.55159
Mínimo 0							
Máximo 18417.7	Máximo 25956.1	Máximo 25573.6	Máximo 34296.6	Máximo 9667.18	Máximo 8393.34	Máximo 8023.1	Máximo 8132.13
Suma 41017.5	Suma 52277.4	Suma 56690.5	Suma 69261.4	Suma 27493.2	Suma 26235.5	Suma 23593.6	Suma 25922
C.V. 197.11	C.V. 212.179	C.V. 215.409	C.V. 208.005	C.V. 150.225	C.V. 142.9	C.V. 140.062	C.V. 138.086
2002				2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 4402.03	Meda 5278.95	Meda 4074.21	Meda 3397.19	Meda 2707.71	Meda 2841.13	Meda 3060.05	Meda 3598.41
Mediana 585.345	Mediana 427.81	Mediana 453.26	Mediana 338.09	Mediana 731.435	Mediana 750.835	Mediana 713.08	Mediana 871.02
Moda 0							
Dv. St. 8823.66	Dv. St. 11814.5	Dv. St. 8751.97	Dv. St. 6687.45	Dv. St. 4466.69	Dv. St. 4788.45	Dv. St. 5346.07	Dv. St. 6483.22
Var 7.8E+07	Var 1.4E+08	Var 7.7E+07	Var 4.5E+07	Var 2E+07	Var 2.3E+07	Var 2.9E+07	Var 4.2E+07
Curtosis 3.58802	Curtosis 4.42642	Curtosis 3.7798	Curtosis 3.91983	Curtosis 5.5949	Curtosis 5.52222	Curtosis 5.83111	Curtosis 6.28842
C. Asim. 2.22607	C. Asim. 2.36013	C. Asim. 2.26397	C. Asim. 2.22874	C. Asim. 2.29529	C. Asim. 2.30352	C. Asim. 2.37471	C. Asim. 2.47922
Mínimo 0							
Máximo 25277.4	Máximo 36998.5	Máximo 25931.3	Máximo 20947.5	Máximo 15833.1	Máximo 16980.5	Máximo 18855.9	Máximo 22943.7
Suma 61628.4	Suma 73905.3	Suma 57039	Suma 47560.7	Suma 37907.9	Suma 39775.8	Suma 43120.7	Suma 50377.8
C.V. 200.445	C.V. 223.805	C.V. 214.814	C.V. 196.852	C.V. 164.962	C.V. 168.54	C.V. 173.571	C.V. 180.169

SCOTIA BANK INVERLAT

2000			
Diciembre	Marzo	Junio	Diciembre
Meda 0	Meda 0	Meda 0	Meda 2100.8
Mediana 0	Mediana 0	Mediana 0	Mediana 180.74
Moda 0	Moda 0	Moda 0	Moda 0
Dv. St. 0	Dv. St. 0	Dv. St. 0	Dv. St. 3592.99
Var 0	Var 0	Var 0	Var 1.3E+07
Curtosis 0	Curtosis 0	Curtosis 0	Curtosis 5.03916
C. Asim. 0	C. Asim. 0	C. Asim. 0	C. Asim. 2.17812
Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo 0	Máximo 0	Máximo 0	Máximo 12499.8
Suma 0	Suma 0	Suma 0	Suma 29411.2
C.V. 0	C.V. 0	C.V. 0	C.V. 171.03
2001			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 1944.99	Meda 2434.53	Meda 2856.51	Meda 2958.31
Mediana 239.21	Mediana 253.88	Mediana 224.685	Mediana 214.685
Moda 0	Moda 0	Moda 0	Moda 0
Dv. St. 3305.01	Dv. St. 4078.91	Dv. St. 5181.23	Dv. St. 5687.52
Var 1.1E+07	Var 1.7E+07	Var 2.7E+07	Var 3.2E+07
Curtosis 4.68607	Curtosis 1.94525	Curtosis 2.68577	Curtosis 2.93457
C. Asim. 2.13474	C. Asim. 1.75044	C. Asim. 1.95162	C. Asim. 2.04604
Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo 11391.2	Máximo 12072.5	Máximo 15374.9	Máximo 16263.7
Suma 27229.9	Suma 34083.5	Suma 40019.1	Suma 41416.3
C.V. 169.924	C.V. 167.544	C.V. 181.257	C.V. 192.256
2002			
Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
Meda 2698.3	Meda 2305.29	Meda 2386.86	Meda 2568.63
Mediana 250.34	Mediana 240.625	Mediana 233.99	Mediana 241.87
Moda 0	Moda 0	Moda 0	Moda 0
Dv. St. 4957.02	Dv. St. 3834.95	Dv. St. 4549.77	Dv. St. 4963.75
Var 2.5E+07	Var 1.5E+07	Var 2.1E+07	Var 2.5E+07
Curtosis 3.03538	Curtosis 3.19978	Curtosis 3.25598	Curtosis 3.27316
C. Asim. 2.01887	C. Asim. 1.88472	C. Asim. 2.10435	C. Asim. 2.13014
Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0	Mínimo 0
Máximo 15166.6	Máximo 12611	Máximo 13600	Máximo 14146.4
Suma 37776.2	Suma 32274	Suma 33416	Suma 35960.9
C.V. 183.709	C.V. 166.355	C.V. 190.618	C.V. 193.245

TABLA 4.3

Para completar el análisis de la Hoja de Balance se realizó en segunda instancia un análisis de medias para cada rubro (activos, pasivos, capital contable y cuentas de orden) el cual consiste en comparar de manera descriptiva las medias trimestrales con la media trianual de cada institución.

En este punto cabe mencionar que también se aplicó la prueba no paramétrica de Friedman⁵ por otorgar más potencia y ser más concluyente.

Al llevar a cabo el análisis de medias resultaron los siguientes datos:

MEDIAS TRIMESTRALES DE MAR-00 A DIC-02

PERIODO	BBVA	BANAMEX	SERFIN	SANTANDER			S. B.
	BANCOMER			BITAL	MEXICANO	BAWORTE	INVERLAT
Mar-00	7866.65	9805.95	2374.25	4999.35	1438.55	3270.65	0.00
Jun-00	8186.96	9381.70	2087.80	5264.01	1871.72	2699.36	0.00
Sep-00	9356.38	8566.90	3493.65	5041.83	2622.03	3257.98	0.00
Dic-00	11788.48	8679.58	3371.51	4728.54	3137.36	1938.97	2100.80
Mar-01	12293.81	8433.26	2529.82	4029.82	2232.15	1963.80	1944.99
Jun-01	11416.77	8229.43	3734.10	4455.36	3230.27	1873.96	2434.53
Sep-01	12867.85	9925.43	4049.32	4750.72	3389.63	1685.26	2.86
Dic-01	13669.54	13043.06	4847.24	5744.46	4018.85	1851.57	2958.31
Mar-02	13077.76	13416.66	4402.03	5314.72	3428.36	2707.71	2698.30
Jun-02	14102.61	12703.46	5278.96	5377.47	4425.61	2841.13	2305.25
Sep-02	14097.13	12334.93	4074.21	7554.41	4148.01	3080.05	2386.86
Dic-02	13785.20	18654.88	3397.19	4830.61	3121.05	3598.41	2568.63

TABLA 4.4

	BBVA BANCOMER	BANAMEX	SERFIN	BITAL
Medio	11875.78887	11077.83857	3678.342917	5174.279702
Error típico	646.0468781	887.4036587	275.1195233	252.7146284
Mediana	12580.85036	9865.696	3613.675	5020.592867
Moda	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Desviación estándar	2248.363646	3074.05740	953.041986	875.4291524
Varianza de la muestra	5055136.064	9448825.463	908285.0251	766376.2008
Curtosis	-0.580293154	2.178205411	-0.385968658	5.160903535
Coefficiente de asimetría	-0.894529773	1.410827173	-0.010269778	1.885755714
Rango	6235.962143	10425.46843	3191.147857	3524.588571
Mínimo	7866.650714	8229.425	2087.8	4029.819286
Máximo	14102.61286	18654.88143	5278.947857	7554.407857
Suma	142506.2284	132175.2829	44140.115	62091.35843
Cuenta	12	12	12	12
COEF. DE VARIACIÓN	18.93	27.70	25.81	16.82

TABLA 4.5

⁵ De la cual más adelante se mencionan sus antecedentes.

SANTANDER MEXICANO		BANORTE		SCOTIA BANK INVERLAT	
Medio	3080.53875	Medio	2564.08881	Medio	1818.714875
Error típico	283.4186829	Error típico	193.4607081	Error típico	352.4791077
Mediana	3183.827143	Mediana	2703.531071	Mediana	2203.043214
Modo	#N/A	Modo	#N/A	Modo	0
Desviación estándar	912.5101241	Desviación estándar	870.1329104	Desviación estándar	1221.022448
Varianza de la muestra	832674.7265	Varianza de la muestra	44078.1177	Varianza de la muestra	146098.257
Curtois	-0.52958531	Curtois	-1.837113583	Curtois	-1.837307483
Coefficiente de asimetría	-0.389198336	Coefficiente de asimetría	0.04637347	Coefficiente de asimetría	-0.85073003
Rango	2987.022143	Rango	1913.156429	Rango	2868.31
Mínimo	1438.588429	Mínimo	1885.256	Mínimo	0
Máximo	4425.808571	Máximo	3598.411429	Máximo	2958.31
Suma	37083.865	Suma	30788.83857	Suma	19400.57861
Cuenta	12	Cuenta	12	Cuenta	12
COEF. DE VARIACIÓN	29.54	COEF. DE VARIACIÓN	28.14	COEF. DE VARIACIÓN	75.52

TABLA 4.5

De los datos obtenidos se observa lo siguiente:

La desviación estándar y la varianzas no son muy grandes -considerando el manejo de cifras en millones de pesos- lo que implica su cercanía a la media aritmética (ver tabla 4.4). Por otro lado el coeficiente de asimetría también indica que hay buena distribución de los datos, ya que es muy cercano a cero para el grueso de los bancos, lo que en otras palabras nos dice que no hay mucha tendencia de datos hacia la derecha o izquierda de la media.

Y finalmente el índice de variación es menor del 50% para los bancos de la muestra con excepción Scotia Bank Inverlat el cual alcanzó poco más del 75%.

Lo anterior nos lleva a concluir que el conjunto de medias de nuestro grupo de estudio (activos) representa una masa estadística homogénea.

Es decir que aunque la distribución de recursos es muy desigual para cada activo y para cada banco, en conjunto los bancos parecen pertenecer a una misma población. Lo cual finalmente veremos con la prueba no paramétrica de Friedman.

4.2 PRUEBA NO PARAMÉTRICA PARA K MUESTRAS RELACIONADAS

La técnica paramétrica usual para probar si varias muestras independientes proceden de la misma población es el Análisis de Varianza o prueba F. Las suposiciones asociadas con el modelo estadístico en el que se basa la prueba son:

- Las k muestras sean aleatorias
- Que las observaciones independientes sean tomadas de poblaciones distribuidas normalmente y con la misma varianza.
- Además, que la prueba F requiere por lo menos medidas de intervalo de la variable estudiada.

En el caso de que se encuentren inadecuadas semejantes suposiciones para los datos, o se deseara evitar hacer las suposiciones restrictivas de la prueba F a fin de incrementar la generalidad en los hallazgos, se usa una prueba paramétrica para K muestras relacionadas: La prueba de Análisis de Varianza por rangos de Friedman⁶.

Como los valores de la muestra bancaria difieren en cierto grado y el problema es determinar si detrás de las diferencias muestrales observadas hay diferencias entre las poblaciones o si son meramente variaciones al azar que se esperarían entre muestras de una población, en el presente trabajo se utiliza la prueba de Friedman para probar la significancia de las diferencias entre las muestras bancarias, es decir para probar la hipótesis de nula de que las K muestras independientes se recogieron de una misma población (o de k poblaciones idénticas).

FUNCIÓN DE LA PRUEBA DE FRIEDMAN

La prueba de Friedman desarrollada por el ganador de premio Nóbel, el economista Milton Friedman (1937), se diseñó para probar la hipótesis nula de que las distribuciones de probabilidad de los k tratamientos son idénticas, frente a la alternativa de que por lo menos dos de las distribuciones difieren en ubicación. Esta prueba se basa en una estadística que es un análogo en rangos de la suma de cuadrados totales del análisis de varianza (SCT), para el diseño aleatorizado de bloques⁷ sin interacciones, popularmente conocido como bloques al azar, cuando hay varias muestras relacionadas.

POTENCIA DE LA PRUEBA

Para las k muestras la eficiencia asintótica relativa de la prueba de Friedman con relación a la prueba paramétrica usual F depende del número de las k muestras, es decir: Si la población se distribuyera normalmente su eficiencia asintótica relativa sería de $(0.955)k/(k+1)$ y si la población se distribuyera uniformemente su eficiencia asintótica relativa sería $k/(k+1)$; sin embargo esta nunca será menor a $(0.864)k/(k+1)$.

SUPUESTOS. Los supuestos básicos que permiten el empleo de la estadística de Friedman son los siguientes:

- a. Los tratamientos se asignan aleatoriamente a las unidades experimentales dentro de los bloques y que el número de bloques (b) o el número de tratamientos (k) sea mayor a 5.
- b. Las observaciones de los diferentes bloques (renglones) sean independientes.
- c. La variable de interés es continua.
- d. Las observaciones de las diferentes columnas están relacionadas por algún criterio de asociación o apareamiento.

⁶ Análoga a la paramétrica análisis de varianza o prueba F, llamada prueba de Friedman para Análisis de Varianza con dos criterios de clasificación y como su nombre lo indica, esta basada en los rangos de los datos, algunas veces también llamada "diseño de bloques al azar".

⁷ Un diseño aleatorizado de bloques que contiene b bloques y k tratamientos, consiste en b bloques de k unidades experimentales cada uno. Sea asignan aleatoriamente los tratamientos a las unidades en cada bloque, y cada tratamiento aparece exactamente una sola vez en cada bloque.

Para la prueba de Friedman los datos deben colocarse en una tabla con b renglones y k columnas, donde los renglones representan bloques o sujetos y las columnas distintos tratamientos o condiciones. Ver tabla 4.6.

Bloque	Tratamiento 1	Tratamiento 2	Tratamiento k
1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1k}
2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2k}
·	·	·	...	·
i	X_{i1}	X_{i2}	...	X_{ik}
·	·	·	...	·
b	X_{b1}	X_{b2}	...	X_{bk}

TABLA 4.6

Después de colocar los datos de un diseño aleatorizado de bloques, para cada bloque (renglón), los valores observados de las respuestas se ordenan para cada uno de los k "tratamientos" del rango 1 (el menor valor en el bloque) al rango k (el mayor valor del bloque); es decir la X_{ij} observación de la tabla (i -ésimo, j -ésimo tratamiento) es sustituida por el rango que corresponde dentro del renglón. Así R_{ij} es el rango de la observación correspondiente al i -ésimo sujeto o bloque del j -ésimo tratamiento.

Bloque	Tratamiento 1	Tratamiento 2	Tratamiento k	SUMA
1	R_{11}	R_{12}	...	R_{1k}	$k(k+1)/2$
2	R_{21}	R_{22}	...	R_{2k}	$k(k+1)/2$
3	R_{31}	R_{32}	...	R_{3k}	$k(k+1)/2$
·			·		·
·			·		·
·			·		·
i	R_{i1}	R_{i2}	...	R_{ik}	$k(k+1)/2$
·			...		·
b	R_{b1}	R_{b2}	...	R_{bk}	$Bk(k+1)/2$

TABLA 4.7

Si dos o más observaciones en el mismo bloque están igualadas para el mismo rango, entonces se asignará el promedio de los rangos que se habrían asignado a estas observaciones a cada miembro del grupo empatado. Los rangos de los datos pueden esquematizarse en la tabla 4.7.

Se denotará por R_j la suma de los rangos de la j -ésima columna, en donde la suma de los rangos de cualquier renglón será $k(k+1)/2$ por ser la suma de los primeros k números naturales.

El análogo en los rangos SCT para un diseño aleatorizado por bloques, esta dado por

$$W = b \sum_{i=1}^k (R_i - r)^2$$

Donde: $R_i = R_i / b$ y $r = (k+1)/2$

Al analizar el análogo de los rangos SCT, se tendría que si la hipótesis nula es verdadera y las distribuciones de probabilidad de las respuestas a los tratamientos no difieren en ubicación, se esperaría que los R_i sean aproximadamente iguales y que el valor resultante W sea pequeño. Si la hipótesis alternativa fuera verdadera, se esperarían diferencias entre los valores de las R_i y los valores grandes correspondientes a W . Friedman, en lugar de W consideró el estadística $F_T = 12W/(K(K+1))$ expresión que llega a convertirse en la estadística de prueba más conocido.

HIPÓTESIS

Se plantean con referencia a la distribución:

H_0 : Las muestras bancarias de los activos proceden de una misma población.

Vs.

H_1 : Al menos una de las poblaciones de los activos varía en localización.

ESTADÍSTICA DE PRUEBA

La estadística F_T , propuesta por Friedman, permite determinar si existen diferencias significativas entre las sumas de los rangos de los k tratamientos, la cual se distribuye aproximadamente como una χ^2_{k-1} , y tiene la siguiente expresión:

$$F_T = 12/bk(k+1) \cdot \sum_{i=1}^k R_i^2 - 3b(k+1)$$

Donde:

b = Número de bloques

k = Número de tratamientos

R_i = Suma de los rangos para el i -ésimo tratamiento, en donde el rango de cada medición se calcula según su tamaño relativo dentro de su propio bloque.

REGLA DE DECISIÓN

La significancia del valor calculado de F_T se verifica mediante tablas de la Ji-cuadrada.

Se rechaza H_0 a un nivel de significancia α :

Si $F_T \geq \omega_{1-\alpha}$ donde $\omega_{1-\alpha}$ es el cuantil $1-\alpha$ de una distribución χ^2_{k-1} .

Prueba No paramétrica de Friedman para el rubro **ACTIVOS**.

Se quiere probar para cada institución bancaria.

Ho: Las muestras bancarias de los activos proceden de una misma población.

Vs.

H1: Al menos una de las poblaciones de los activos varía en localización.

Utilizando el paquete estadístico SPSS, se tiene como resultado lo siguiente:

ACTIVOS		
BBVA BANCOMER		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	24.141	
df	11	
Asymp. Sig.	.012	
a. Friedman Test		
BANAMEX		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	6.318	
df	11	
Asymp. Sig.	.851	
a. Friedman Test		
SERFIN		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	6.897	
df	11	
Asymp. Sig.	.807	
a. Friedman Test		
BANORTE		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	18.281	
df	11	
Asymp. Sig.	.075	
a. Friedman Test		
SANTANDER MEXICANO		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	5.534	
df	11	
Asymp. Sig.	.903	
a. Friedman Test		
BITAL		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	3.747	
df	11	
Asymp. Sig.	.977	
a. Friedman Test		
SCOTIA BANK INVERLAT		
Test Statistics^a		
N	16	
Chi-Square	6.625	
df	11	
Asymp. Sig.	.829	
a. Friedman Test		

TABLA 4.8

De cada cuadro se observan tres factores (columna izquierda), cuyo resultado es el elemento de la segunda columna.

Por ejemplo, en el caso de Bancomer, el resultado de la estadística de prueba es Chi-Square = 24.141, el grupo constó de N =16, los grados de libertad fueron df =11 y la probabilidad asociada Asymp. Sig. = .012. En este análisis se observa que para BBVA Bancomer se rechaza Ho.

Se observa que la probabilidad asociada Asymp. Sig. es alta en la mayoría de los casos, indicando un comportamiento relativamente homogéneo de toda la población. De no ser por BBVA Bancomer cuya probabilidad asociada es muy pequeña con respecto al grupo, no se concluye la homogeneidad de todo el sistema bancario en el rubro de los activos.

Esto también se observa al aplicar la prueba de Friedman a todo el grupo bancario.

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	403.347
df	80
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

TABLA 4.9

Es de notarse que Asymp. Sig. es muy pequeña, de modo que se rechaza Ho. Esto indica la existencia de diferencias entre las muestras por lo que, se procede a realizar una comparación múltiple a fin de verificar con que bancos se presentan tales diferencias.

Bancomer vs. Banamex

Bancomer vs. Serfin

Bancomer vs. Banorte

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	26.440
df	23
Asymp. Sig.	.281

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	119.798
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	133.563
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. Santander

Bancomer vs. Bital

Bancomer vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	124.390
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	105.390
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	132.347
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Serfin

Banamex vs. Banorte

Banamex vs. Santander

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	133.652
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	134.964
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	155.963
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

TABLA 4.10

Banamex vs. Bital

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	102.774
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	142.962
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Serfin vs. Banorte

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	20.621
df	23
Asymp. Sig.	.604

a. Friedman Test

Serfin vs. Santander

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	58.139
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Serfin vs. Bital

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	14.077
df	23
Asymp. Sig.	.925

a. Friedman Test

Serfin vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	28.598
df	23
Asymp. Sig.	.194

a. Friedman Test

Banorte vs. Santander

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	34.432
df	23
Asymp. Sig.	.059

a. Friedman Test

Banorte vs. Bital

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	12.911
df	23
Asymp. Sig.	.954

a. Friedman Test

Banorte vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	38.669
df	23
Asymp. Sig.	.022

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	18.543
df	23
Asymp. Sig.	.727

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	14.602
df	23
Asymp. Sig.	.908

a. Friedman Test

Bital vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	25.527
df	23
Asymp. Sig.	.324

a. Friedman Test

TABLA 4.10

De la comparación múltiple anterior se observa que la confrontación con los bancos más grandes (BBVA Bancomer y Banamex), es la que arroja las probabilidades asociadas más pequeñas, de lo cual se infiere que son estos dos bancos los que hacen la diferencia en el análisis. La relación uno a uno entre los bancos de mediano tamaño se mantiene estable.

ANÁLISIS DE MEDIAS Y KRUSKAL-WALLIS PARA PASIVOS, CAPITAL CONTABLE Y CUENTAS DE ORDEN

Finalmente, siguiendo con el mismo tipo de análisis que en el caso de los activos, se procedió a realizar el análisis de medias para los pasivos, capital contable y cuentas de orden, el cual arrojó lo siguiente:

MEDIAS TRIMESTRALES DE MAR-00 A DIC-02

PASIVOS

	BBVA		SERFIN	BITAL	SANTANDER		SCOTIA BANK
	BANCOMER	BANAMEX			MEXICANO	BANORTE	INVERLAT
Mar-00	18195.613	19418.965	11250.957	8635.891	4806.204	7253.453	0.000
Jun-00	19031.229	22486.498	8455.875	9070.102	5572.595	6810.303	0.000
Sep-00	20982.720	22070.035	9410.840	8762.444	6451.215	7467.602	0.000
Dic-00	27441.310	22418.965	8949.458	8500.598	7069.245	7197.136	4478.972
Mar-01	27484.196	22358.189	8180.278	7645.815	6383.175	7164.412	4206.836
Jun-01	26658.532	21436.825	8364.442	8172.204	7262.446	6888.780	4602.066
Sep-01	28175.334	23041.825	8783.411	8469.552	7436.995	6769.738	5623.975
Dic-01	29164.617	25011.342	9809.526	9789.892	8164.440	7142.839	6264.098
Mar-02	28296.480	23543.825	9186.550	9259.584	7411.962	12108.667	5738.121
Jun-02	29320.212	22645.292	9442.534	9374.722	8580.182	12361.105	5351.596
Sep-02	28733.610	21490.980	8832.026	11701.800	8633.548	12866.567	5522.052
Dic-02	28623.370	28795.259	7477.853	11563.726	7703.305	14246.038	5987.865

TABLA 4.11

CAPITAL CONTABLE

	BBVA		SERFIN	BITAL	SANTANDER		SCOTIA BANK
	BANCOMER	BANAMEX			MEXICANO	BANORTE	INVERLAT
Mar-00	3193.009	5193.889	1008.772	936.151	811.347	761.204	0.000
Jun-00	3239.647	4985.189	1029.197	942.479	844.415	746.152	0.000
Sep-00	3466.001	5228.580	1096.968	1012.445	891.210	678.771	0.000
Dic-00	3768.521	5685.779	1177.707	1056.512	942.292	741.596	418.141
Mar-01	4643.791	5557.195	854.143	989.451	809.773	762.101	453.866
Jun-01	4771.948	5801.180	1005.654	978.555	910.139	780.287	460.419
Sep-01	4774.991	5805.551	1082.571	996.021	951.595	793.863	488.192
Dic-01	4931.999	5633.053	1240.969	1021.343	1034.031	854.414	526.353
Mar-02	5112.040	6919.470	1379.057	925.278	1071.670	891.909	522.036
Jun-02	5459.588	6898.128	1471.730	932.365	1143.133	979.178	559.430
Sep-02	5717.416	7090.999	1665.155	989.103	1229.722	1016.937	648.151
Dic-02	6007.265	7029.770	1400.110	1189.912	1270.020	1087.302	678.531

TABLA 4.12

CUENTAS DE ORDEN

	BBVA			SANTANDER			SCOTIA BANK
	BAHCOMER	BANAMEX	SERFIN	BTAL	MEXICANO	BNORTE	INVERLAT
Mar-00	98285.034	107864.646	22605.578	84650.833	30508.644	15830.098	0.000
Jun-00	92151.781	106144.580	23386.838	85632.363	38208.321	15075.989	0.000
Sep-00	97103.465	84207.873	9756.994	85533.186	28780.935	20281.983	0.000
Dic-00	94286.476	83436.581	10959.805	80303.215	29380.545	20710.303	10723.178
Mar-01	36292.314	84790.438	10288.481	82934.165	38394.406	23057.640	15688.218
Jun-01	43472.825	88305.479	8329.280	81031.361	38546.853	25298.283	18723.873
Sep-01	37725.438	81576.435	10327.019	60985.300	41708.404	20256.233	13838.048
Dic-01	41887.086	127787.888	9773.229	57459.146	48008.079	26105.178	14888.276
Mar-02	54238.518	131341.598	9816.220	57952.163	48753.229	42756.061	14214.805
Jun-02	39619.130	148286.148	9832.019	51782.810	51688.871	48038.536	18357.810
Sep-02	33078.885	146889.171	9815.833	49758.875	51194.193	43214.329	18328.435
Dic-02	33825.104	148474.113	14873.084	20814.438	52371.206	34073.883	20315.080

TABLA 4.13

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE MEDIAS PARA PASIVO, CAPITAL CONTABLE Y CUENTAS DE ORDEN

PASIVOS

	BBVA BAHCOMER	BANAMEX	SERFIN	BTAL	SANTANDER MEXICANO	BNORTE	SCOTIA BANK INVERLAT
Medio	28008.8355	22893.1688	8011.8794	9245.5276	7122.8427	9023.0519	3981.2987
Mediana	27829.7856	22452.7312	8880.7419	8916.2727	7337.2038	7225.2946	4878.8312
D.ST.	4098.3083	2283.1278	948.0316	1251.3463	1158.9706	2909.5347	2477.3528
Varianza	16796130.8948	5212872.3623	888784.4778	1565885.1038	1345531.8270	8465391.8880	6137278.8542
Curtosis	-0.0596	4.0188	2.1873	0.7294	-0.0196	-1.1772	-0.5881
C. DE Asim.	-1.2826	1.5298	0.9298	1.1628	-0.8252	0.9086	-1.0970
Mínimo	18186.6131	19418.9646	7477.8531	7845.8146	4806.2038	6789.7385	0.0000
Máximo	29320.2123	28786.2582	11250.8586	11701.8000	8633.5485	14246.0385	6284.0977
C. VAR.	15.7573	8.9738	10.5187	13.5348	16.2860	32.2468	82.2247

TABLA 4.14

CAPITAL CONTABLE

	BBVA BAHCOMER	BANAMEX	SERFIN	BTAL	SANTANDER MEXICANO	BNORTE	SCOTIA BANK INVERLAT
Medio	4590.5188	5885.7319	1201.0027	997.4879	992.4456	841.1428	396.2802
Mediana	4773.4883	5743.4793	1137.3373	988.2770	948.9433	787.0750	474.3057
D.ST.	983.3866	779.3856	236.8756	72.8402	157.8377	128.9141	250.4408
Varianza	928075.7016	607442.4008	55637.3096	5276.6032	24848.6485	18107.1781	62720.8088
Curtosis	-1.1974	-1.5064	-0.3251	4.1879	-0.8463	-0.4075	-0.8010
C. DE Asim.	-0.2487	0.4638	0.5756	1.7911	0.8034	0.8353	-0.9813
Mínimo	3193.0087	4885.1883	854.1427	925.2780	808.7733	678.7707	0.0000
Máximo	6007.2647	7080.9987	1865.1553	1189.9120	1270.0200	1087.3020	678.5314
C. VAR.	20.9880	13.0207	19.8389	7.2825	15.8838	15.0883	83.2011

TABLA 4.15

CUENTAS DE ORDEN

	BBVA BANCOMER	BANAMEX	SERFIN	BTTL	SPYRINDER MEXICANO	BANORTE	SCOTIA BANK INVERLAT
Media	4590.5190	5995.7319	1201.0027	997.4679	992.4456	841.1426	396.2603
Mediana	4773.4893	5743.4793	1137.3373	989.2770	946.9433	787.0750	474.3057
D.ST.	963.3656	779.3856	236.8756	72.6402	157.8377	126.9141	250.4408
Varianza	928075.7016	607442.4008	55637.3096	5276.8032	24949.6496	16107.1781	62720.8080
Curtosis	-1.1674	-1.5064	-0.3251	4.1879	-0.8453	-0.4075	-0.8010
C. DE Asim.	-0.2497	0.4636	0.5756	1.7811	0.6034	0.8353	-0.9613
Mínimo	3193.0087	4885.1893	854.1427	925.2780	809.7733	679.7707	0.0000
Máximo	6007.2847	7090.9987	1865.1553	1189.9120	1270.0200	1087.3020	678.5314
C. VAR.	20.9860	13.0207	19.6396	7.2825	15.8638	15.0883	83.2011

TABLA 4.16

Es de notarse que no hay grandes diferencias en el comportamiento de banco a banco y en el comportamiento por sector: pasivos, capital contable y cuentas de orden. Se tiene un coeficiente de asimetría cercano a cero, una desviación estándar cercana a la media y de hecho, los coeficientes de variación se presentan muy apropiados para todos los casos, es decir menos del 50%.

Caso especial el de Scotia Bank Inverlat, que aunque presenta coeficientes de variación por arriba de 60% y menores del 70%, en realidad sólo refleja parte de su situación, ya que en los tres primeros trimestres tuvo una operación nula⁸, de este modo se puede concluir que a excepción de esos trimestres en el Scotia Bank Inverlat se tendría en general una muestra bancaria homogénea en cuanto a la distribución de activos y pasivos de manera global. Y como estos bancos son los más representativos en cuanto a capital, tamaño y peso dentro del Sistema Financiero Mexicano, entonces se concluye que en general la banca en México se comporta de manera homogénea, no en cuanto al tamaño de sus activos y pasivos, sino más bien en cuanto a la distribución de los mismos, o dicho de otro modo, existe muy poca variabilidad en la distribución.

Para terminar de comprobar lo anterior se lleva a cabo la prueba de Friedman, la cual como se mencionó anteriormente servirá para determinar si pasivos, cuentas de orden y capital contable pertenecen a una misma población.

Prueba No paramétrica de Friedman para el rubro PASIVOS.

Para el caso de los pasivos se quiere probar para cada institución bancaria que:

Ho: Las muestras bancarias de los pasivos proceden de una misma población.

Vs.

H1: Al menos una de las poblaciones de los pasivos varía en localización.

⁸ Durante este periodo el banco Inverlat se encontraba en proceso de fusión con el Scotia Bank.

PASIVOS

SCOTIA BANK INVERLAT BITAL SANTANDER MEXICANO

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	17.648
df	11
Asymp. Sig.	.090

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	10.807
df	11
Asymp. Sig.	.460

a. Friedman Test

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	22.948
df	11
Asymp. Sig.	.018

a. Friedman Test

BANORTE

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	25.996
df	11
Asymp. Sig.	.006

a. Friedman Test

SERFIN

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	12.070
df	11
Asymp. Sig.	.358

a. Friedman Test

BANAMEX

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	5.331
df	11
Asymp. Sig.	.914

a. Friedman Test

BBVA BANCOMER

Test Statistics^a

N	16
Chi-Square	24.141
df	11
Asymp. Sig.	.012

a. Friedman Test

TABLA 4.17

De la misma manera que en el caso de los activos se observa que la probabilidad asociada Asymp. Sig. es alta en la mayoría de los casos, indicando un comportamiento relativamente homogéneo de toda la población. De no ser por BBVA Bancomer y Santander Mexicano cuya probabilidad asociada es muy pequeña con respecto al grupo, no se concluye la homogeneidad de todo el sistema bancario en el rubro de los pasivos.

Esto también se observa al aplicar la prueba de Friedman a todo el grupo bancario.

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	233.318
df	80
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

TABLA 4.18

Es de notarse que Asymp. Sig. es muy pequeña de modo que se rechaza Ho.

Lo anterior indica la existencia de diferencias entre las muestras por lo que se procede a realizar una comparación múltiple para verificar con que bancos se presentan estas.

Bancomer vs. Banamex

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	16.841
df	23
Asymp. Sig.	.817

a. Friedman Test

Bancomer vs. Serfin

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	73.664
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. Banorte

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	83.456
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. Santander

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	33.621
df	23
Asymp. Sig.	.071

a. Friedman Test

Bancomer vs. Bital

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	113.171
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. S.B. Inverlat

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	96.616
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Serfin

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	72.339
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Banorte

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	77.750
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Santander

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	33.110
df	23
Asymp. Sig.	.079

a. Friedman Test

Banamex vs. Bital

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	114.020
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. S.B. Inverlat

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	79.550
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Serfin vs. Banorte

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	35.274
df	23
Asymp. Sig.	.049

a. Friedman Test

Serfin vs. Santander

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	36.101
df	23
Asymp. Sig.	.040

a. Friedman Test

Serfin vs. Bital

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	12.892
df	23
Asymp. Sig.	.954

a. Friedman Test

TABLE 4.19

Serfin vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	29.672
df	23
Asymp. Sig.	.159

a. Friedman Test

Banorte vs. Santander

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	56.321
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banorte vs. Bital

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	21.883
df	23
Asymp. Sig.	.527

a. Friedman Test

Banorte vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	32.408
df	23
Asymp. Sig.	.092

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	37.702
df	23
Asymp. Sig.	.027

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	55.650
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bital vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	20.433
df	23
Asymp. Sig.	.616

a. Friedman Test

TABLA 4.19

Prueba No paramétrica de Friedman para el rubro CAPITAL CONTABLE

Para el caso de los pasivos se quiere probar cada institución bancaria que:

Ho: Las muestras bancarias de los pasivos proceden de una misma población.

Vs.

H1: Al menos una de las poblaciones de los pasivos varía en localización.

CAPITAL CONTABLE

BANCOMER

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	6.860
df	11
Asymp. Sig.	.810

a. Friedman Test

BANAMEX

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	6.308
df	11
Asymp. Sig.	.852

a. Friedman Test

SERFIN

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	5.356
df	11
Asymp. Sig.	.913

a. Friedman Test

TABLA 4.20

BANORTE		SANTANDER MEXICANO		BITAL	
Test Statistics ^a		Test Statistics ^a		Test Statistics ^a	
N	13	N	13	N	13
Chi-Square	9.304	Chi-Square	12.446	Chi-Square	4.659
df	11	df	11	df	11
Asymp. Sig.	.594	Asymp. Sig.	.331	Asymp. Sig.	.947
a. Friedman Test		a. Friedman Test		a. Friedman Test	

SCOTIA BANK	
Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	16.090
df	11
Asymp. Sig.	.138
a. Friedman Test	

TABLA 4.20

A diferencia de los activos y los pasivos, en el caso del capital contable se observa que la probabilidad asociada es lo suficientemente alta en todos los casos como para concluir la homogeneidad de toda la población en este rubro. Esto también se observa al aplicar la prueba de Friedman a todo el grupo bancario.

Test Statistics ^a	
N	13
Chi-Square	69.239
df	80
Asymp. Sig.	.799
a. Friedman Test	

TABLA 4.21

De tal manera que se acepta H_0 .

Aunque el GAP de liquidez no considera las cuentas de orden en el análisis de liquidez, también se aplica la prueba de Friedman por ser estas una parte alternativa de la hoja de balance.

Prueba No paramétrica de Friedman para el rubro CUENTAS DE ORDEN

Para el caso de los pasivos se quiere probar cada institución bancaria que

H_0 : Las muestras bancarias de los pasivos proceden de una misma población.

Vs.

H_1 : Al menos una de las poblaciones de los pasivos varía en localización.

CUENTAS DE ORDEN

BANAMEX

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	5.938
df	11
Asymp. Sig.	.878

a. Friedman Test

SERFIN

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	22.706
df	11
Asymp. Sig.	.019

a. Friedman Test

BANCOMER

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	14.589
df	11
Asymp. Sig.	.202

a. Friedman Test

SANTANDER MEXICANO

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	23.801
df	11
Asymp. Sig.	.014

a. Friedman Test

BITAL

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	23.383
df	11
Asymp. Sig.	.016

a. Friedman Test

BANORTE

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	19.995
df	11
Asymp. Sig.	.045

a. Friedman Test

SCOTIA BANK

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	26.627
df	11
Asymp. Sig.	.005

a. Friedman Test

TABLA 4.22

Es de notarse que en la mayoría de los casos la probabilidad asociada a cada muestra es pequeña. Al aplicar la prueba de Friedman a todo el grupo bancario, se observó lo siguiente:

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	233.318
df	80
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

TABLA 4.23

Es de notarse que Asymp. Sig. es muy pequeña de modo que se rechaza H_0 . En este caso es de esperarse que haya diferencias entre todas las muestras bancarias y no sólo en los bancos que ejercen más peso tales como Banamex y BBVA Bancomer debido a las probabilidades asociadas, tal y como se observa a continuación:

Bancomer vs. Banamex

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	18.065
df	23
Asymp. Sig.	.754

a. Friedman Test

Bancomer vs. Serfin

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	79.233
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. Banorte

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	40.504
df	23
Asymp. Sig.	.013

a. Friedman Test

Bancomer vs. Santander

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	57.196
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Bancomer vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	28.074
df	23
Asymp. Sig.	.213

a. Friedman Test

Bancomer vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	77.421
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Serfin

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	60.280
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. Banorte

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	43.367
df	23
Asymp. Sig.	.006

a. Friedman Test

Banamex vs. Santander

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	26.649
df	23
Asymp. Sig.	.271

a. Friedman Test

Banamex vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	61.953
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banamex vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	47.420
df	23
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

Serfin vs. Banorte

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	43.367
df	23
Asymp. Sig.	.006

a. Friedman Test

Serfin vs. Santander

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	26.649
df	23
Asymp. Sig.	.271

a. Friedman Test

Serfin vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	61.953
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Serfin vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	47.420
df	23
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

TABLA 4.24

Banorte vs. Santander

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	18.910
df	23
Asymp. Sig.	.706

a. Friedman Test

Banorte vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	61.221
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Banorte vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	44.109
df	23
Asymp. Sig.	.005

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	51.339
df	23
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

Santander vs. Bital

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	48.884
df	23
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

Bital vs. S.B. Inverlat

Test Statistics^a

N	8
Chi-Square	83.011
df	23
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

TABLA 4.24

De acuerdo con Friedman, al comparar los resultados de las probabilidades asociadas para las diversas parejas de bancos, se observa que los niveles de significancia asociada son pequeños para la mayoría.

Del análisis estadístico anterior se puede concluir lo siguiente:

Las cuentas de orden por no ser una parte fundamental de la hoja de balance tradicional no afectan la elaboración del análisis GAP, en virtud de que este se desarrolla con respecto al monto de los activos y pasivos de una institución. Sin embargo es de notarse que éste rubro no tiene una estructura de uniformidad en la banca mexicana.

Con respecto a los rubros Activos, Pasivos y Capital Contable que son la parte esencial de una hoja de balance, se concluye que existe cierta homogeneidad racional como lo indicó por un lado el análisis descriptivo y por otro lo desmintió en parte el análisis no paramétrico. Esta homogeneidad racional se refiere a que existe homogeneidad en cuanto al capital contable, y parcialmente en los activos y pasivos. Se dice que parcialmente porque el peso ejercido por bancos tan grandes como Banamex y BBVA Bancomer en el Sistema Financiero Mexicano impide ver todo el conjunto como una población, aunque de no considerar tales bancos habría cierta estructura de homogeneidad. Esto en parte se puede explicar por el gigantismo de tales instituciones que no se compara con el tamaño mediano de los demás bancos.

4.3 APLICANDO EL GAP DE LIQUIDEZ

Dado que ya se comprobó que la muestra bancaria se comporta como una población, lo que procede ahora es realizar un descalce de activos y pasivos para determinar la solvencia del sector bancario durante los periodos trimestrales a partir del año 2000 y para concluir a finales del año 2002.

Como se indico anteriormente, este puede ser un escenario de varios posibles o probables, los bancos por contar con mejor información al respecto de su entidad, pueden realizar más de un escenario posible sin perder generalidad.

Así pues, los activos líquidos de la muestra bancaria son:

Disponibilidades

Inversiones en valores

Saldos deudores en operaciones de reporto

Valores a recibir en operaciones de préstamo

Operaciones que representan un préstamo con colateral

Otras cuentas por cobrar

Cobertura de riesgo por amortizar en créditos para vivienda vencidos, UDIS.

Y los pasivos volátiles son:

Depósitos de exigibilidad inmediata

Bonos bancarios en circulación

Préstamos interbancarios y de otros organismos

Saldos acreedores en operaciones de reporto

ISR y PTU por pagar

Acreedores diversos y otras cuentas por pagar

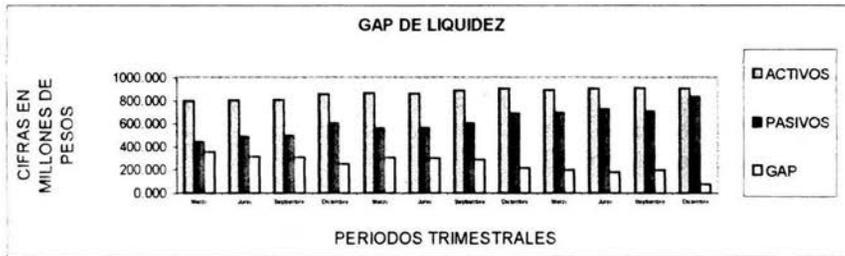
Obligaciones subordinadas en circulación

Considerando los ítems previos y aplicando el descalce correspondiente obtenemos una brecha negativa en cada trimestre y por supuesto, en el acumulado trianual.

GAP DE LIQUIDEZ DE LA MUESTRA BANCARIA DESCONTANDO LA CARTERA DE CRÉDITO VIGENTE
CIFRAS EN BILLONES DE PESOS

	PERIODOS												ACUMULATIVO
	2000				2001				2002				
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	
TOTAL DE ACTIVOS	796.064	800.940	805.921	854.445	862.400	860.020	888.181	903.413	892.513	902.290	905.732	904.804	10376.721
TOTAL DE PASIVOS	445.375	488.397	495.086	605.434	559.347	562.818	604.106	692.018	693.243	723.404	706.904	831.575	7407.708
GAP	350.688	312.543	310.835	249.011	303.053	297.202	284.075	211.396	199.270	178.886	198.827	73.228	2969.013

TABLA 4.25



GRÁFICA 4.1

Del descalce realizado entre el total de activos líquidos y el total de pasivos volátiles se observa un GAP positivo en cada trimestre el periodo de estudio. Sin embargo, durante los primeros trimestres del 2000 se observa un GAP excesivamente alto, muy cercano al total de pasivos volátiles. Lo que implica una considerable cantidad de recursos ociosos por parte del banco que no se destinaron a la inversión de largo plazo, y la evidente necesidad de tratar de cubrir fallas de liquidez. A medida que transcurren los trimestres se observa una disminución en el GAP, lo cual es favorable.

Finalmente, haciendo el descalce entre el total de activos y el total de pasivos la brecha resultante del sector bancario es no negativa.

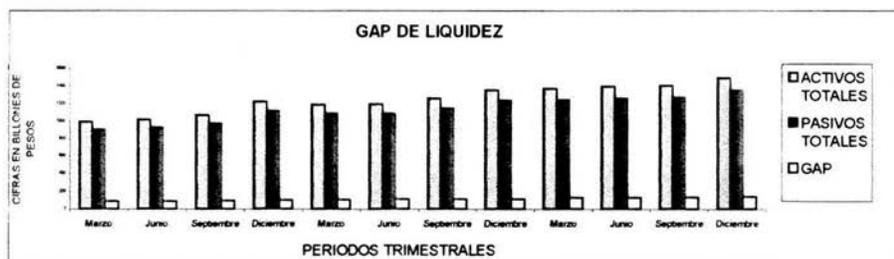
DESCALCE DE ACTIVOS Y PASIVOS TOTAL

CIFRAS EN BILLONES DE PESOS

	PERIODOS												GAP ACUMULATIVO
	2000				2001				2002				
	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	
TOTAL DE ACTIVOS	993.577	1016.949	1069.688	1222.153	1190.025	1194.320	1259.607	1353.824	1368.248	1392.810	1408.829	1497.351	14967.381
TOTAL DE PASIVOS	904.294	928.546	976.883	1118.724	1084.498	1084.009	1147.911	1239.508	1242.087	1261.983	1271.148	1357.166	13616.757
GAP	89.283	88.403	92.805	103.429	105.527	110.311	111.696	114.316	126.161	130.827	137.682	140.184	1350.624

TABLA 4.27

Es importante decir que a diferencia del descalce anterior, en esta tabla se aprecia un aumento del GAP cada trimestre, aunque en términos de billones de pesos el margen de liquidez es pequeño.



GRÁFICA 4.3

Todo lo anterior lleva a concluir la situación real de la banca mexicana en el corto plazo durante el periodo comprendido entre el 2000-2002. Y esta es que, conserva una tendencia a mejorar su liquidez. Sin embargo, se podrían encarar problemas de solvencia, en virtud de que existen factores exógenos que influyen en la economía de un país y en consecuencia en el aparato bancario. Pero en lo que concierne a este análisis se concluye que al menos durante estos tres años el sector por sí solo estaba cubierto para enfrentar problemas de liquidez.

Por supuesto que un análisis mucho más completo dependerá de cada institución, dado que son ellos quienes poseen información más confidencial y detallada.

Capítulo 5

ANÁLISIS GAP

5.1 INTRODUCCIÓN

El manejo de activos y pasivos es una parte integral dentro del proceso de planeación de los bancos comerciales y es visto generalmente en su naturaleza de corto plazo, enfocándose en las estrategias para el manejo de la hoja de balance en el día-día y semana-semana, a fin de alcanzar las metas financieras. La planeación de los beneficios y de estrategias a largo plazo provee una base para la formulación e implementación de manejos de corto plazo de activos y pasivos.

Discordancias severas de madurez pueden debilitar la ejecución del NIM (Margen de interés neto) y del RONW¹ (Retorno sobre interés neto) debido a la mala gestión del default en el portafolio de activos y pasivos, por ejemplo en periodos de altas tasas de interés y alta volatilidad. Aunque exitosa por muchos años, la práctica tradicional de sostener amortizaciones de largo plazo financiadas por fondos de corto plazo no siempre fue viable, al menos no mientras se ignorara "El principio del hedging"².

Un objetivo de este principio es protegerse en contra de la iliquidez asegurando que una firma que invierte en activos que le proveerán dinero no se retire cuando esta se encuentra necesitada de cubrir sus pasivos. Otro objetivo, particularmente aplicable a las instituciones financieras, es protegerse en contra de falta de solvencia, la cual ocurre cuando el valor de los activos cae por abajo del valor de los pasivos.

En las últimas dos décadas³, encargados de instituciones de ahorro o de gobierno inclusive confiaron en depósitos de corto plazo para financiar préstamos de largo plazo, y cayeron víctimas de diferencias negativas cuando los costos en pasivos se incrementaron mucho más rápido de lo que regresaban los activos. Por supuesto que muchas instituciones operaban bajo regulaciones de portafolio tan inflexibles que habría sido imposible igualar los periodos de madurez.

5.2 ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE ACTIVOS Y PASIVOS

¿Qué estrategias tienen las instituciones de depósito para controlar su exposición al peligro? ¿Sería viable por ejemplo para una sociedad de ahorro encontrar suficientes fondos de largo plazo como para soportar todos sus préstamos de inversión? Ajustar un portafolio de préstamo para igualar la madurez de las fuentes de fondos

¹ Ver glosario de términos.

² Este principio sugiere que una firma debería financiar sus activos permanentes o de largo plazo con fondos de largo plazo; y activos temporales o de corto plazo con fuentes de corto plazo.

³ Un factor que provocó las crisis de México y Argentina (además de otras cosas) fue su incapacidad para pagar sus pasivos que se vencían precisamente el año respectivo en que estallaron las crisis. Por citar un ejemplo en USA, la "First Federal of Michigan" una institución de ahorro con 12 billones de dólares en activos se dio cuenta en 1987, que tenía un GAP negativo por cerca del 15% del valor total de sus activos (las instituciones con un GAP grande y negativo pueden perder enormes cantidades de dinero cuando las tasas de interés se incrementan).

disponibles podría no ser sabio porque tales ajustes podrían resultar en la adquisición de activos con un riesgo inaceptable. Por ejemplo, un prestador hipotecario con la mayoría de sus depósitos en órdenes de retiro negociables (NOW'S)⁴ y depósitos del mercado de dinero (MMDA's)⁵ no encontraría prestatarios si únicamente les ofreciera amortizaciones de corto plazo. Pero inclusive si así fuera, requerir que todos los prestatarios pagaran las amortizaciones rápidamente podría sujetar a la institución a una excesiva pérdida por préstamos.

En años recientes varias estrategias complementarias para dirigir los problemas de la gestión de activos y pasivos han sido desarrolladas. Una de estas estrategias requiere el manejo del portafolio de activos y pasivos. Siguiendo con esta aproximación, los administradores ajustan portafolios en respuesta a condiciones económicas y predicciones de tasas de interés para prevenir balances no deseados entre la madurez de los activos y pasivos.

Monitoreando la hoja de balance.

El primer paso en la reestructuración de la hoja de balance para manejar el riesgo en la tasa de interés es enfocar la atención sobre las características de las tasas de interés de las fuentes y los usos de fondos de una institución. Si un depositario selecciona activos y pasivos que son reapreciados sobre un calendario similar incluso si su madurez contractual difiere debería de ser posible ganar una diferencia positiva y mantener un razonablemente estable NIM y RONW a pesar de la variabilidad en las tasas de interés. Por ejemplo, las amortizaciones a tasa variable son diseñadas para mantener el retorno de los activos en línea con el costo de los fondos aún cuando las amortizaciones por si mismas tengan una madurez contractual de largo plazo.

Monitorear la sensibilidad y madurez en las tasas de interés de los activos y pasivos de una institución es llamada gestión del GAP.

EL ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS Y PASIVOS

El manejo de activos y pasivos se enfoca sobre el margen de interés neto de una institución. El margen de interés neto es la diferencia entre la cantidad de dólares por interés recibidos de préstamos e inversiones, y la de dólares por interés pagados por depósitos y otros pasivos, divididos por el volumen de ganancias por activos, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$NIM = \frac{\$II - \$IE}{EA} \quad \dots(5.1)$$

Donde

II = Ingresos por Interés

IE = Egresos por Interés

⁴ NOW'S (Por sus siglas en inglés): Órdenes de retiro no negociables.

⁵ MMDA's: Depósitos del mercado de dinero.

Como ejemplo del NIM consideremos los siguientes datos y resultados en el cálculo del NIM:

INGRESO POR INTERÉS	MILLONES DE DÓLARES
Préstamos (\$100)	\$ 12.1
CETES (\$22.5)	2.0
Fondos del gobierno vendidos y cetes contratados sobre acuerdo de reventa (\$6)	<u>1.5</u>
TOTAL	15.6

GASTOS POR INTERÉS	MILLONES DE DÓLARES
Depósitos	\$ 8.0
Pasivos sin depósito	3.0
Fondos federales contratados y cetes vendidos bajo acuerdos de recompra	<u>0.6</u>
TOTAL	11.6

$$\text{ACTIVOS FINANCIEROS} = \$100 + \$22.5 + \$6 = \$128.5$$

$$\text{NIM} = (\$15.6 - \$11.6) / \$128.5 = 0.311 \text{ ó } 3.11\%$$

Notemos en este ejemplo la magnitud tan pequeña del NIM. La diferencia entre el total del ingreso por interés en dólares y el total de los gastos por interés en dólares es el ingreso neto por interés en dólares. Expresar ésta cantidad en dólares como un porcentaje de las ganancias de los activos nos permite expresar el ingreso neto por interés como un porcentaje del margen. El ingreso neto total en dólares por interés no es obviamente comparable entre instituciones de diferente tamaño, pero el margen de interés neto (expresado como porcentaje) sí lo puede ser.

MANEJO AGRESIVO Y DEFENSIVO DE ACTIVOS Y PASIVOS

El propósito principal de la gestión de activos y pasivos es controlar el tamaño del margen de interés neto. Este control puede ser agresivo o defensivo dependiendo de su naturaleza. Con el manejo defensivo de activos-pasivos el objetivo es aislar el margen de interés neto de los cambios en las tasas de interés; esto es, prevenir su aumento o decremento. En contraste, un manejo agresivo de los activos-pasivos se enfoca en el incremento del margen de interés neto alterando el portafolio de la institución.

Ambos, el manejo defensivo y agresivo de los activos de una institución, trabajan con la sensibilidad de las tasas de interés. Sin embargo, el grado de conocimiento requerido acerca del movimiento futuro de las tasas de interés difiere ampliamente en las dos estrategias, para el éxito de la estrategia agresiva depende de la habilidad de predecir el futuro en las tasas de interés. En contraste, en la estrategia defensiva el

enfoque es aislar el portafolio de los cambios en las tasas de interés, ya sea que la dirección de estas sea a la alza o a la baja, predecible o impredecible.

5.3 GAP (TRADICIONAL)

El método más común para medir la posición de la sensibilidad del interés de una institución financiera es el análisis GAP. Bajo este método, los activos y pasivos son clasificados en dos grupos –sensibles y no sensibles a las tasas de interés–, de acuerdo al retorno por interés (en el caso de los activos) y al costo por interés (en el caso de los pasivos). El enfoque GAP es entonces sobre el retorno y costo por interés, y no sobre el efecto de los cambios de las tasas de interés sobre el valor capital de los activos.

5.3.1 EL CONCEPTO DE SENSIBILIDAD DE LAS TASAS DE INTERÉS

La gestión del GAP empieza con un análisis de las características de la tasa de interés de activos y pasivos sobre la hoja de balance. Esa evaluación revela relativa sensibilidad de las tasas y el alcance de la actual exposición a los riesgos derivados de los cambios en las tasas de Interés.

Un activo o pasivo sensible a las tasas de interés es aquel cuyas tasas de interés cambian con las condiciones de mercado durante el periodo de planeación de la institución. La definición de tasa sensible varía de una institución a otra dependiendo del horizonte de planeación, el cual es significativamente influenciado por el origen de los fondos. Una pequeña institución de ahorro que confía en certificados de depósito no negociables podría ver un activo o pasivo sensible a las tasas como uno que puede ser reapreciado al menos una vez al año. Muchas instituciones bancarias de gran tamaño reducen el horizonte de tiempo de sensibilidad de las tasas sobre el cual hacen planes estratégicos a un periodo más corto, porque confían más en certificados de depósito negociables, renegociación de acuerdos o fondos federales contratados. Algunas instituciones tienen series de periodos de planeación sobre los cuales monitorean la sensibilidad de las tasas de interés de sus activos y pasivos.

5.3.2 IDENTIFICANDO LA SENSIBILIDAD EN LAS TASAS DE INTERÉS

Suponiendo el periodo de sensibilidad establecido por el banco. ¿Cuál es el perfil de los activos y pasivos sensibles a las tasas?

ACTIVOS SENSIBLES A LAS TASAS (RSA)

El portafolio de activos contiene varios instrumentos sensibles a las tasas. *Por ejemplo:*

Securities (incluyendo fondos federales) con madurez restante de menos del periodo establecido o con tasas flotantes.

Préstamos de tasa fija con madurez de menos del periodo establecido

Préstamos a tasa flotante que pueden ser reapreciados dentro del periodo establecido, sin estimar la madurez contractual.

PASIVOS SENSIBLES A LAS TASAS (RSL)

Por ejemplo:

Depósitos en el mercado de dinero

Depósitos a crédito de los consumidores con madurez de menos del periodo establecido o con tasa de interés flotante.

Depósitos foráneos que pueden ser reapreciados dentro del periodo establecido.

ACTIVOS Y PASIVOS A TASA FIJA (FRA Y FRL)

El ingreso o costo por activos y pasivos a tasa fija permanece constante sobre el periodo establecido. Activos que no ganan una tasa explícita de retorno no son considerados para el análisis de sensibilidad, pero el costo de los fondos debe de ser considerado cuando se estiman beneficios.

Para identificar y medir el GAP es conveniente dividir la hoja de balance en varios grupos de activos y pasivos:

- El volumen en dólares de RSA⁶ financiados por RSL
- El volumen en dólares de FRA⁷ financiados por FRL
- Activos y pasivos igualados incluyendo orígenes y uso de fondos con una predeterminada extensión en las tasas e idéntica madurez
- El volumen en dólares de activos sin ganancias financiados por FRL (i.e. la cantidad por la cual activos sin ganancias exceden la equidad capital total)
- El volumen de RSA financiadas con FRL. Esta categoría es conocida en la administración de activos/pasivos como GAP.

El análisis GAP esencialmente clasifica los activos y pasivos de acuerdo a la siguiente regla de decisión:

Activos sensibles a las tasas de interés $\rho > 0$

Activos no sensibles a las tasas de interés $\rho < 0$

Donde ρ es el coeficiente de correlación entre algún índice de tasas de interés de mercado y el retorno por interés de los activos. En resumen, los activos (pasivos) sensibles a las tasas de interés son aquellos de quien sus ingresos (costos) por interés

⁶ RSA: Activos sensibles a las tasas de interés, RSL: Pasivos sensibles a las tasas de interés

⁷ FRA: Activos a tasa fija, FRL: Pasivos a tasa fija

varían (son correlacionados) con los movimientos actuales de las tasas de interés, y los activos(pasivos) no sensibles a las tasas son aquellos de quien sus ingresos(costos) por interés no varían (no están correlacionados) con los movimientos actuales de las tasas de interés.

Es de notarse que la selección del periodo de tiempo sobre el cual se mide la sensibilidad del activo o pasivo es crucial. Un activo o pasivo que es sensible a las tasas de interés en cierto periodo de tiempo puede no ser sensible en un periodo más corto de tiempo. Sobre un periodo de tiempo lo suficientemente largo, virtualmente todos los activos y pasivos son sensibles a las tasas de interés.

En un periodo de tiempo suficientemente corto la gran mayoría de los activos y pasivos se vuelven insensibles a las tasas de interés. Activos sensibles a las tasas interés son aquellos con madurez de un año o menos (préstamos y securities a corto plazo) y préstamos de tasa variable (suponiendo que las tasas sobre esos préstamos se ajustan a los cambios de las tasas de interés durante el año). Todos los demás activos son no sensibles a las tasas. Estos incluyen bóvedas bancarias, securities a largo plazo, préstamos y otros activos.

El efecto total de cualquier cambio en el nivel general de las tasas de interés sobre el margen de interés neto de una institución financiera depende de ambos, de los efectos de los ingresos y los gastos por interés. El efecto sobre los gastos por interés depende de la sensibilidad al interés de los pasivos.

5.3.3 DEFINICIÓN DEL GAP

El efecto total de los cambios en las tasas de interés sobre la rentabilidad se puede resumir en el GAP. *El GAP es la diferencia entre el interés producido por los activos sensibles a las tasas (RSA) y el interés producido por los pasivos sensibles a las tasas (RSL).* El GAP puede ser expresado en varias formas. La expresión más simple del GAP es el dólar GAP, el cual es simplemente la diferencia entre la cantidad en dólares producidos por los activos sensibles a las tasas de interés (RSA) y la cantidad en dólares producidos por los pasivos sensibles a las tasas de interés (RSL):

$$\text{Dólar GAP} = \text{RSA}(\$) - \text{RSL}(\$) \dots (5.2)$$

Ésta diferencia proporciona las inversiones sensibles a las tasas que no son financiadas con recursos sensibles a las tasas o a los fondos igualados.

También tenemos:

$$\text{El cociente del GAP relativo} = \text{GAP}(\$) / \text{Total de activos} \dots (5.3)$$

El cociente de GAP relativo expresa el volumen en dólares del GAP (dólar RSA – dólar RSL) como un porcentaje del total de activos.

Otra forma de comparar RSA y RSL es el cociente GAP o Cociente de Sensibilidad a las tasas de interés, definido como:

$$\text{Cociente de sensibilidad a las tasas de Interés} = \text{RSA}(\$) / \text{RSL}(\$) \dots (5.4)$$

El cociente GAP permite comparaciones de sensibilidad de tasas de interés relativas de una institución a otros depositarios o a las posiciones previas de la institución, permitiendo diferencias en el tamaño institucional. El GAP expresado como una cantidad en dólares, aunque usado en estimación de beneficios, no es útil para hacer comparaciones.

a) GAP positivo y negativo

Un cociente GAP de 1 significa que la sensibilidad en las tasas de activos y pasivos que producen ganancias coincide perfectamente; como las tasas de interés que se incrementan, el retorno sobre los activos debería incrementarse para proteger el margen sobre el costo de los fondos. Aunque la perfecta igualdad no es obtenible, muchos administradores usan el GAP management y tratan de alcanzar un GAP tan pequeño como sea posible, o un cociente GAP cercano a 1.

Una institución financiera en un momento del tiempo puede ser sensible en sus activos (pasivos). Si la institución financiera fuera sensible en sus activos, esta tendría un GAP positivo, un cociente de sensibilidad a las tasas de interés mayor que 1 y un cociente de GAP relativo positivo. Un GAP positivo significa que hay más activos sensibles a las tasas que pasivos. Si las tasas de interés se incrementan, las instituciones con un grande y positivo GAP deberían de notar un incremento en el retorno de sus activos más rápido que el costo de sus pasivos.

En contraste una institución sensible en sus pasivos tendría un GAP negativo, un cociente de GAP relativo negativo y un cociente de sensibilidad a las tasas de interés menor que 1. Un GAP negativo también es posible, indicando que la cantidad de pasivos sensibles a las tasas de interés excede el volumen de pasivos sensibles a las tasas. Si las tasas de interés caen, los costos de los pasivos para firmas con un grande y negativo GAP deberían caer más rápido que el rendimiento de los activos.

Las instituciones financieras que son sensibles en sus activos experimentarán un incremento en sus márgenes de interés neto, cuando las tasas de interés se incrementan y un decremento en sus márgenes de interés neto cuando las tasas de interés caen. En contraste, las instituciones financieras que son sensibles en sus pasivos experimentarán un decremento en sus márgenes de interés neto cuando las tasas aumentan.

Sensibilidad de los activos

Dólar GAP	Positivo
Cociente de GAP relativo	Positivo
Cociente de sensibilidad a las tasas de interés	> 1

TABLA 6.1

Sensibilidad de los pasivos

Dólar GAP	Negativo
Cociente de GAP relativo	Negativo
Cociente de sensibilidad a las tasas de interés	< 1

TABLA 5.1

Los efectos del cambio en las tasas de interés sobre el ingreso neto por interés con diferentes posiciones del GAP pueden ser ilustrados con la siguiente ecuación:

$$E(\Delta NII) = RSA\$E(\Delta r) - RSL\$E(\Delta r) = GAP\$(\Delta r) \dots \dots \dots (a) \quad \dots (5.5)$$

Donde

$E(\Delta NII)$ = Cambio esperado en la cantidad de dólares del ingreso neto por interés

$E(\Delta r)$ = Cambio esperado en las tasas de interés

Un ejemplo puede ayudar a ilustrar los efectos del cambio en las tasas de interés sobre el ingreso neto por interés de un banco. Supongamos una institución financiera que tiene RSA por \$55 millones de pesos y RSL por \$35 millones de pesos, de este modo tiene un GAP positivo de \$20 millones de pesos. Si la tasa de interés se incrementa de 8 a 10 por ciento, el ingreso neto por interés de la institución se incrementará por \$400,000. El efecto del cambio en las tasas de interés sobre el margen por interés neto depende del nivel previo del ingreso por interés neto así como del tamaño de los activos financieros de la institución. Por el contrario si el GAP hubiera sido negativo la institución sería sensible en sus pasivos. Un incremento en las tasas de interés de 2% bajaría el ingreso neto por interés en \$400,000.

5.3.4 MANEJO DEL GAP

a) Manejo agresivo y defensivo del GAP

MANEJO AGRESIVO. Una institución financiera podría elegir entre enfocar el GAP en controlar los riesgos de las tasas de interés o su portafolio. Con un programa de manejo agresivo (riesgos en las tasas de interés), tal estrategia involucra dos pasos. Primero, la dirección de las tasas futuras de interés debe de ser pronosticada (quizá observando su curva de rendimiento). Segundo, los ajustes deben de ser hechos en la sensibilidad de interés de los activos y pasivos para tomar ventaja de los cambios de interés proyectados. La predicción del incremento en las tasas de interés generalmente resultará en un desvío del portafolio o en una posición de GAP negativo. Ver tabla 5.2

MANEJO DE GAP BAJO UN MANEJO DE PORTAFOLIO DE POLÍTICA AGRESIVA		
CAMBIO EN LA PREDICCIÓN DE LAS TASAS DE INTERÉS	POSICIÓN APROPIADA DEL GAP	CAMBIO EN EL PORTAFOLIO
INCREMENTO	POSITIVO	INCREMENTO RSA
		DECREMENTO RSL
DECREMENTO	NEGATIVO	DECREMENTO RSA
		INCREMENTO RSL

TABLA 5.2

INCREMENTO EN LAS TASAS DE INTERÉS. Si las tasas de interés se espera que aumenten, una institución financiera con un GAP positivo, experimentará un alza en el margen de interés. El ingreso neto se incrementará porque el flujo de dinero de los activos sensibles a las tasas se incrementará más que su costo.

Una institución financiera que espera que las tasas de interés se incrementen pero no tiene un GAP positivo tendrá que hacer ajustes en su portafolio. Esto podría ser por ejemplo, acortar la madurez de sus activos vendiendo securities de largo plazo y usando los fondos para comprar securities de corto plazo. Esto puede hacer más variable la tasa de préstamos. Esta acción incrementará el volumen de los activos sensibles a las tasas y por tanto permitirá que un nivel más alto de tasas de interés sea reflejado en un ingreso por interés más alto.

CAÍDA EN LAS TASAS DE INTERÉS. Expectación de la caída de las tasas de interés producirá justo los ajustes opuestos en el portafolio a la estrategia de manejo agresiva. La gestión de activos y pasivos querrá desviar a una posición de GAP negativa para beneficiarse de la caída de las tasas. La madurez de los activos de tasa fija debería ser alargada, y el volumen de los activos de tasa variable debería ser reducido. De una manera relacionada, la posición del GAP puede ser desviada a una negativa acortando la madurez de los pasivos a través por ejemplo de reemplazar certificados de depósito con fondos federales.

MANEJO DEFENSIVO DEL GAP. Aquí se trata de prevenir que los movimientos de las tasas de interés dañen la rentabilidad de una institución financiera. Una estrategia agresiva busca incrementar el ingreso por interés neto.

Una estrategia defensiva intenta mantener el volumen de los activos sensibles a las tasas en balance con el volumen de pasivos sensibles a las tasas. Si la estrategia es exitosa, el incremento en las tasas de interés producirá un igual aumento en las rentas y los gastos por interés, y el ingreso y el margen por interés neto no cambiarán. De

manera similar, una caída en las tasas de interés reducirá las rentas y los gastos por interés en la misma proporción y dejará el ingreso por interés neto y el margen por interés neto sin cambio si las cantidades de activos y pasivos sensibles a las tasas son balanceados.

EL GAP Y EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN

Es importante enfatizar que la evaluación y manejo del GAP y del cociente GAP depende del periodo de planeación. Por ejemplo, una institución de ahorro con amortizaciones de tasas ajustables podría tener un GAP positivo si este es medido sobre un horizonte de 5 años, pero un GAP negativo en el corto plazo si tiene fondos substanciales en forma de depósitos contables del mercado de dinero MMDA. Ambas mediciones del GAP son importantes para un periodo de planeación de largo plazo y para evaluaciones regulatorias de la viabilidad de una institución. En el corto plazo, un incremento substancial en las tasas podría causar una crisis de liquidez para la institución, aunque en el largo plazo las oportunidades por falta de solvencia podrían ser menores.

IMPACTO DEL GAP EN EL RONW

El análisis de sensibilidad de las tasas es importante para evaluar el efecto de la posición actual de una institución con respecto al RONW.

Calculando diferenciales de tasas. El primer paso en desarrollar un análisis de rentabilidad GAP es identificar los diferenciales de las tasas sobre cada grupo de activos/pasivos. Estos diferenciales son simplemente el retorno promedio esperado de los activos de una categoría en particular, menos el costo promedio de la fuente de los fondos.

Para calcularlos, cada cuenta debe de ser expresada como un porcentaje del total en esa categoría y multiplicado por la tasa de retorno o costo de la cuenta.

RESULTADOS DE INACTIVIDAD COMO RESPUESTA A PREDICCIONES EN LAS TASAS DE INTERÉS

Si el retorno y costo de los activos y pasivos sensibles a las tasas declina el retorno o ingreso de los bancos en sus inversiones a corto plazo y préstamos a tasas de interés flotante también caerá. Los gastos por interés y los costos totales de depósitos a corto plazo también caerán. Los gastos implícitos en las tasas de interés probablemente no cambiarán como el nivel general de las tasas de interés caen. Consecuentemente el costo total de los pasivos cambiará menos que el retorno esperado de los activos.

MANEJO ACTIVO DEL GAP

Un manejo activo del GAP puede mitigar algunos de los impactos negativos por la caída de las tasas. Este requiere administradores que monitoreen todos los mercados en los cuales la institución opera. Esto además requiere disponibilidad para usar predicciones sobre tasas de interés como base para reestructurar la hoja de balance. Esto significa que un manejo activo del GAP tiene sus inconvenientes.

REESTRUCTURACIÓN DE ACTIVOS

Inicialmente, los administradores de los bancos podrían intentar reducir el volumen total de los activos sensibles a las tasas de interés. Pero como los clientes individuales o comerciales vienen a discutir nuevos préstamos o renegociar el vencimiento de otros, ellos podrían ser motivados a aceptar una tasa fija más bien que una alternativa de tasa flotante. De esta forma, el banco podría encerrarse en los altos ingresos existentes y reducir el impacto de las tasas a la baja. La mayoría de los préstamos de tasa fija tendrían además que incluir penas por prepago para desmotivar a los individuos o instituciones que quieren tomar dinero prestado de tomar ventaja en el futuro del decline en las tasas de interés. Además, el portafolio de securities podría ser situado, dentro de las restricciones de liquidez limitando la transferencia de fondos de securities de corto a largo plazo.

REESTRUCTURACIÓN DE LOS PASIVOS

Por el lado de los pasivos, una pequeña reestructuración podría ocurrir sin necesidad del influjo de depósitos. Idealmente, administradores preferirían incrementar las fuentes de financiamiento sensibles a las tasas de interés de los bancos para tomar ventaja por anticipado de los costos a la baja, pero clientes con documentos a largo plazo podrían no ser convencidos de transferir fondos a depósitos de tasa flotante. Únicamente si todos los depósitos u otros pasivos se incrementarían, la reestructuración activa de pasivos podría ser practicada. Si nuevos fondos son materializados, la mezcla de madurez de los pasivos podría ser ajustada en la dirección opuesta de la reestructuración de los activos. Esto también estrecharía el GAP.

PRINCIPIOS DEL MANEJO DEL GAP

Mientras la mayoría de las instituciones no pueden eliminar el GAP, aquellas que deciden mantenerlo tan cerca de \$0 como sea posible en todo el ambiente de las tasas de interés enfatizan una estabilidad en su retorno. Aquellos que están dispuestos a ajustar su GAP en anticipación de los cambios en las tasas de interés están dispuestos a arriesgar su variabilidad potencial a cambio de más altas tasas esperadas de retorno. La preferencia del riesgo de administradores y propietarios, así como los recursos disponibles para los ajustes a la hoja de balance, frecuentemente son una función del tamaño de la institución y afectan la elección de la estrategia GAP.

MANEJO DEL GAP Y PREDICCIÓN EN TASAS DE INTERÉS

Con una predicción de tasas a la alza, la estrategia apropiada bajo un manejo activo del GAP debería ser incrementarlo, porque la expansión del GAP ampliaría los retornos de los activos sensibles a las tasas a la alza, mientras los costos de financiamiento permanecerían estables. De hecho, un principio del manejo de GAP es incrementar el GAP positivo bajo predicciones de tasas a la alza y estrechar un GAP positivo bajo predicciones de tasas a la alza.

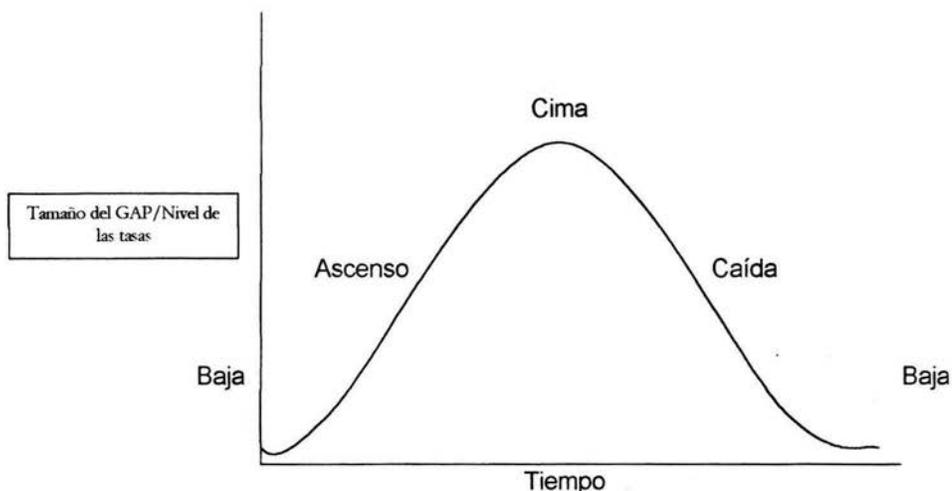


FIGURA 5.1

Relaciones apropiadas para conseguir un GAP positivo:

Tasas a la alza	GAP en aumento
Tasas altas	GAP en su nivel más alto
Tasas a la baja	GAP en descenso
Tasas bajas	GAP en su nivel más bajo

La anterior figura 5.2, muestra el manejo apropiado de objetivos para un GAP positivo en relación a los cambios esperados para las tasas de interés.

Suponiendo un GAP positivo, las tasas a la alza causan un incremento del GAP y tasas a la baja sugieren un decremento del GAP. En la cima el GAP debe de estar en su nivel más alto.

Las estrategias elegidas de manejo de GAP dependerán del grado de incertidumbre en el futuro de las tasas de interés. En periodos de alta volatilidad en las tasas, la confianza en la predicción en las mismas puede ser baja, y los administradores podrían adoptar una posición más cerrada de igualdad.

Si los administradores revisan la hoja de balance basados en una predicción incorrecta, el resultado será una ejecución financiera más pobre de lo que sería si ningún manejo activo del GAP fuera tomado.

MANEJO DEL GAP Y LA PROPORCIÓN DE ACTIVOS SENSIBLES A LAS TASAS.

El éxito del GAP es también afectado por factores de mercado, uno de los cuales es la proporción de activos y pasivos sensibles a las tasas al total de

ganancias sobre activos. Por ejemplo, si un banco tuviera una proporción grande de activos sensibles a las tasas del total de su portafolio, estaría disponible de reapreciarse para el próximo periodo de planeación, aumentando la reestructuración de la hoja de balance. Y si esta proporción fuera pequeña, incluso un esfuerzo en el manejo activo del GAP habría ofrecido menos potencial para proteger los beneficios que el banco hubiera alcanzado.

b) Manejo activo de un GAP negativo

Para instituciones depositarias con una alta proporción de activos sensibles a las tasa, incluyendo la mayoría de los bancos comerciales y muchas uniones de crédito el GAP será positivo.

Pero para instituciones con GAP negativo sobre periodos razonables de planeación, el volumen de RSL excederá el volumen de RSA. Es importante reconocer como incorporar este factor dentro de la estimación de beneficios por pretasas cuando la institución tiene un GAP negativo.

El problema principal de un GAP grande y negativo es el incremento esperado de las tasas de interés. Un administrador activo debería intentar cerrar la brecha quizá motivando préstamos al consumo a tasas variables y obteniendo nuevos depositarios a tasa fija. Sin embargo incluso un GAP negativo puede ser rentable si las tasas de interés se esperan a la alza pero las tasas de corto plazo se esperan más bajas que las de largo plazo. Si tal escenario estuviera pronosticado, un manejo activo del GAP intentaría incrementar el tamaño del GAP incrementando los depósitos a tasa fija y valorando los depósitos a tasa variable.

El manejo activo del GAP en caso de que este sea positivo o negativo, se resume en la tabla 5.3:

	GAP > \$0 (RSA > RSL)	GAP < \$0 (RSA < RSL)
TASAS ↑	Beneficios se incrementan	Beneficios decrecen
TASAS ↓	Beneficios decrecen	Beneficios se Incrementan

TABLA 5.3

Un manejo activo del GAP y correcta predicción de las tasas de interés puede mejorar la rentabilidad. Cuando las tasas se incrementan, un GAP positivo puede incrementar los beneficios. Pérdidas ocurrirán, sin embargo, si un GAP positivo es sostenido.

EL MANEJO DEL GAP Y LOS CLIENTES

Uno de los más fuertes obstáculos para los ajustes deseados del GAP pueden ser los clientes de la institución. Los objetivos de los clientes a la luz de las tasas de interés esperadas serían opuestos a los objetivos de la institución. Si se espera que caigan las tasas de interés, un depositante querría mover rápidamente sus fondos a una tasa de interés fija. Al mismo tiempo, la institución estaría tratando de mover sus fondos fuera de una tasa fija y sus depósitos dentro de una tasa de interés flotante a fin de estrechar su GAP. Si las predicciones fueran para un aumento en las tasas de interés un depositario estaría urgiendo a sus depositantes para tomar préstamos a tasas de interés flotantes. Pero los depositantes prospectivos se aproximan a los préstamos de tasa variable cautelosamente si los incrementos en las tasas de interés son esperados, así que los administradores tendrían que encontrar otros métodos para ajustar su GAP. Debido a los conflictos entre clientes y banco se han desarrollado otros métodos tales como el GAP de duración.

EQUILIBRANDO EL RIESGO EN LA TASA DE INTERÉS Y EL RIESGO POR DEFAULT

Los esfuerzos para reducir la exposición de la institución al riesgo en la tasa de interés simultáneamente pasan la exposición sobre los clientes. Si las tasas se incrementan después de que los prestatarios han sido inducidos a tomar préstamos a tasa variable, las pérdidas por préstamos se podrían incrementar si algunos de los clientes no son capaces de pagar sus pagos por intereses más altos. Similarmente, si se espera que caigan las tasas de interés y los clientes han sido motivados a tomar prestado a tasas de interés altas, el potencial por el riesgo de default es incrementado si los prestatarios tienen dificultad para encarar sus pagos por préstamo más altos. El manejo del GAP requiere un reconocimiento de que una exposición más baja al riesgo en tasa de interés puede incrementar el riesgo de default.

La gestión del GAP puede también llevar a costos más altos, incluso si no se incrementa la exposición de la institución al riesgo por default. Para obtener el perfil deseado de sensibilidad al interés, un banco puede ofrecer tasas Premium o preferenciales sobre depósitos con las tasas de interés características o bien descuentos sobre categorías de préstamos. Estos costos podrían reducir la rentabilidad de un manejo activo del GAP.

FLUCTUACIONES EN LAS TASA DE INTERÉS E INGRESOS NO OPERACIONALES

Inclusive una institución perfectamente equilibrada puede encontrar su rentabilidad en peligro por las fluctuaciones en las tasas de interés. ¿La razón?, muchas instituciones confían en fuentes no operables de ingreso (tales como pagos por origen de préstamo) para suplementar ingresos de ganancias sobre activos. Desafortunadamente, muchas de estas fuentes suplementarias también son afectadas por los cambios en el ambiente de las tasas de interés. Por ejemplo, cuando las tasas se incrementan, las personas que pueden adquirir crédito para casas llegan a ser más escasos y el mercado de bienes y raíces sufre. Por tanto, instituciones con un GAP cero podrían experimentar un descenso en la rentabilidad así como las amortizaciones

de préstamos por hipoteca disminuiría causando una caída en los ingresos no operacionales.

5.3.5 COMPLICACIONES DEL ANÁLISIS GAP.

El GAP posee ciertas deficiencias. La primera complicación concierne a la selección del horizonte de tiempo. Como se discutió anteriormente, la separación de los activos y pasivos de una institución financiera en sensibles a las tasas y no sensibles a ellas requiere de un horizonte de planeación. Pero aún esta selección de tiempo causa ciertos problemas debido a que se ignora el tiempo en el cual los activos sensibles a las tasas de interés deben ser revaluados, implícitamente se supone que el tipo de activos y de pasivos de los cuales hablamos son reapreciados el mismo día. Como un ejemplo consideremos una cierta institución financiera con GAP cero, con madurez de un día para sus activos sensibles a las tasas de interés; y con madurez de 30 días para sus pasivos sensibles a las tasas de interés.

Entonces las tasas de interés cambiarán claramente afectando el ingreso neto por interés inclusive si como dijimos esta tiene un GAP cero.

Una solución a este problema es dividir el portafolio en activos y pasivos, en subcategorías, llamadas *maturity buckets*, y manejar cada una de estas subcategorías separadamente. El GAP por cada maturity bucket es calculado en adición de un GAP acumulativo. Si el GAP fuera negativo diríamos que el NIM sería afectado por los cambios en las tasas de interés en un horizonte de tiempo corto.

EJEMPLO. Un banco ha organizado la madurez o fecha de reapreciación de los activos y pasivos sensible a las tasas dentro de los siguientes periodos de madurez:

Periodo de reapreciación	Activos	Pasivos	GAP	GAP Acumulativo
0-91 días	\$100	\$200	-\$100	-\$100
91-182 días	200	250	-50	-150
182-243	400	200	+200	+50
243-365	200	250	-50	0

TABLA 5.4

El GAP para cada periodo de madurez es calculado, además del GAP acumulativo. Usando un periodo de planeación de un año, el banco tiene un GAP acumulativo de sensibilidad a las tasas de 0 (cero). Sin embargo, sobre los primeros 182 días, este GAP es negativo, sugiriendo que el margen de interés neto del banco sería afectado por un cambio en las tasas de interés en este corto periodo de tiempo. Para demostrarlo supongamos que, el administrador de los activos y pasivos cree que las tasas de interés aumentarían 2% el próximo mes y quedarán así el resto del año. Y supongamos que los activos permanecerán así también.

En este caso el banco tendrá \$100 de activos y \$200 de pasivos para refinanciar a una tasa de interés más alta en 91 días. El ingreso por interés neto del banco decrecerá por $-\$100 \times 0.02 = (\$2)$ en el segundo cuatrimestre debido a la reapreciación. Al final de los 182 días, estos activos y pasivos a 91 días serán

reapreciados otra vez junto con \$200 de activos y \$250 de pasivos que maduran en esa fecha.

EL GAP acumulativo es -\$150, de tal modo que el ingreso neto por interés caerá por $-\$150 \times 0.02 = (\$3)$. Al término de 243 días el GAP acumulativo es positivo, el cual causaría que el ingreso neto por interés aumentara en el último cuatrimestre por $\$50 \times 0.02 = \1 . El periodo después del último cuatrimestre no tendría cambio debido al GAP cero. Este análisis facilita al banco la comprensión de los efectos de los cambios en las tasas de interés sobre el ingreso neto.

Un segundo problema con el GAP tradicional es suponer que la correlación entre el movimiento de las tasas de interés del mercado en general, las rentas por interés y el costo por el portafolio de la institución financiera es 1; esto es, cuando las tasas de interés de mercado se levantan (o caen) en supongamos 10%, las rentas por Interés sobre los activos sensibles a las tasas y el costo por interés de los pasivos sensibles a las tasas se incrementan (o caen) en precisamente el 10%.

El cambio estimado en el ingreso neto por interés calculado de la ecuación (5.5) ocurrirá si esta suposición implícita en el cálculo es correcta. Hay razones para suponer que tal supuesto no es correcto. Por ejemplo, la extensión entre el promedio de las tasas de interés sobre los activos y el promedio de las tasas de interés sobre los depósitos varía sobre el ciclo de tasas de interés.

Cuando las tasas están bajas, la actividad económica es relativamente lenta y la demanda de fondos es baja. Cuando la demanda de fondos se incrementa, las tasas de préstamo se elevan; sin embargo, las tasas de depósito retrasarán el aumento en las tasas de préstamo porque el costo de depósitos más altos no puede ser pagado hasta que las rentas por préstamo hayan sido devengadas.

Además el premio por riesgo, puede variar dentro del ciclo económico aumentando mientras las tasas de interés disminuyen, y viceversa. Dado que no hay premio por riesgo dentro de tasas de depósito aseguradas, la extensión entre tasas de préstamo y costos de depósito variará sobre el tiempo.

Un GAP modificado que cuente con una sensibilidad diferencial de activos y pasivos puede ser construido ajustando la hoja de balance. El ajuste de la hoja de balance se lleva a cabo de la siguiente manera:

Supongamos un horizonte de un año. Como se muestra en la siguiente figura, esta aproximación del tiempo puede cambiar el dólar GAP para propósitos de medición del cambio en el ingreso por interés neto. La tasa de fondos federales en USA es usada como punto de referencia y es igual a 1.0, los securities tienen un índice de sensibilidad a las tasas de 1.0

GAP MODIFICADO, APROXIMACIÓN (\$MILLONES)			
	Menos de doce meses	Índice de sensibilidad a la tasas	Hoja de balance ajustada
Activos			
Securities	\$20	1.0	\$20.00
Préstamos	<u>100</u>	1.2	<u>\$120.00</u>
Total	\$120		\$140
Pasivos			
Depósitos	\$80	0.7	\$56.0
Otro tipo de deuda	<u>50</u>	0.8	<u>40.0</u>
Total	\$130		\$96.0
Dólar GAP	(\$10)		\$44.0
Tasa de fondos federales	+1%		+1%
Cambio en el ingreso por interés neto	(\$0.10)		\$0.44

TABLA 5.5

La tasa de préstamos tiene un índice de 1.2 que indica que se mueve mucho más hacia arriba que la tasa de fondos federales. Las tasas de interés de los pasivos en comparación responden menos a los cambios en la tasa de fondos federales – depósitos y otros tipos de deuda tienen índices de 0.7 y 0.8 respectivamente-. El dólar GAP es de 10 millones bajo el método tradicional pero \$44 millones basados en la aproximación del GAP modificado. Bajo el método tradicional, el ingreso por interés neto decrece por \$100,000, mientras que la aproximación modificada proporciona un incremento en el ingreso por interés neto a \$440,000.

Un problema del GAP es enfocarse sobre el ingreso por Interés neto más que en las ganancias. Lo que ilustra el ejemplo es que se podría ajustar el portafolio de la institución a fin de incrementar el ingreso por interés neto, pero probablemente la riqueza de los accionistas caería.

Incluso al hacer un manejo defensivo del GAP se puede producir una disminución de las ganancias. La razón más simple es la posibilidad de que la institución tenga un GAP cero y por tanto piense que esta protegida de los cambios en las tasas de interés. Sin embargo, un problema puede surgir en el volumen de los activos sensibles a las tasas de interés si es igual al volumen de pasivos sensibles a las tasas de interés, y el volumen de activos no sensible a las tasas de interés igual a las pasivos no sensibles a las tasas, pero la madurez de los activos no sensibles a las tasas excede la madurez de los pasivos no sensibles a las tasas.

En ese caso, incluso si las ganancias y costos por interés se mueven con movimientos de tasa de interés de mercado, el valor de mercado de la institución financiera caerá si las tasas de interés se incrementan. El valor de mercado de la institución caerá con tasas a la alza porque, a pesar del ingreso constante por interés neto, el valor de mercado de los activos de la institución caerá más que el valor de mercado de sus pasivos. El valor de mercado del capital contable es finalmente igual al valor de

mercado de los activos menos el valor de mercado de los pasivos; consecuentemente tal política disminuirá el valor de la organización.

1.4 ANÁLISIS DEL GAP DE DURACIÓN

5.4.1 MÁS ALLÁ DEL GAP TRADICIONAL

Las deficiencias del GAP tradicional, especialmente en el enfoque sobre el ingreso contable, han motivado una búsqueda de una aproximación alternativa para medir y manejar la exposición al riesgo de interés. Una aproximación es el GAP de Duración, el cual se enfoca directamente en el valor de mercado del capital contable de la institución, donde el valor de mercado de la institución representa el valor presente del ingreso actual y esperado futuro.

Con el GAP de Duración, la duración de los activos y pasivos de una institución son calculados para estimar los efectos de las cambiantes tasas de interés sobre el valor de mercado de los activos y pasivos. Después de que las duraciones han sido especificadas, los efectos de las tasas de interés cambiantes sobre el valor de mercado del capital contable pueden ser medidos simplemente tomando la suma de los cambios en el valor de mercado de los activos y pasivos.

El efecto de las tasas de interés cambiantes sobre el valor de mercado del capital contable es dado por el tamaño del GAP de duración, medido de la siguiente forma:

$$DGAP = D_A - D_L \quad \dots \dots \dots (5.6)$$

Donde

DGAP = GAP de duración

D_A = Promedio de duración de los activos

D_L = Promedio de duración de los pasivos

El cambio en el valor de mercado del capital contable puede ser determinado tomando la diferencia en el cambio en activos y pasivos por unidad de cambio en las tasas de interés.

$$\boxed{\Delta NW = \Delta A - \Delta L} \quad \dots (5.7)$$

$$\boxed{\Delta NW = \left[-D_A \frac{\Delta r}{(1+r)} A \right] - \left[-D_L \frac{\Delta r}{(1+r)} L \right]}$$

$$\boxed{\Delta NW = - \left(D_A - \frac{L}{A} D_L \right) \frac{\Delta r}{(1+r)} A} \quad \dots (5.8)$$

Donde L = Pasivos

A = Activos

r = tasa de interés

Si el GAP de duración es positivo- es decir que la duración de los activos excede la duración de los pasivos- entonces los incrementos en tasas de interés reducirán el valor de mercado del capital contable. Inversamente, si el GAP de duración es negativo, con la duración de los activos menor que la de los pasivos, las tasas de interés a la alza incrementarán el valor de mercado del capital contable, y tasas de interés a la baja guiarán a una reducción en el mercado del capital contable. Si el GAP de duración es cero el valor de mercado del capital contable es inmunizado de cambios en las tasas de interés. Cambios en los valores de los activos, resultando de cambios en las tasas de interés serán exactamente contrarrestados por cambios en el valor de los pasivos.

La posición interés-sensibilidad descrita anteriormente se ilustra con el siguiente ejemplo:

Posición sensibilidad-interés de un Banco					
ACTIVOS	\$MILLONES	DURACIÓN	PASIVOS	\$MILLONES	DURACIÓN
		(AÑO)			(AÑO)
EFFECTIVO	\$100	0	CD (1AÑO)	\$600	1.0
PRÉSTAMOS BANCARIOS	400	1.25	CD(5AÑOS)	300	5.0
PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS	500	7.0	V.N. DEL C.C.	100	5.5
	1000	4.0		1000	2.65

TABLA 5.6

El banco supuesto de quien mostramos la hoja de balance tiene 3 activos: efectivo, préstamos bancarios con una madurez de 2.5 años (amortizada mensualmente) y préstamos hipotecarios con 30 años de madurez (amortizados mensualmente). En el lado de los pasivos la institución tiene certificados de depósito con dos tipos de madurez así como el capital contable. Se supone que los certificados de depósito pagan intereses una sola vez, en el periodo de madurez. Se supone que la tasa de interés de los préstamos es de 13% y la de los depósitos 11% y los activos en efectivo no ganan interés.

La duración de cada uno de estos activos y pasivos es calculada con la fórmula de duración que se da más adelante. El efectivo por supuesto se supone que tiene una duración cero. La duración de los préstamos hipotecarios y bancarios es más corta que su madurez porque son amortizables. La duración de los certificados de depósito es la misma que su madurez porque son pasivos de un solo pago.

Dada entonces la información anterior, la duración de un portafolio de activos (la duración ponderada de los activos individuales) es 4.0 años, y la duración de los depósitos (la duración ponderada de tipos individuales de depósitos) es 2.33 años. Aplicando la fórmula (5.8) a los datos de la tabla, si las tasas de interés se incrementan en dos por ciento y el nivel de las tasas de interés es de 6%, el cambio en el valor neto, o el valor del capital contable sería:

$$\Delta NW = - \left(4.0 - \frac{\$900}{\$1,000} 2.33 \right) \frac{0.02}{1.06} (\$1,000) = -\$35.85$$

$$\text{Donde: } D_L = [600(1) + 300(5)]/900 = 2.33$$

Así, el valor neto (en millones de pesos) declinaría de \$100 a \$64.15

El cambio en el cociente del capital contable a los activos podría ser estimado como sigue:

Capital contable / activos antes del cambio en la tasa de interés:

$$\$100 / \$1,000 = 0.10$$

Capital contable / activos después del cambio en las tasas de interés:

$$\$64.15 / \$924.53 = 0.07$$

El nuevo valor del activo es calculado como:

$$\$1,000 + (-4.0 \times \$1,000 \times 0.02/1.06) = \$1,000 - \$75.47 = \$924.53$$

La baja del cociente *capital contable-activos* es debida a los relativamente altos promedios en la duración de los activos. Una estrategia agresiva del manejo de la tasa de interés alterará la duración del GAP en anticipación de los cambios en las tasas de interés. Por ejemplo, si se espera que aumenten las tasas de interés, con el manejo del GAP se pretendería desviar el GAP a una posición positiva o negativa. Esto se puede hacer reduciendo la duración de los activos y/o incrementando la duración de los pasivos. La esperanza de tasas de interés a la baja producirá justamente el efecto contrario.

Una estrategia defensiva del manejo de las tasas de interés dentro de este contexto buscará mantener la duración de los activos igual a la duración de los pasivos, de ese modo manteniendo un GAP de duración cero.

El GAP de duración aunque provee información muy valiosa, tiene ciertos problemas. Por ejemplo, la inmunización del mercado del capital contable será efectiva sólo si las tasas de interés para cualquier madurez en securities se mueve hacia arriba o hacia abajo exactamente por la misma cantidad, esto es, únicamente si la curva de rendimiento se mueve hacia arriba o hacia abajo por una cantidad constante. De hecho esta curva rara vez se mueve de esta forma. En periodos de alza de tasas de interés, las tasas a corto plazo se mueven hacia arriba más que las tasas de largo plazo; en periodos de baja de tasas de interés sucede a la inversa.

5.4.2 LA DURACIÓN COMO HERRAMIENTA EN EL MANEJO DE ACTIVOS Y PASIVOS

Las fórmulas de duración sirven para medir el riesgo en la tasa de interés y se usan en algunas situaciones aisladas. La duración de un activo o pasivo es el tiempo promedio ponderado sobre el cual el flujo de dinero es esperado, donde los pesos son los valores presentes de los flujos de dinero. Financieramente, la duración de un security j se define como:

$$DUR_j = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{c_t(t)}{(1+y^*)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+y^*)^t}} \quad \dots (5.9)$$

donde: C_t = Flujo de dinero de la security j en el periodo t

y^* = Rendimiento actual del mercado; y

$$\frac{\sum_{t=1}^n \frac{c_t(t)}{(1+y^*)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+y^*)^t}} = \text{Valor de mercado de la security}$$

Una fórmula alterna para calcular la duración puede ser:

$$DUR = N - \left[\left(\frac{C}{(po)(y^*)} \right) \times \left[N - (1+Y^*) \left(1 - \frac{1}{(1+Y^*)^N} \right) \right] \right] \frac{1}{y^*}$$

Donde po es el valor de mercado del instrumento financiero.

La duración puede jugar un rol importante en una estrategia integrada de manejo de activos y pasivos como una medida alternativa de la dimensión del tiempo de un activo o pasivo. Consecuentemente, igualar la duración de activos y pasivos en lugar de igualar el tiempo hasta la reapreciación, es otro camino para aproximar el manejo del GAP. De hecho, un número de expertos arguye que la medida y manejo del GAP de duración es un camino más efectivo para proteger el valor de una institución de los riesgos en las tasas de interés que el manejo del GAP.

5.4.3 EL GAP DE DURACIÓN: LA COLECCIÓN DE DATOS

Medir el GAP de duración es más complejo que medir el GAP de sensibilidad porque la cantidad de dólares y el tiempo en el cual es llevado a cabo el cash flow para los activos y los pasivos debe de ser identificado. Para activos y pasivos con tasas sensibles, esta tarea no es muy difícil, aunque los prepagos de los préstamos sobre largo plazo deben de ser estimados. Para activos y pasivos con tasas variables, el interés al ser recibido o pagado sobre una completa madurez contractual debe ser proyectado. Otros datos necesarios para calcular el GAP de duración son los rendimientos actuales de mercado sobre activos y pasivos.

Cálculo de la duración: Una vez que los datos han sido recopilados, el promedio de duración de los activos y pasivos es estimado y la duración del GAP es calculada.

En instrumentos que son similares a cupones cero la madurez es igual a la duración. Por ejemplo los certificados de depósito a corto plazo y acciones regulares caen dentro de este grupo, porque ellos no involucran flujos de dinero provisionales.

Lo anterior hace posible estimar la duración de muchos instrumentos usando sólo su madurez. Cuando no es de este modo se procede a realizar el cálculo de la duración con las ecuaciones (2) y (3) descritas previamente.

Ej. Si tenemos un instrumento de 3.5 años (o 42) meses con flujos de dinero mensuales de \$4,587 millones, una tasa de descuento de 1.5% y un valor presente total de \$142.17 millones, usando la ecuación (2) tendríamos:

$$DUR = 42 - \left[\left(\frac{\$4,587}{(\$142.17 \times 0.015)} \right) \times \left[42 - (1.015) \left(\frac{1 - \frac{1}{(1.015)^{42}}}{0.015} \right) \right] \right] = 42 - [(2.152) \times [42 - (1.015 \times 30.994)]] = 19.3$$

Después de estimar la duración de los activos y de los pasivos de una institución se calcula el promedio ponderado de las duraciones para finalmente calcular el GAP de duración:

$$DUR_{GAP} = DUR_A - W_L DUR_L \quad \dots(5.10)$$

Donde W_L es el porcentaje de activos financiados con pasivos. Debido a que la duración es una medida del tiempo, el GAP de duración tiene una dimensión de tiempo y no es una figura en dólares como el GAP de sensibilidad a las tasas.

Interpretando el GAP de duración

La duración de un activo o pasivo está relacionada tanto con su cambio en el valor de mercado como con el cambio en la tasa de interés.

Veamos:

$$\% \Delta P_0 = \frac{\Delta P_0}{P_0} = -DUR \frac{\Delta y^*}{1+y^*} \dots (5.11)$$

Donde Δy^* es el cambio expresado en puntos base y dividido entre cien.

Ej. Supongamos que hay un incremento inmediato de 50 puntos base en las tasas de interés de mercado. ¿Cuál sería el cambio esperado en un préstamo hipotecario cuya duración es de 5.74 y cuyo rendimiento actual es de 1.35%, si el porcentaje en el valor de mercado está actualmente en \$40.3 millones?

$$\% \Delta P_0 = \frac{\Delta P_0}{P_0} = -5.74 \frac{0.50}{1.0135} = -2.53\%$$

Y el nuevo valor de mercado de la hipoteca es estimado en:

\$40.53 - (0.0253 x \$40.3) = \$39.2 millones después del incremento en las tasas de interés.

La duración mide directamente el potencial de variación de los activos a causa del cambio en las tasas de interés. Si las tasas de interés se incrementan substancialmente, el valor de los activos podría declinar lo suficiente como para amenazar la adecuación del capital o incluso poner en peligro la solvencia.

EL GAP DE DURACIÓN Y LOS CAMBIOS EN EL VALOR NETO. El GAP de duración indica directamente la exposición de las cuentas de valor neto de la institución a los cambios en las tasas de interés. Modificando la ecuación 5.11 e incluyendo el cociente del total de activos en valor neto, la duración puede ser usada para estimar el porcentaje de cambio en la cuenta de valor neto de la institución que ocurriría si el cambio en las tasas de interés, activos y pasivos son reestablecidos a sus nuevos valores de mercado.

INMUNIZACIÓN: Una estrategia parcial del GAP de duración.

El GAP de duración esta sujeto a frecuentes cambios, porque la duración cambia con cada movimiento en las tasas de interés. Por esta razón y para evitar problemas de marketing introducidos por un manejo activo del GAP, algunas instituciones eligen usar una estrategia de duración limitada. Igualando la duración de depósitos declarados y activos causa que el GAP de duración sobre una porción de la hoja de balance sea cero.

A esto se le conoce como inmunización en contra de cambios inesperados en las tasas de interés. Realzar el uso potencial de esta estrategia es la eliminación de muchas restricciones sobre los tipos de cuentas que la institución puede ofrecer.

5.5 ANÁLISIS GAP DE UNA INSTITUCIÓN BANCARIA HIPÓTETICA

El manejo del GAP como decíamos anteriormente comienza con un análisis de la hoja de balance. Esta tabla es un ejemplo hipotético para una institución hipotética la cual llamamos "ABC Banco" que muestra datos de activos con su tasa de retorno, pasivos y sus costos.

HOJA DE BALANCE DE "BANCO ABC"		
	BALANCE PROMEDIO (MILLONES)	TASA DE RETORNO PROMEDIO ANUAL
ACTIVOS		
Préstamos en efectivo a tasa flotante	\$3,743	11.500%
Préstamos en efectivo a tasa fija	2,554	10.850
Total de préstamos en efectivo	<u>\$7,297</u>	
CETES de corto plazo	\$1,105	8.900
CETES de largo plazo	248	9.750
Deuda emitida por los estados	514	7.500
Otro tipo de deuda:		
Tasa flotante	798	10.950
Tasa fija	638	12.000
Igualada con pasivos	160	12.700
Total de deuda	<u>3,463</u>	
Préstamos comerciales:		
Tasa flotante	\$11,500	12.000
De corto plazo(más de tres meses)	4,040	12.750
A largo plazo(más de un año)	4,300	13.240
Préstamos al consumidor:		
Tasa fija	2,360	14.700
Tasa flotante	690	14.150
Otros préstamos		
Tasa fija	476	14.200
Tasa flotante	3,213	14.000
Arriendo financiero	359	14.960
Préstamos y arriendos en bruto	<u>26,938</u>	
Total de activos financieros	<u>37,698</u>	
Préstamos en efectivo(noninterest-bearing)	1,640	
Provisión contra pérdidas por crédito	(202)	
Otros activos	<u>1,497</u>	
Total de activos	\$40,633	

TABLA 6.7

HOJA DE BALANCE DE "BANCO ABC"			
	BALANCE PROMEDIO (MILLONES)	COSTO TOTAL PROMEDIO	GASTOS POR INTERÉS
<i>PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</i>			
Depósitos domésticos	\$4,008	7.550%	0.000%
Ordenes de retiro negociables	1,789	10.550	5.250
Balances de otra transacción	811	11.100	10.550
Depósitos a plazo			
Ahorros	\$1,320	8.550	5.500
Depósitos de consumo (tasa fija)	1,339	12.350	11.950
Depósitos de consumo (tasa flotante)	236	11.750	11.550
Otro plazo(tasa fija)	2,844	13.400	12.500
Otro plazo(tas flotante)	4,809	11.600	11.150
Otro plazo (igualados)	1,336	10.200	9.850
Total de depósitos domésticos	<u>11,884</u>		
Depósitos foráneos			
Tasa fija	\$3,800	13.050	12.340
Tasa flotante	6,806	11.970	11.150
Total de depósitos foráneos	<u>10,606</u>		
Total de depósitos	<u>\$29,098</u>		
Fondos tomados prestados	\$6,215	11.500	11.400
Deuda de largo plazo	1,230	11.000	11.000
Otros pasivos	2,248	7.150	0.000
Total de depósitos y pasivos	<u>\$38,791</u>		
Reservas de capital	\$899		
Ganancias retenidas	943		
Total del capital contable	<u>\$1,842</u>	25.000	
Total de pasivos y capital contable	<u>\$40,633</u>		

TABLA 6.7

Para llevar a cabo el análisis GAP supóngase que el banco ABC usa una definición de sensibilidad de tres meses. Entonces dada esta definición, se debe de identificar el perfil de sensibilidad de activos y pasivos del portafolio de la institución, por lo que de acuerdo a lo descrito con anterioridad en este capítulo de nuestra hoja de balance los

Activos sensibles a las tasas de interés RSA son:

CETES a corto plazo con madurez de menos de tres meses

Préstamos a tasa fija con una madurez restante de menos de tres meses
Préstamos a tasa flotante que pueden ser reapreciados durante el periodo.

El volumen total de RSA es de \$17,306 millones

Pasivos sensibles a las tasas de interés:

Balances de otras transacciones

Depósitos a plazo menor de tres meses con tasa de interés variable

Otros depósitos a plazo con madurez de menos de tres meses

Depósitos foráneos reapreciables dentro de los tres meses o menos

Fondos tomados prestados

El volumen de pasivos sensibles a las tasas de interés es de \$15,310 millones

Activos y pasivos a tasa fija

El ingreso o costo por activos y pasivos a tasa fija permanece constante sobre el periodo establecido. Los activos que no ganan una tasa explícita de retorno no son considerados para el análisis de sensibilidad, pero el costo de los fondos debe de ser considerado cuando se estiman beneficios. Los activos que no ganan interés son mostrados al final de la tabla 182.

Para identificar y medir el GAP es conveniente dividir la hoja de balance en varios grupos de activos y pasivos:

- El volumen en dólares de RSA financiados por RSL. Como los RSA exceden los RSL tenemos una cantidad igual a \$15,310 millones
- El volumen en dólares de FRA financiados por FRL. La cantidad es \$15,489 millones, la cantidad completa de FRA.
- Activos y pasivos igualados incluyendo orígenes y uso de fondos con una predeterminada extensión en las tasas e idéntica madurez. Esta categoría nos indica \$4,903 millones
- El volumen en dólares de activos sin ganancias financiados por FRL (i.e. la cantidad por la cual activos sin ganancias excede el capital contable)
- El volumen de RSA financiadas con FRL.

Para el banco ABC es de \$1,996 millones, calculada como \$17,306 - \$15,310. Es decir que \$1,996 millones de las inversiones del banco sensibles a las tasas no son financiadas con fondos sensibles a las tasas de interés, sino más bien con fondos a tasa fija.

Tomando el cociente GAP o GAP ratio notamos que $\$17,306/\$15,310 = \$1.13$ lo que nos indica que el banco ABC tiene \$1.13 de activos sensibles a las tasas de interés por cada \$1 de fondos sensibles a las tasas durante el periodo elegido de tres meses. Esto significa que si las tasas de interés se incrementan, sus retornos por activos se incrementarán más rápido que sus costos por pasivos.

Después de calcular el GAP del "BANCO ABC", se procede a calcular el impacto del GAP sobre el RONW (Retorno sobre valor neto):

Primero, los datos de la hoja de balance son reorganizados de acuerdo a la tasa de sensibilidad de cada cuenta de la hoja de balance. Un GAP (RSA-RSL) de \$1,996 millones ($\$17,306 - \$15,310$) es el que se muestra en este análisis. El GAP, pensado

como la cantidad de Activos Sensibles a las Tasas de Interés financiados por pasivos de tasa fija, tiene una tasa diferencial igual a 1.754% (12.210% - 10.456%).
Ver tabla 5.8.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA HOJA DE BALANCE						
Activos Sensibles a las tasas	Balance Promedio (millones)	Tasa de retorno	Pasivos sensibles a las tasas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
CETES de corto plazo	\$1,105	8.900%	Balances de otra transacción	\$811	11.100%	
Préstamos comerciales a tasa flotante	11,500	12.000	Depósitos de consumo (tasa flotante)	236		
Otro tipo de deuda	798	10.950	Depósitos foráneos(tasa flotante)	4,809	11.750	
Préstamos al consumo	690	14.150	Fondos prestados	4,306	11.600	
Otros préstamos	3,213	14.000	Total de activos sensibles a las tasas	5,148	11.970	
Total de activos sensibles a las tasas	\$17,306		Total de pasivos sensibles a las tasas	\$15,310	11.500	12.21-11.64
Promedio de retorno sobre activos sensibles a las tasas		12.210	Costo promedio de Pasivos sensibles a las tasas		11.646%	= 0.564%
Activos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Tasa de retorno	Pasivos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa flotante	\$4,743	11.500%	Depósitos a otro plazo	\$1,336	10.200%	
Otro tipo de deuda	160	12.700	Foráneos (tasa flotante pero comparados)	2,500	11.970	
Total de activos a tasas igualadas	\$4,903		Total de pasivos a tasas comparadas	\$4,903	11.500	
Promedio de retorno de Activos a tasas comparadas		11.539%	Costo promedio de Pasivos a tasas comparadas		11.385%	11.53-11.38 =0.1547%
Activos Financieros a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Tasas de Retorno	Pasivos a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa fija	\$2,554	10.850%	Depósitos domésticos de demanda	\$4,008	7.550	
CETES de largo plazo	248	9.750	Balances actuales	1,789	10.550	
Deuda emitida por estados	514	7.500	Depósitos de ahorro	1,320	8.550	
Otro tipo de deuda	638		Depósitos de consumo	1,339	12.350	
Préstamos comerciales de corto plazo(3 a 12meses)	4,040	12.000	Depósitos a otros plazos	2,844	13.400	
Préstamos comerciales de largo plazo (> 1 año)	4,300	12.750	Foráneos(tasa fija y sin incluir interés)	3,800	13.050	
Préstamos al consumidor (tasa fija)	2,360	13.240	Deuda de largo plazo	1,230	11.000	
Otros préstamos (tasa fija)	476	14.700	Otros pasivos	2,248	7.150	
Amiando Financiero	359	14.200	Total de pasivos a tasa fija	\$18,578		
Total de activos financieros a tasa fija	\$15,489	14.960	Costo promedio de Pasivos a tasa fija		10.456%	
Promedio de retorno		12.712%				12.71-10.45 =2.266%
Activos que no tienen cargo por interés	\$2,935		Capital Contable	\$1,842		
Total de activos	\$40,633		Total de Pasivos y Capital Contable	\$40,633		

TABLA 5.8

Para hacer el cálculo de las tasas diferenciales se hace lo siguiente: De cada uno de los grupos de activos y pasivos separados por el efecto que las tasas de interés ejercen sobre ellos, se calculan los promedios esperados de una categoría en especial menos el costo promedio de los fondos de financiamiento. Para calcular el costo o el retorno del promedio ponderado, cada cuenta debe de ser expresada como un porcentaje del total de la categoría y multiplicada por la tasa del retorno o del costo.

Por ejemplo.

El promedio de retorno sobre los activos comparados es 11.539%:

$$[(\$4,743/\$4,903) \times 11.50\%] + [(\$160/\$4,903) \times 12.70\%] = 11.539\%$$

El costo promedio de los pasivos comparados es de 11.385%, así que la tasa diferencial es de 0.154%. Sobre este promedio, el retorno de un dólar de los activos comparados excede el costo de los pasivos comparados por cerca de 15 puntos base. Lo que en otras palabras nos quiere decir que el diferencial expresado en dólares, es más pequeño que la diferencia "retorno por interés-gastos por interés" expresada también en dólares.

El segundo paso para medir el impacto del GAP sobre el RONW, es estimar los beneficios de impuestos. La cantidad en dólares en cada categoría de sensibilidad a las tasas es mostrada en la tabla 182 y esta se multiplica por la tasa diferencial también de cada categoría, tal y como se muestra en la tabla 5.9.

GAP=RSA –RSL	Tasas diferenciales(anuales)		
Sobre activos y pasivos sensibles a las tasas	0.564%		
Sobre activos y pasivos igualados	0.154		
Sobre activos y pasivos a tasa fija	2.256		
Sobre activos que no ganan interés financiados por FRL	(10.456)		
Sobre el GAP	1.754		
Retorno sobre RSA – Costo de FRL	1.754		
Categoría de sensibilidad	Cantidad	Tasa	Beneficio
	(millones)	Diferencial	Esperado
			(millones)
Activos y Pasivos igualados	\$4,903	0.154%	\$7.538
FRA financiados por FRL	15,489	2.256	349.439
RSA financiados por RSL	15,310	0.564	86.412
Activos que no ganan interés financiados por FRL	1,093	(10.456)	(114.289)
GAP	1,996	1.754	35.016
Beneficio total de impuestos			<u>\$364.116</u>
RONW			19.77%

TABLA 5.9

Los beneficios anuales esperados para la institución, mostrados de acuerdo a la cantidad contribuida por cada grupo sensible a las tasas, resultan en una pretasa de

retorno sobre valor neto de 19.77%, calculada como el cociente del beneficio total de los preimpuestos sobre el total de pasivo y capital contable.

Si por ejemplo el banco paga un 40% de su ingreso por preimpuestos, en impuestos federales el análisis de rentabilidad proyecta un RONW después de los impuestos: $19.77\% \times (1-.40) = 11.86\%$.

MANEJANDO EL GAP EN RESPUESTA A PREDICCIONES EN LAS TASAS DE INTERÉS

El supuesto de que las tasas rara vez permanecerán sin cambio rara vez es apropiado. Por lo que ahora suponiendo una baja en las tasas de interés sobre un periodo de 90 a 180 días se verá que, el análisis precedente del GAP permite a los administradores del GAP volver a estimar el RONW.

Nótese en la tabla 5.10, que la tasa de los cetes a corto plazo cae de 8.9% a 7.6%, los préstamos comerciales a tasa flotante caen de 12% a 11.2% y el total de los depósitos de consumo a corto plazo caen de 11.75 a 11.05%,

TABLA 5.10

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD BAJO TASAS DE INTERÉS A LA BAJA SIN REVISIONES A LA HOJA DE BALANCE

Activos Sensibles a las tasas	Balance Promedio (millones)	Tasa de retorno	Pasivos sensibles a las tasas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
CETES de corto plazo	\$1,105	7.600%	Balances de otra transacción	\$811	10.850%	
Préstamos comerciales a tasa flotante	11,500	11.200	Depósitos de consumo (tasa flotante)	236	11.050	
Otro tipo de deuda	798	9.950	Depósitos foráneos (tasa flotante)	4,809	10.950	
Préstamos al consumo	690	13.750	Fondos prestados	4,306	11.450	
Otros préstamos	3,213	14.100	Total de activos sensibles a las tasas	5,148	11.000	
Total de activos sensibles a las tasas	\$17,306		Costo promedio de Pasivos sensibles a las tasas	\$15,31		11.36-11.10 = 0.263%
Promedio de retorno sobre activos sensibles a las tasas		11.367%			11.104%	
Activos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Tasa de retorno	Pasivos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa flotante	\$4,743	10.770%	Depósitos a otro plazo	\$1,336	9.700%	
Otro tipo de deuda	160	11.900	Foráneos (tasa flotante pero comparados)	2,500	11.050	
Total de activos a tasas iguales	\$4,903		Total de pasivos a tasas comparadas	\$4,903		
Promedio de retorno de Activos a tasas comparadas		10.807%	Costo promedio de Pasivos a tasas comparadas		10.671%	10.80-10.671 = 0.136%
Activos Financieros a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Tasas de Retorno	Pasivos a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa fija	\$2,554	10.850%	Depósitos domésticos de demanda	\$4,008	7.550	
CETES de largo plazo	248	9.750	Balances actuales	1,789	10.550	
Deuda emitida por los estados	514	7.500	Depósitos de ahorro	1,320	8.550	
			Depósitos de consumo			

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

Otro tipo de deuda	638	12.000	Depósitos a otros plazos	1,339	12.350
Préstamos comerciales de corto plazo(3 a 12meses)	4,040	12.750	Foráneos(tasa fija y sin incluir interés)	2,844	13.400
Préstamos comerciales de largo plazo (> 1 año)	4,300	13.240	Deuda de largo plazo		
Préstamos al consumidor (tasa fija)	2,360	14.700	Otros pasivos	3,800	13.050
Otros préstamos (tasa fija)	476	14.200	Total de pasivos a tasa fija	1,230	11.000
Arriendo Financiero	359	14.960	Costo promedio de de	2,248	7.150
Total de activos financieros a tasa fija	\$15,489	12.712%	Pasivos a tasa fija	\$18,578	
Promedio de retorno					10.456%
					12.71-10.45
					=-2.256%
Activos que no tienen cargo por interés	\$2,935		Capital Contable		
Total de activos	\$40,633		Total de Pasivos y Capital Contable	\$1,842	
				\$40,633	

Aunque las cuentas sensibles a las tasas se mueven en la misma dirección, es usualmente imposible sostener la tasa diferencial entre los RSA y los RSL constante, y es que los gastos por interés probablemente no cambiarán del mismo modo que el nivel general de las tasas de interés cae. Y por tanto, el costo total de los pasivos cambiará menos que el retorno esperado de los activos.

Análisis de rentabilidad con tasas a la baja. Sin revisiones a la hoja de balance.

A causa de que la tasa de retorno sobre RSA cae pero el costo de FRL no, la tasa diferencial del GAP declina, bajando la rentabilidad esperada como se ve en la siguiente tabla 5.11.

GAP=RSA – RSL = \$1,996			
Tasas diferencial (anual)			
Sobre activos y pasivos sensibles a las tasas de interés	0.263%		
Sobre activos y pasivos comparados	0.136		
Sobre activos y pasivos a tasa fija	2.256		
Sobre activos que no ganan interés financiados por FRL	(10.456)		
Sobre el GAP	0.910		
Retorno sobre RSA – Costo de FRL			
Categoría de sensibilidad	Cantidad (millones)	Tasa Diferencial	Beneficio Esperado (millones)
Activos y Pasivos igualados	\$4,903	0.136%	\$6.649
FRA financiados por FRL	15,489	2.256	349.439
RSA financiados por RSL	15,310	0.263	40.301
Activos que no ganan interés financiados por FRL	1,093	(10.456)	(114.289)
GAP	1,996	0.910	18.174
Beneficio total de impuestos			\$300.273
RONW			16.30%

TABLA 5.11

Nótese que el diferencial sobre la categoría de sensibles a las tasas declina de 0.564 a 0.263 por ciento. Y el GAP cae de 1.754 a 0.910 por ciento. En general el promedio de retorno de los RSA cae con un decline general en las tasas de interés, pero el costo del financiamiento de esos activos permanece porque estos son financiados con pasivos a tasa fija. El beneficio total de las pretasas cae a \$300.27 millones. El RONW es de 16.30 por ciento y el RONW después de los impuestos de 9.78%, por debajo de los objetivos de la gestión.

Para lidiar con los inconvenientes anteriores, lo ideal es que la gestión bancaria suponga un manejo activo del GAP a fin de disminuir los impactos negativos por la caída de las tasas. Este manejo activo se lleva a cabo mediante una reestructuración de los activos y pasivos de la hoja de balance.

En este ejemplo bajo la predicción de una baja de tasas de interés un manejo activo del GAP debería intentar hacer más estrecha la brecha antes de que las tasas caigan para que la proporción de activos sensibles a las tasas de interés financiados por pasivos a tasas de Interés fija sea reducida.

En la siguiente gráfica el análisis de sensibilidad con tasas de interés a la baja se anticipa a los cambios en las tasas de interés, intentando reestructurar la hoja de balance. El GAP se hace más estrecho para que bajo la predicción de tasas de interés a la baja el banco sea menos dependiente de los activos sensibles a las tasas.

TABLA 5.12

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD BAJO LA PREDICCIÓN DE TASAS DE INTERÉS EN DESCENSO						
Activos Sensibles a las tasas	Balance Promedio (millones)	Tasa de retorno	Pasivos sensibles a las tasas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
CETES de corto plazo	\$1,105	7.600%	Balances de otra transacción	\$811	10.850%	
Préstamos comerciales a tasa flotante	11,500	11.200	Depósitos de consumo (tasa flotante)	236	11.050	
Otro tipo de deuda	798	9.950	Depósitos foráneos(tasa flotante)	4,809	10.950	
Préstamos al consumo	690	13.750	Fondos prestados	5,148	11.000	
Otros préstamos	3,213	14.100	Total de activos sensibles a las tasas	\$15,311		
Total de activos sensibles a las tasas	\$17,306		Costo promedio de Pasivos sensibles a las tasas		11.104%	11.36-11.10 = 0.273%
Promedio de retorno sobre activos sensibles a las tasas		11.377%				
Activos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Tasa de retorno	Pasivos a tasas comparadas	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa flotante	\$4,743	10.770%	Depósitos a otro plazo	\$1,336	9.700%	
Otro tipo de deuda	160	11.900	Foráneos (tasa flotante pero comparados)	2,500	11.050	
Total de activos a tasas igualadas	\$4,903		Total de pasivos a tasas comparadas	\$4,903		
Promedio de retorno de Activos a tasas comparadas		10.807%	Costo promedio de Pasivos a tasas comparadas		10.671%	10.80-10.67 = 0.136%

Activos Financieros a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Tasas de Retorno	Pasivos a Tasa Fija	Balance Promedio (Millones)	Costo	Tasa Diferencial
Préstamos en efectivo a tasa fija	\$2,554	10.850%	Depósitos domésticos de demanda	\$4,008	7.550	
CETES de largo plazo	248	9.750	Balances actuales	1,789	10.550	
Deuda emitida por los estados	514	7.500	Depósitos de ahorro	1,320	8.550	
Otro tipo de deuda	638	12.000	Depósitos de consumo			
Préstamos comerciales de corto plazo(3 a 12meses)	4,040	12.750	Depósitos a otros plazos	1,339	12.350	
Préstamos comerciales de largo plazo (> 1 año)	4,300	13.240	Foráneos(tasa fija y sin incluir interés)	2,844	13.400	
Préstamos al consumidor (tasa fija)	2,360	14.700	Deuda de largo plazo			
Otros préstamos (tasa fija)	476	14.200	Otros pasivos	3,800	13.050	
Arriendo Financiero	359	14.960	Total de pasivos a tasa fija	1,230	11.000	
Total de activos financieros a tasa fija	\$15,489	12.805%	Costo promedio de de Pasivos a tasa fija	2,248	7.150	
Promedio de retorno				\$18,578		10.456%
						12.80-10.45 =-2.349%
Activos que no tienen cargo por interés	\$2,935		Capital Contable			
Total de activos	\$40,633		Total de Pasivos y Capital Contable	\$1,842		
				\$40,633		

Como resultado del análisis de sensibilidad de la hoja de balance con predicción de tasas a la baja, el análisis de rentabilidad arroja un GAP pequeño que a su vez resultará en un RONW más grande que el estimado que el de la tabla 5.11

GAP=RSA – RSL = \$53 millones			
Tasas diferencial (anual)			
Sobre activos y pasivos sensibles a las tasas de interés	0.273%		
Sobre activos y pasivos comparados	0.136		
Sobre activos y pasivos a tasa fija	2.349		
Sobre activos que no ganan interés financiados por FRL	(10.456)		
Sobre el GAP	0.920		
Retorno sobre RSA – Costo de FRL			
Categoría de sensibilidad	Cantidad (millones)	Tasa Diferencial	Beneficio Esperado (millones)
Activos y Pasivos igualados	\$4,903	0.136%	\$6.649
FRA financiados por FRL	17,432	2.256	409.479
RSA financiados por RSL	15,310	0.273	41.772
Activos que no ganan interés financiados por FRL	1,093	(10.456)	(114.289)
GAP	53	0.920	0.488
Beneficio total de impuestos			\$344.099
RONW			18.68%

TABLA 5.13

Es de notarse la reducción del GAP de \$1,996 millones a \$53 millones. la cantidad de activos a tasa fija financiados por pasivos a tasa fija se ve incrementada y el GAP reducido. El beneficio total de los impuestos es de \$344.099 millones y los preimpuestos RONW son 18.68%. Aunque el retorno es mucho más bajo de lo esperado antes del decline en las tasas de interés, es mucho mejor que el mostrado en la tabla 5.11. El RONW después de los impuestos es de 11.2%.

Con el análisis anterior se pretende decir que el "BANCO ABC" alcanzó mayor estabilidad en el retorno de sus activos manejando su GAP y haciéndolo más estrecho, sin duda porque no se adoptó una estrategia pasiva, la cual no hubiera sido adecuada en un ambiente de descenso de tasas de interés.

La estrategia del manejo del GAP dependerá no únicamente de la dirección sino también del grado de incertidumbre acerca del futuro de las tasas de interés. En periodos de alta volatilidad la confianza en las predicciones podría ser baja y podría adoptarse una posición más equilibrada entre los activos y pasivos.

CONCLUSIONES

A pesar de que el GAP es una herramienta muy útil en la gestión de activos y pasivos y además en el control de la liquidez, viene a ser en ciertos momentos insuficiente. La relación existente entre el GAP de liquidez y el GAP de tasas de interés pasa a ser fundamental para el desarrollo sostenido de una institución bancaria en virtud de que la mayoría de los pasivos y activos de una institución están sujetos a un costo y a un ingreso, expresados por el costo por interés y el ingreso por interés respectivamente.

Sin embargo, el GAP no es suficiente porque tiene flexibilidad limitada. Es decir, la habilidad de los administradores para ampliar o reducir el GAP depende de cierto alcance sobre la respuesta de depositarios y préstamos a clientes. El volumen de cualquier ajuste en el GAP es limitado, así como la rapidez con la cual los administradores pueden cambiar el balance de la sensibilidad de las tasas.

El modelo GAP de sensibilidad a las tasas presentado anteriormente se enfoca sobre la posición del interés neto de una institución. Una hoja de balance bien hecha equilibra los cambios en las rentas por interés y los costos, a fin de que las tasas pronosticadas regresen quedando estables a pesar de las fluctuaciones en las tasas de mercado. Pero para los depositarios con un objetivo de largo plazo de proteger propietarios o miembros preservando el valor neto, el ingreso por tasas pronosticadas estables es insuficiente.

El manejo de un GAP sensible a las tasas podría proteger a una institución de iliquidez, pero no necesariamente de falta de solvencia. Por lo que la utilización de un modelo de control de liquidez pasa a ser muy útil.

Incluso bajo flujos de dinero iguales, el cambio en las condiciones de las tasas de interés puede alterar el valor de los activos y pasivos de una institución depositaria a fin de que el valor de los pasivos pueda exceder el valor presente de los activos.

Desafortunadamente es imposible alcanzar los resultados deseados del manejo del GAP. Dado que muchos factores institucionales y de mercado interfieren con los ajustes de la mezcla activos/pasivos y en la habilidad de alcanzar los objetivos de rentabilidad.

Por ejemplo, una desventaja en los "*maturity buckets*" es que no todos los activos y pasivos en un periodo de madurez tienen la misma fecha de vencimiento. Algunos activos y pasivos serán reprecitados antes o después que otros con consecuentes cambios en el margen de interés neto del día a día. Sería necesario acortar el horizonte de tiempo a un periodo de un día para captar completamente los efectos del interés neto de los cambios en las tasas de interés. Esto simplemente no es práctico.

Por tanto, bajo tal esquema es ampliamente recomendable procurar una buena gestión del GAP a fin de disminuir el riesgo bancario. Y en cualquier caso tratar de ampliarlo o disminuirlo de acuerdo a los intereses de la institución, pues como se dijo, el GAP es sólo una herramienta "útil" para la gestión de los activos y pasivos.

El uso y apoyo que el análisis GAP hace para la gestión de activos y pasivos han hecho que se considere una importante herramienta en la medición de la liquidez y sensibilidad de la hoja de balance. Sin embargo, la exactitud a final de cuentas, pierde su carácter, ya que en gran parte existe un gran número de factores que pueden ser tanto de mercado como por parte de los clientes y de los proveedores de fondos que limitan la bondad del método.

Sin perder generalidad, podemos concluir que ninguna herramienta por muy práctica que sea es cien por ciento efectiva, para ello es necesaria una evaluación global y conjunta de resultados que arrojen los diferentes estudios que se apliquen a la institución bancaria.

Como el título de este trabajo lo indicó, esta es una introducción al manejo del GAP y al riesgo de liquidez bancario, de tal suerte que la noción de la gestión de activos/pasivos, riesgo de liquidez y el análisis GAP se cree han sido claramente presentados de una manera general pero también muy útil.

Por último, para finalizar se dirá que, aún en la simpleza de la aplicación del GAP de liquidez, esta ha mostrado su utilidad para determinar que la banca mexicana es susceptible de encarar problemas de liquidez en el corto plazo. Y si bien como se dice, "mejora y aprende" con respecto a situaciones o crisis anteriores como la de 1994, eso no la exime de factores exógenos que la puedan afectar otra vez.

GLOSARIO

ACTIVOS LÍQUIDOS: aquellos fácilmente canjeables por casi su valor de mercado.

ACTIVOS NETOS LÍQUIDOS: definidos como la diferencia entre activos líquidos y pasivos volátiles (Esta diferencia puede también ser referida como GAP de liquidez.)

AMORTIZACIÓN: Reducción gradual de una deuda mediante pagos periódicos que cubren el interés una parte del total.

ARRIENDO, definido como arrendamiento de bienes de capital adquiridos con tal objeto (arriendo).

COCIENTE DE GAP RELATIVO: expresa el volumen en dólares del GAP (dólar RSA – dólar RSL) como un porcentaje del total de activos.

COCIENTE DE SENSIBILIDAD A LAS TASAS DE INTERÉS: es el cociente de los activos sensibles a las tasas de interés entre el total de pasivos sensibles a las tasas de interés.

COEF. DE ASIMETRÍA: se refiere a si la curva que forman los valores de la serie presenta la misma forma a izquierda y derecha de un valor central (media aritmética).

COEF. DE VARIACIÓN: utilizado para cálculos de tamaños de muestra y que mide en porcentaje cuanto se alejan los elementos de su media aritmética.

CURTOSIS: grado de "picudez" de una curva comparada con la de la curva normal

DEPÓSITO A LA VISTA: Depósitos que pueden ser retirados en cualquier momento.

DEPOSITO A PLAZO: depósitos con periodo de vencimiento preestablecido.

DESCALCE DE PLAZO O BRECHA: los desequilibrios en el plazo de vencimientos de los activos y pasivos, cuando se evidencian operaciones pasivas cuyos vencimientos se producirían antes de los vencimientos de las operaciones activas.

DÓLAR GAP: inversiones sensibles a las tasas que no son financiadas con recursos sensibles a las tasas o a los fondos igualados.

GAP DE DURACION: diferencia del promedio de duración de los activos menos el promedio de duración de los pasivos.

GAP DE LIQUIDEZ: ver definición de activos líquidos netos.

GAP: Se define como la diferencia entre los montos del activo y del pasivo que vencen o que cambian de tasa durante ese período.

HEDGING, PRINCIPIO: Este principio sugiere que una firma debería financiar sus activos permanentes o de largo plazo con fondos de largo plazo; y activos temporales o de corto plazo con fuentes de corto plazo.

INGRESO NETO: Financieramente se define como: $NI = ((IR - IE) - NIE) \times (1 - T)$

Donde NIE es la diferencia de los ingresos que no consideran interés y los gastos que no llevan interés. IR son los ingresos por interés e IE son los gastos que consideran interés.

LEGAJO: Atado de papeles por lo general referentes a un mismo asunto.

MMDA: depósitos del mercado de dinero.

MUESTRA NO ALEATORIA: subconjunto de la población escogido de manera objetiva.

NIM (MARGEN DE INTERÉS NETO): el cociente de la diferencia entre ingresos por interés y gastos por interés sobre los activos que producen ganancias.

NOWS: Ordenes de retiro negociables.

OUTLYER: Dícese en el análisis de regresión de los puntos extremos o puntos influyentes en el comportamiento general de los datos.

PASIVOS VOLÁTILES: pasivos de corto plazo

POSICIÓN DE LIQUIDEZ: al valor resultante de la diferencia entre activos líquidos ajustados y pasivos inmediatos ajustados. Esta posición se definirá como "POSICIÓN LARGA" cuando los activos sean superiores a los pasivos, tanto en moneda nacional como moneda extranjera, y como "POSICIÓN CORTA" cuando los activos sean menores a los pasivos, igualmente en ambas monedas.

RAZÓN DE LIQUIDEZ: la relación entre activos líquidos ajustados y pasivos inmediatos ajustados.

RONW (RETORNO SOBRE EL VALOR NETO): Se define como el cociente del Ingreso Neto sobre el Valor Neto.

VALOR NETO: La diferencia entre "El valor de los activos" y "El valor de los pasivos"

BIBLIOGRAFÍA

Libros

"Estadística no paramétrica utilizando el paquete SPSS" Cap. 9, UNAM, Fac. de Ciencias. México 2002.

C. Rodríguez, Alfredo. "Técnica y organización bancaria (Manual del banquero)" Págs. 25,26,30, 42-47. Ediciones Macchi, 1998, Buenos Aires, Argentina.

Fabozzi, Frank. "Mercados e Instituciones Financieras". Cap. 4, 1996.

Gardner & Mills. "Managing Financial Institutions: An asset & Liability Approach". Second Edition. Caps. 18 y19.

Hazel J., Johnson. "The Bank Valuation Book: A market approach to valuing a bank". Bankers Publishing Company. Caps. 7, 11

Jorion, Phillippe. "Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk". Segunda edición. Págs. 17,18 y 339-350.

Lopetegui, Gabriel E. "Regulación y Supervisión de Liquidez". Nota Técnica No. 3 Argentina 1998.

Murray R. Spiegel. "Estadística". Cap. 2, Ed. Mc. Graw-Hill.

Ruiz Mier y León, Gonzalo "Seminario sobre Gestión de Activos y Pasivos". Tegucigalpa, Honduras

S. Rose, Pete. "Financial Institutions, Understanding and Managing Financial Services". 5a. edición, Ed. Irwin Cap. 14

Saunders Anthony "Financial Institutions Management" Mc. Graw Hill. 4a.edición. Cap.17

Friedman, Milton . "The Use of Rank to Avoid the Assumption oh Normality Implicit in the Analysis of Variance". Journal of the American Statistical Association, vol. 32 (1937), pp 675-701.

W. Koch, Timothy et al. "Bank Management" by South Western, Division of Thompson Learning. Cap. 14

Heymann Timothy. "Inversión en la globalización".

Páginas Web consultadas:

www.actmindia.org/pages/alm/alm1.pdf

www.amir-jordan.org/pdf/amir1/y2/2000_new/SDC_GAP_Analysis_082800_reducedLOE_.pdf

www.banxico.gob.mx

www.bmv.com.mx

www.cnbv.gob.mx

www.dgru-capacitación.org/materiales/gestion_de_activos

www.erisk.com

www.garp.com

www.gestiopolis.com/recursos/documentos/archivodocs/definanzas/sensitointeres.htm

www.gloriamundi.com

www.iris.ch/en-pdf/exposure.pdf