



BANCO CENTRAL DE CHILE

INDICE ACTA N° 517E

517E-01-960618 Modificación del Manual de Políticas Vigentes - Memorandum N° 37 de la Gerencia de División Internacional.

517E-02-960618 - Aceptación precio de acciones que indica.



BANCO CENTRAL DE CHILE

PROYECTO

ACTA CORRESPONDIENTE A LA SESION EXTRAORDINARIA N° 517E DEL CONSEJO DEL BANCO CENTRAL DE CHILE, CELEBRADA EL JUEVES 18 DE JUNIO DE 1996

En Santiago de Chile, a 18 de junio de 1996, siendo las 16,00 horas, se reúne en sesión extraordinaria el Consejo del Banco Central de Chile bajo la presidencia del titular, don Roberto Zahler Mayanz, con la asistencia del Vicepresidente don Jorge Marshall Rivera y de los consejeros señora María Elena Ovalle Molina y señor Alfonso Serrano Spoerer.

Asisten, además, los señores:

Gerente General, don Camilo Carrasco Alfonso;
Fiscal y Ministro de Fe, don Víctor Vial del Río;
Asesora del Presidente, doña Paola Assael Montaldo;
Jefe de Prosecretaría, doña Cecilia Navarro García.

Los temas a tratar son los siguientes:

- I. Cuenta del Presidente
- II. Cuenta de los Consejeros
- III. Cuenta del Gerente General
- IV. Gerencia de División Internacional
- Modificación del Manual de Políticas de Inversión.
- V. Varios

Inicia la Sesión el Presidente, manifestando que ha recibido un oficio enviado por el Senador Sebastián Piñera en el que solicita la opinión del Banco Central sobre el Proyecto de Ley que modifica el inciso segundo del Artículo 66 de la Ley N° 18.440, en el sentido de autorizar al Banco Central para proporcionar antecedentes al Consejo de Defensa del Estado cuando se tipifican delitos relacionados con el narcotráfico.

Agrega que distribuyó dicho oficio a los señores consejeros y al Fiscal, solicitando a este último que prepare una opinión para ser tratada en Consejo y transmitirla posteriormente al H. Senado.

El Fiscal anticipa su opinión señalando que ésta es favorable, en el sentido que no existe inconveniente en que el Consejo de Defensa del Estado, cuando haga ese tipo de investigaciones, pueda requerir antecedentes de operaciones al Banco Central de Chile.

El señor Zahler sugiere al señor Vial que envíe un proyecto de carta por mail a los consejeros y si luego de un plazo determinado no recibe comentarios, la haga llegar al Presidente para su consiguiente envío al Senado.



BANCO CENTRAL DE CHILE

En segundo término, el Presidente deja constancia de las explicaciones entregadas por el Subsecretario de Hacienda por no asistir a la Sesión Extraordinaria celebrada el Viernes 31 de mayo pasado, debido a que recibió la citación correspondiente muy encima de la fecha. Tampoco podrá asistir a la sesión de mañana porque va a la Cámara de Diputados a tratar el Proyecto de Ley sobre Bancos.

Asimismo, el Subsecretario le comunicó que el Ministerio de Hacienda requería conocer a la brevedad la posición del Banco Central respecto al tema Normas de Encaje del Fondo de Inversión Internacional señalándole que había hablado con el Vicepresidente la semana pasada y especificó que ellos querían saber dos cosas: una, si era necesario o no legislar al respecto, y la segunda si fuera necesario legislar si el Banco Central iba a sugerir formas de legislación. Consulta el señor Zahler si hay alguien encargado de ver este tema acá.

El Vicepresidente contesta que el encargado es el Gerente de División de Estudios a quien se le encomendó contactarse con el Presidente del Banco para ver como se tramita el tema dentro de la Institución. Es fundamental que mañana demos nuestra opinión a la Comisión de Hacienda del Senado, porque se trata de un Proyecto que va a recaer en el Senado, agrega el señor Marshall.

Y como tercer tema de su cuenta, el Presidente señala que tiene un comentario muy de fondo que hacer a la carta de fecha 14 de junio de 1996, enviada por el Presidente del [redacted] en la cual éste manifiesta que el Directorio de dicha empresa bancaria acordó acogerse, en principio, a las modalidades de pago de la obligación subordinada establecidas en la Ley 19.396, acuerdo sujeto a las condiciones que en dicha carta se señalan.

Agrega el señor Zahler que le parece negativo para el Banco Central, y entiende que incluso puede ser jurídicamente complicado, que según lo expresado en la letra b) de dicha carta, se aparezca condicionando la incorporación del [redacted] a la nueva Ley de Obligación Subordinada, al acuerdo en torno a un prepago parcial con el cual se pretendería resolver extrajudicialmente la situación creada a raíz del fallo de la Corte Suprema, en lo relativo al juicio entablado en contra del [redacted]. Reitera que este punto lo estima delicado y por ello estima necesario proponer al Consejo que se envíe una carta al [redacted]

haciendo presente que aquí hay dos temas separados: uno, es el relativo a la incorporación a la nueva ley y otro, muy distinto, es el vinculado a los efectos derivados del fallo de la Corte Suprema.

En la deliberación sobre la proposición del Presidente, el Vicepresidente hace ver que este mismo tema se discutió en la reunión de la mañana sobre deuda subordinada, a la que asistió también el Presidente. En esa reunión se analizó el mismo tema, que fue observado desde que se recibió la carta del Presidente del [redacted]. Los abogados participantes en dicha reunión propusieron como solución que se podría contra observar todas las condicionalidades en el mismo acuerdo del Consejo, lo que sería una alternativa a la carta. En este sentido, el señor Marshall señala que no se ha considerado la opción de no hacer nada, sino que se está analizando cuál es la opción más conveniente, lo que se debe resolver sobre la base de proposiciones concretas, entre las cuales la carta sería una de las opciones.

Consultado el Fiscal por el Presidente, en lo relativo a la opinión de los abogados participantes en el equipo de deuda subordinada a que ha aludido el Vicepresidente, éste manifiesta que no tiene conocimiento de dicha opinión y que no ha sido consultado sobre el particular.

Los consejeros están de acuerdo en que el Presidente prepare una carta, cuyo borrador se los enviará hoy por mail y si hubiera comentarios, los harán llegar antes de las 11 horas de mañana miércoles 19 de junio de 1996.



BANCO CENTRAL DE CHILE

II. Cuenta de los Consejeros.

a) Vicepresidente don Jorge Marshall R.

El Vicepresidente hace presente que existe una duda respecto de quien firma una carta en materia de la reserva que el Banco tenía que redactar o proponer al equipo negociador del Acuerdo de Canadá. Es un tema que está pendiente y lo recuerda para que el Presidente tome las providencias del caso.

Explica el señor Marshall que el Banco fue solicitado por el Ministerio de Hacienda de hacer una proposición de reserva en materia del acuerdo con Canadá, asunto en el que trabajó Andrés Jana con Nicolás Eyzaguirre e indica que fue consultado por el señor Jana sobre quien mandaba la carta. Le parece al señor Marshall que le corresponde al Gerente de División de Estudios enviarla a don Juan Gabriel Valdés que es el negociador y solicita que si hay acuerdo se ratifique lo dicho.

El Presidente pide se acepte ese criterio el que es ratificado por el Consejo.

En segundo término, el Vicepresidente señala que el martes pasado asistió con el Consejero don Pablo Piñera a una reunión de la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados, la que consistía en informar sobre materias generales de la aplicación de la Ley correspondiente a la deuda subordinada.

En el tercer punto de su cuenta el señor Marshall manifiesta que distribuyó en el día de ayer un borrador denominado "Informe de Avance de la Aplicación de la Ley de Deuda Subordinada". Es un borrador que puede tener dos utilidades. La primera, que considera importante, es servir de base de lo que podría ser un informe final ya que cree que el Banco Central debe informar a quien corresponda sobre la situación de la Ley de Deuda Subordinada y piensa que el formato que allí está propuesto contiene todos los elementos necesarios para dicha información, si bien el contenido tiene que ser revisado. Todo está basado en los documentos que el Consejo ha conocido con anterioridad. La segunda utilidad del documento es servir de informe de avance sobretudo para el Gobierno, cree que es bueno informarle, en particular al Ministro de Hacienda, más allá de la asistencia a las reuniones y por tanto tener un documento intermedio de este proceso ayudaría en ese sentido. Eso lo deja planteado y si hay una idea mejor se puede también aplicar.

Por último el Vicepresidente informa que un día de la semana pasada tuvo una reunión con don _____ Presidente del _____ quien vino en compañía del Fiscal de ese Banco y él se encontraba acompañado del Fiscal del Banco Central. La reunión fue para pedirle explicación sobre un texto que había hecho llegar previamente al Banco a lo cual entregó un conjunto de explicaciones sobre lo que pretendía el Directorio del _____ en el tema de la fusión. En realidad la reunión no fue más allá de ese punto, posteriormente el episodio fue conocido y ya se conoce el desenlace.

b) Consejera, señora María Elena Ovalle M.

La Consejera señora María Elena Ovalle informa que el jueves 20 de junio próximo va a recibir a una Misión del Gobierno de Puerto Rico que había solicitado audiencia con el Presidente del Banco Central.

Considera que podría ser de interés para los Consejeros, cifras que le ha proporcionado la Asociación de Bancos, sobre las tasas de variación real anual de los préstamos del exterior a la banca privada.



BANCO CENTRAL DE CHILE

También informa que volverá a escribir en columna del Diario Estrategia, artículos sobre temas en el plano conceptual y alejados de polémica contingente.

III. Cuenta del Gerente General.

El Gerente General da cuenta que el señor Luis Salomó renunció a la jefatura del Departamento de Estudios y como un caso excepcional se queda en el Banco Central con una remuneración más baja. El problema que tenía era que perdía los veinte años de indemnización con el sueldo de jefatura y se llegó a un arreglo que se incorporó a su Contrato de Trabajo en el que se le aseguran los veinte años con su sueldo anterior. Ahora se queda como un Economista Senior en la Gerencia de División Estudios.

Agrega el señor Carrasco que fue nombrada como Jefe del Departamento Estudios, doña Cecilia Feliú Carrizo.

En segundo término informa que hace unas tres semanas se detectaron algunos billetes de \$ 10.000 con fallas de impresión en su numeración. Concretamente hubo un par de bancos que devolvieron en total 32 billetes. Esta información la entrega porque se trata de billetes de \$ 10.000 que fueron impresos por licitación internacional, por empresas extranjeras, concretamente Thomas De La Rue. Además indica que se tomaron medidas y se pidieron las explicaciones correspondientes a la empresa quién dio un informe e incluso mandó una persona. El informe se consideró absolutamente satisfactorio y es de normal ocurrencia, ya que también la Casa de Moneda de Chile, en muchas oportunidades, ha sacado billetes con ciertos problemas de impresión. En todo caso se están mejorando las medidas de control y se está hablando de una cantidad ínfima de billetes ya que Thomas de La Rue ha impreso más de 50 millones de piezas, por lo que este es un problema que no debería adquirir mayores proporciones, termina diciendo el señor Carrasco.

IV. Gerencia de División Internacional.

El Gerente de División Internacional recuerda que el "Manual de Políticas Vigentes para la Administración de los Activos en Divisas" aprobado mediante Acuerdo N° 503-04-960509, establece que a lo menos una vez al año debe revisarse la vigencia de los parámetros de inversión adoptados en el marco de la política de manejo de las reservas internacionales.

En virtud de lo anterior se han realizado los estudios pertinentes para revisar los parámetros referidos a la composición de monedas y duración del portafolio de divisas, desarrollando para los mismos comparadores referenciales consistentes con ellos. El estudio realizado, que se acompaña como anexo y que forma parte de esta Acta, fue circulado el 9 de mayo de 1996.

Agrega, que en sus fundamentos, el ejercicio desarrollado considera la materialización total de los prepagos de deuda externa del Banco Central, así como los de Co-Financiamiento asociados, estableciendo asimismo la creación de una Caja en Moneda Extranjera (m/e) independiente del portafolio de divisas. El tratamiento independiente de ambas carteras, permite aislar al portafolio de divisas de los elementos de volatilidad propios del comportamiento de Caja, reduciendo la necesidad de ajustes en la composición de



BANCO CENTRAL DE CHILE

monedas y duración del portafolio, derivados de factores de corto plazo, exógenos a la administración de la cartera.

Del análisis desarrollado se confirma la necesidad de acotar el riesgo de tasa de interés del portafolio de divisas, limitando su duración en el rango superior, conforme a medidas de volatilidad potencial, pero no así en su rango inferior, en tanto éste expresa la toma de posiciones de menor riesgo, ante escenarios de alzas de tasas.

Indica el señor Le Fort que en línea con los resultados del ejercicio de optimización para la composición y duración del portafolio en divisas, se deriva asimismo, un comprador referencial para el portafolio en divisas, el que se define a base de los porcentajes óptimos a invertir, según plazo, moneda y tipo de riesgo.

En mérito de lo anterior, el Consejo tomó el siguiente Acuerdo:

517E-01-960618 - Modificación del Manual de Políticas Vigentes - Memorandum N° 37 de la Gerencia de División Internacional.

El Consejo acordó lo siguiente:

1. Modificar las políticas de administración de los activos en divisas de la forma que se indica más adelante en este número, dando con ello cumplimiento al objetivo de efectuar a lo menos una vez al año una revisión de las políticas vigentes, como se establece en el "Manual de Políticas Vigentes para la Administración de Activos en Divisas" aprobado mediante el Acuerdo N° 503-04-960509.

Las modificaciones de política que se aprueban se refieren a los siguientes aspectos, ocasionando los siguientes cambios en el "Manual de Políticas Vigentes":

- a.- Composición de Monedas: Se modifica el punto I del "Manual de Políticas Vigentes" considerando como nuevos valores centrales para la composición de monedas los siguientes: 36% para el dólar de los Estados Unidos de América, 35% para el marco alemán, y 29% para el yen japonés, con márgenes de desviación simétricos de hasta 4 puntos porcentuales respecto a los valores centrales.
 - b.- Duración del Portafolio: Se modifica el punto II del "Manual de Políticas Vigentes", estableciendo como nuevo valor central para la duración del portafolio 12,3 meses con un límite máximo de 15,3 meses y sin límite inferior.
 - c.- Comparadores Referenciales: Se agrega una nueva sección VIII al "Manual de Políticas Vigentes", con el objeto de incorporar al mismo los comparadores referenciales para evaluación de gestión que se derivan de los cambios señalados en las letras a) y b) anteriores.
 - d.- Caja en Moneda Extranjera: Se agrega una nueva sección IX al "Manual de Políticas Vigentes", el que establece una Caja en Moneda Extranjera independiente del Portafolio de Divisas, con un valor central de 250 millones de dólares y límites mínimo de 100 millones y máximo de 500 millones.
- 2.- En cumplimiento de lo establecido en el N° 2 del Acuerdo N° 503-04-960509, se actualiza el referido "Manual de Políticas Vigentes para la Administración de Activos en Divisas" con los cambios señalados en el N° 1 anterior, en los términos que se indican en el documento que se adjunta y que forma parte de este Acuerdo.
 - 3.- Instruir a la Gerencia de División Internacional para que en un plazo no superior a 60 días a partir de la fecha de este Acuerdo, realice los ajustes pertinentes en el Portafolio de



BANCO CENTRAL DE CHILE

Divisas, de Caja en Moneda Extranjera y de Evaluación de Gestión, para dar cumplimiento a las modificaciones introducidas por este acuerdo al "Manual de Políticas Vigentes".

V. Varios.

1. El Presidente quiere saber qué adelantos tiene la División de Estudios sobre el tema del encaje a los fondos de inversión externa, porque al día siguiente están invitados a un almuerzo a la Comisión de Hacienda del Senado y lo más probable es que se les consulte sobre el tema.

El Gerente de División Estudios señala que con motivo de la aprobación de la inversión de los fondos que están en el exterior donde se autorizó hasta un 9%, se presentó a Pre-Consejo una propuesta por parte del Gerente de División Internacional respecto de si el Banco Central iba o no a reservarse la facultad de encajar los retornos de dichos fondos los que podían ser invertidos en el exterior en una diversa cantidad de instrumentos que incluían Fondos Mutuos y Fondos de Inversión. En aquella oportunidad, hace bastante tiempo atrás, se desestimó el que se pusiera en nuestro Compendio explícitamente aquella norma. (Se está refiriendo a la posibilidad de que los fondos de la Administradoras de Fondos de Pensiones sean invertidos directamente en el exterior en los papeles que la ley les ha autorizado).

Con posterioridad se elaboró por parte del Ejecutivo un proyecto para establecer en la plaza fondos de dos tipos, fondos de inversión y fondos mutuos, los cuales según la ley quedan acotados a poder solamente invertir en títulos extranjeros. No pueden ser fondos que mezclen activos nacionales con activos extranjeros y fondos a través de los cuales las Administradoras de Fondos de Pensiones puedan supuestamente, a un menor costo de transacción, tomar posiciones con el exterior. Inicialmente la idea fue para objeto de evitar que un retorno masivo de inversión en el exterior por parte de los Fondos de Pensiones ya sea en Fondos Mutuos o en Fondos de Inversión pudiera complicar la política monetaria, establecer alguna analogía con el DL 600 en un plazo mínimo de retorno que en aquella oportunidad se planteó como de 30 años.

Dado que el Banco Central no tiene facultades para prohibir el retorno de inversiones en el exterior, dentro de ningún plazo, se incorporó este artículo en la ley, y se le dio rango para un organismo constitucional y el quorum correspondiente.

Con posterioridad, entiende el señor Eyzaguirre que el Vicepresidente, don Jorge Marshall, a nombre del Consejo estuvo en conversaciones con la Comisión de Hacienda del Senado concretamente con el Senador Sebastián Piñera, a objeto de llegar a una redacción que pueda ser consensual y se cambió la idea de tener un plazo de tres años en que los Fondos no podían retornar, a la posibilidad de establecer un encaje no discriminatorio conforme a leyes de general aplicación. Allí alguien descuidó el hecho de que al pasar de una prohibición por un plazo menor de equis años a cumplimiento de un encaje se había cambiado de categoría en términos legales por cuanto el Banco Central sí tiene facultades para establecer encaje a un retorno del exterior, no obstante la ley siguió con este rango de quórum calificado.

Como es del conocimiento de todos esto fue aprobado por el Senado pero fue rechazado por la Cámara de Diputados. La situación por tanto en este momento es la siguiente: o se insiste vía Senado en el Proyecto de Ley o no se insiste. Si se insiste tendría que ir a Comisión Mixta al discrepar el Senado de la Cámara de Diputados.

Manifiesta el señor Eyzaguirre que conversó con el Subsecretario de Hacienda, don Manuel Marfán, pero quién en definitiva puede aportar más a esta información es don Jorge Marshall, porque formalmente conversó con Hacienda al respecto y la conversación efectuada por el Gerente de División Estudios fue informal.



BANCO CENTRAL DE CHILE

En todo caso, adelanta el señor Eyzaguirre, el señor Marfán le planteó que para el Ejecutivo no sería incómodo retirar el inciso de la Ley, si es que quedaba clara para la historia de la ley, que se retiraba por cuanto al ser un encaje lo que estaba en discusión y no una prohibición, el Banco Central tenía facultades si así lo estimaba para establecer ese encaje y por tanto no era necesario que la Ley lo dijera explícitamente.

Hace presente el señor Eyzaguirre que hay cuatro fondos por los cuales los Fondos de Pensiones pueden invertir en el exterior que son Fondos Mutuos o Fondos de Inversión directamente contratados en el extranjero o Fondos Mutuos o Fondos de Inversión contratados en la plaza. Sobre los Fondos Mutuos contratados en el extranjero el Consejo decidió no aplicar un encaje por el momento. El instrumento sustitutivo que es el Fondo de Inversión tomado desde acá es el que en este momento está en la polémica y el Fondo Mutuo todavía no ha entrado a discusión.

Por último, informa el Gerente de División de Estudios que se reunió con el Fiscal y el Gerente de División Internacional y el Fiscal con su gente afirmó tajantemente que conforme al artículo 49 número 2 párrafo octavo Título I, de la Ley Orgánica que rige a este Banco Central, es perfectamente posible establecer encaje a cualquiera de estas cuatro modalidades de inversión en el exterior y por tanto, desde un punto de vista por lo menos de la política económica, entra a ser redundante el que lo contenga la Ley. No obstante, también se agregó por parte de la Fiscalía que era importante que quedara esto en la historia de la Ley, porque si no fuese así y aparecía que se retiraba la facultad de encaje, pudiera quedar equívoco respecto a nuestro pronunciamiento. Ahora bien, si el Ejecutivo retira y el Consejo del Banco Central establece las decisiones que estime oportunas a través de su propio articulado, dado que vamos a optar por este camino, expresa el señor Eyzaguirre, la División Internacional con la Fiscalía y con la División de Estudios están trabajando en un proyecto a proponer al Consejo con el objeto de recoger este tema. En opinión de la Gerencia de División Internacional y de la Gerencia de División Estudios (no compromete a la Fiscalía porque no le ha preguntado su opinión sobre esto) debiera el Banco Central tener la facultad explícita en su Compendio de poder encajar estos fondos.

El Presidente solicita al Gerente de División Estudios que prepare una Minuta con antecedentes de la cuestión económica y que el Fiscal la complemente con las dos o tres frase de rigor por las cuales el Banco no estima necesario que se incorpore esto a la Ley.

2. En un penúltimo tema de la sesión, el Gerente General dice que hay que dar la señal de inflación y en conversaciones sostenidas con el Gerente de División de Estudios, han coincidido en que el mercado está en este momento prácticamente unánime en 0,4 y por su parte el INE proyecta algo entre 0,4 y 0,5. No se descarta 0,4 habiendo alguna probabilidad de un poquito mayor que sea 0,5, pero en todo caso también puede ser 0,4, de manera que su proposición es dar un 0,4.

El Consejo aprueba un 0,4%.

3. Por último, el Consejo toma conocimiento de una carta del _____ de fecha 18 de junio de 1996 en la que informa al Banco Central que el precio por acción del _____ al cual los inversionistas están dispuestos a suscribir las acciones correspondientes al programa convenido con este Instituto Emisor para los efectos de la Ley N° 19.396, es de \$ 779,608.- por acción, conforme a lo informado por el Underwriter Merrill Lynch, Pierce Fenner & Smith INC y el Asesor Local Bankers Trust Inversiones Limitada.

De acuerdo a lo anterior, el Consejo tomó el siguiente Acuerdo:



BANCO CENTRAL DE CHILE

517E-02-960618 -- Aceptación precio de acciones que indica.

El Consejo acordó aceptar el precio por acción del _____ indicado en su carta de fecha 18 de junio de 1996 y en conformidad con lo dispuesto en el Contrato de Mandato de 31 de mayo de 1996, acordó, además, instruir al _____ en el sentido de que ofrezca a los titulares de acciones de esa empresa bancaria emitidas con anterioridad al 29 de mayo de 1996, un porcentaje de las acciones licitadas igual al de su participación conjunta en los excedentes a esa misma fecha. Esta opción deberá ser ejercida por los accionistas referidos dentro del plazo de 30 días, contado desde la fecha de publicación de la opción preferente en el Diario Oficial, al precio que en dicha publicación se indique y que deberá ser el indicado precedentemente.

No habiendo más temas que tratar se levanta la sesión a las 17,30 horas.


JORGE MARSHALL RIVERA
Vicepresidente


ROBERTO ZAHLER MAYANZ
Presidente


ALFONSO SERRANO SPOERER
Consejero


MARIA ELENA OVALLE MOLINA
Consejera


VICTOR VIAL DEL RIO
Ministro de Fe



BANCO CENTRAL DE CHILE

DIVISIÓN INTERNACIONAL



ADMINISTRACIÓN DE LOS ACTIVOS EN DIVISAS

MANUAL DE POLÍTICAS VIGENTES

JUNIO 1996

ADMINISTRACIÓN DE LOS ACTIVOS EN DIVISAS DEL BANCO CENTRAL **MANUAL DE POLÍTICAS VIGENTES**

INTRODUCCIÓN

La administración de los activos en Divisas del Banco Central la realiza la Gerencia de División Internacional, en la cual el Consejo ha delegado facultades de administración, condicionadas por políticas generales que limitan los grados de exposición que pueden asumirse en las inversiones. La División informa mensualmente al Consejo sobre la administración del portafolio que desarrolla y los resultados obtenidos en el último año móvil, y semestralmente sobre el ejercicio de las facultades delegadas. Al interior de la División Internacional, la Gerencia de Inversiones Internacionales, por medio de sus Departamentos Mesa Internacional y Tesorería Internacional, efectúa la administración diaria de los recursos, contratando y registrando las operaciones, por su parte el Departamento Control de Inversiones verifica el cumplimiento de las políticas vigentes y mide los resultados de la gestión.

Las políticas aprobadas se refieren a los siguientes aspectos, y deben revisarse a lo menos una vez al año:

- Composición de monedas.
- Duración.
- Riesgo Crediticio: Diversificación por tipo e instrumentos
- Riesgo Crediticio: Emisores.
- Riesgo Crediticio: Instrumentos.
- Riesgo Crediticio: Intermediarios.
- Riesgo Crediticio: Custodia.

Mediante el Acuerdo N° 365-01-940728 el Consejo ratificó las políticas vigentes hasta el 28 de julio de 1994. Posteriormente se han efectuado modificaciones mediante los siguientes siete acuerdos, referidos a los temas que se indican entre paréntesis: 382E-02-941027 y 481-04-960208 (política de intermediarios); 407E-01-950223 (límites máximos riesgo soberano); 435E-01-950628 (selección de bancos custodios); 441E-01-950726 (composición de monedas); 469-06-951207 (límites por institución riesgo bancario); 469-07-951207 (emisores de papeles comerciales y selección de entidades supranacionales).

POLÍTICAS VIGENTES

I. Composición de monedas

La política actual establece una composición de monedas objetivo para las tres áreas monetarias principales (dólar, marco y yen) y rangos de desviación aceptables. La composición vigente fue aprobada el de **Junio de 1996**, mediante el Acuerdo de Consejo N° Su desglose es el siguiente:

<u>Área</u>	<u>Composición</u>	<u>Rangos de Desviación</u>
Dólar de los Estados Unidos (*)	36%	32% - 40%
Marco alemán (**)	35%	31% - 39%
Yen	29%	25% - 33%

(*) : Puede incluir dólares canadienses, en la medida que no representen más del 0,5% del total del portafolio.

(**): Autorización para incluir en el rango las siguientes monedas, siempre que sumadas no representen más del 10% del portafolio: Libra Esterlina; Franco Francés; Franco Belga; Florín Holandés; Franco Suizo; Chelín Austríaco; Pesetas; Dólar Australiano; Corona Sueca; Corona Danesa; Corona Noruega; Marcos Fineses y ECU's.

La metodología para determinar la composición de monedas fue ratificada por el Acuerdo N° 365-01-940728, y se basa en criterios para proteger el patrimonio del Banco frente a cambios normales en las paridades de las divisas. Los criterios básicos son los siguientes: a) Mantener un monto total de activos y la correspondiente composición de monedas, similar al total de pasivos en moneda extranjera que tenga vigente la institución. b) Diversificar los activos netos en moneda extranjera, atendiendo al criterio de preservar el poder adquisitivo de éstos medido en función de la canasta de monedas vigente en la política cambiaria.

II. Duración

Existe una duración objetivo para el total de activos en divisas del Banco y rangos de desviación aceptables. La duración vigente para el portafolio total es de **12.3 meses, con un rango mínimo y máximo de 0 y 15.3 meses.**

El ejercicio financiero para determinar la duración objetivo, por una parte, replica la estructura de los pasivos del Banco (el denominado portafolio de calce), y por otra, diversifica la duración del excedente de activos netos en base a un modelo de optimización financiera. Dicho enfoque fue ratificado por el Acuerdo N° 365-01-940728:

a) Portafolio de calce. Mantener para esta porción de los activos una duración equivalente a la del total de pasivos en moneda extranjera del Banco.

- b) Portafolio de activos netos. Determinar la duración óptima del portafolio de activos netos de acuerdo a la solución de un modelo de optimización financiera que maximiza la rentabilidad corregida por el riesgo, representado por dos desviaciones estándar de los retornos.

III. Riesgo Crediticio: Diversificación por tipo e Instrumentos

Las políticas sobre riesgo crediticio se refieren, por una parte, al grado de diversificación permitido entre tipos de riesgos e instrumentos, y por otra, a las normas que establecen las transacciones que puede efectuar el Banco y la forma de realizarlas.

1 Composición relativa por tipo de riesgo (Acuerdo N° 365-01-940728):

<u>Tipo de Riesgo</u>	<u>Máximo permitido</u>
• Riesgo Bancario:	52% del portafolio
• Riesgo Soberano:	100% del portafolio
• Supranacionales:	US\$ 1.200 millones

2 Diversificación por instrumentos (Acuerdo N° 365-01-940728):

<u>Instrumentos</u>	<u>% Portafolio</u>
• Depósitos a plazo BIS y Banco de Inglaterra	1% al 27%
• Notas de Tasa Flotante	2% al 16%
• Papeles Oficiales de corto plazo o con garantía estatal (Letras del Tesoro de países elegibles, Euro notas, Papeles Comerciales y Euro papeles Comerciales)	9% al 43%
• Bonos y Notas de mediano y largo plazo	8% al 34%

En el caso del oro, el límite máximo de inversión es el monto total de oro de "buena entrega" mantenido en el exterior.

IV. Riesgo Crediticio: Emisores

Las normas sobre transacciones permitidas y forma de operar, consideran definiciones respecto de dónde invertir (emisores), en qué invertir (instrumentos), a través de quien efectuar transacciones en los casos que corresponda (intermediarios) y, por último, dónde dejar en el exterior los documentos que corresponden a instrumentos con mercado secundario (bancos custodios).

1 Riesgo bancario (Acuerdo N° 365-01-940728):

Metodología de selección de instituciones y asignación de límites basado en clasificaciones de riesgo internacional y tamaño de las entidades. Administración de criterios delegada en la Gerencia de División Internacional, debiendo informar mensualmente al Consejo los cambios efectuados y la lista actualizada correspondiente.

1.1 *Requisitos de selección:*

- a) Clasificaciones de instrumentos de largo plazo en categoría igual o superior a "A-" en a lo menos dos de las tres Agencias de rating internacional seleccionadas (IBCA, Moody's y Standard & Poor's), utilizando, cuando corresponda, la homologación de nomenclaturas según las convenciones de la Securities Valuation Office de los Estados Unidos, y
- b) Patrimonio mínimo equivalente a US\$ 1.000 millones.

1.2 *Asignación de límites (Acuerdo N° 469-07-951207).* Intervalos discretos entre US\$ 70 millones y US\$ 420 millones, según la siguiente tabla:

Metodología
(cifras en US\$ millones)

Ratings		Patrimonio mayor a 4.000	Patrimonio entre 1.000 y 4.000
AAA	Aaa	420	350
AA+	Aa1	280	210
AA	Aa2		
AA-	Aa3		
A+	A1	140	70
A	A2		
A-	A3		

2 Riesgo soberano (Acuerdo N° 407E-01-950223):

Límites absolutos para 19 países basado en: a) Clasificaciones de riesgo de largo plazo de Moody's y Standard & Poor's. b) Tamaño relativo de los países.

2.1 *Países.* Los 19 países son los siguientes: Estados Unidos; Japón; Alemania; Francia; Reino Unido; Holanda; Suiza; Austria; Canadá; España; Australia; Suecia; Bélgica; Dinamarca; Finlandia; Noruega; Irlanda; Nueva Zelanda; Italia.

2.2 *Asignación de límites.* Intervalos discretos entre US\$ 325 millones y US\$ 5.200 millones, según la siguiente tabla:

Metodología
(Límites expresados en US\$ millones)

Ratings		PIB sobre US\$ 3.000 billones	PIB entre US\$ 1.000 y 3.000 billones	PIB entre US\$ 500 y 1.000 billones	PIB menor a US\$ 500 billones
AAA	Aaa	5.200	2.600	1.300	1.300
AA+	Aa1	650	650	650	325
AA	Aa2				
AA-	Aa3				
A+	A1	325	325	325	325

Nota: PNB o PIB dependiendo de disponibilidad de información.

3 Riesgo Supranacional o Multilateral:

3.1 *Requisitos de selección (Acuerdo N° 469-07-951207).* Entidades supranacionales que dispongan de clasificaciones de riesgo de largo plazo en Moody's y Standard & Poor's iguales o superiores a "AA-". Prima la clasificación inferior en caso de discrepancia entre las mencionadas agencias de riesgo. Adicionalmente se considera el BIS.

3.2 *Asignación de límites (Acuerdo N° 365-01-940728).* US\$ 1.200 millones, como máximo, para la suma de las instituciones elegibles.

V. Riesgo Crediticio: Instrumentos Elegibles

El N° 7 del Artículo 38 de la Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile establece que las inversiones podrán estar constituidas por monedas extranjeras, oro o títulos de crédito y valores o efectos de comercio emitidos o garantizados por estados extranjeros, bancos centrales o entidades bancarias o financieras extranjeras o internacionales. Consecuente con lo anterior, los instrumentos elegibles en la actualidad son los siguientes:

- 1 Riesgo bancario (Acuerdos N°s 365-01-940728 y 469-07-951207). Depósitos a plazo y Certificados de Depósito incluido oro. Papeles Comerciales. Depósitos nocturnos ("overnight") y fin de semana ("week end"). Aceptaciones Bancarias, mantención de saldos en cuenta corriente y realización de operaciones de cambio (Forex).
- 2 Riesgo Soberano y Supranacional (Acuerdos N°s 365-01-940728 y 469-07-951207). Depósitos a Plazo en BIS y Banco de Inglaterra (se incluye en este último depósitos en oro y/o swaps de oro). Notas de Tasa Flotante, Papeles Oficiales de corto plazo con garantía estatal (Letras del Tesoro de países elegibles, Euro notas, Papeles Comerciales y Euro papeles Comerciales), Bonos y Notas de mediano y largo plazo.

- 3 Otras operaciones elegibles (Acuerdo N° 365-01-940728). Operaciones Repurchase Agreements (Repo's) y Reverse Repurchase Agreements (Reverse Repo's). Saldo de US\$ 200 millones por institución. Facultad de realizar estas operaciones con los bancos elegibles para inversión y las siguientes entidades: Deutsche Bank Capital Corporation (New York); Salomon Brothers Inc. (New York); J.P. Morgan Securities Ltd. (New York); Merrill Lynch, Pierce Finner & Smith (New York) y Kidder Peabody & Co. Inc.
- 4 Eurobonos. Nombres autorizados de emisores con garantía estatal (Acuerdo N° 365-01-940728)

<u>Nombre</u>	<u>País</u>
a. Caisse Nationales de Telecommunications	Francia
b. Commonwealth Bank of Australia	Australia
c. Credit d'Equipment des Petites et Moyennes Entreprises (CEPME)	Francia
d. Credit National	Francia
e. Electricité de France	Francia
f. Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (ENEL)	Italia
g. Societé Nationale de Chemins de Fer Francais	Francia
h. Oesterreichische Kontrollbank Aktiengesellschaft	Austria
i. Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles	España
j. Ferrovie dello Stato	Italia
k. The Export Import Bank of Japan	Japón
l. The Japan Development Bank	Japón
m. Credit Foncier de France	Francia

- 5 Notas de mediano y largo plazo. Nombres autorizados de emisores con garantía estatal (Acuerdo N° 365-01-940728)

<u>Nombre</u>	<u>País</u>
a. Credit National	Francia
b. Export Development Corp.	Canadá
c. Japan Development Bank.	Japón

- 6 Papeles Comerciales (Acuerdo N° 469-07-951207)

Se consideran elegibles en los mercados domésticos y/o en el euro-mercado, las emisiones que corresponden a los siguientes emisores:

- 6.1 El gobierno central de los países elegibles por riesgo soberano (19 en la actualidad) y el BIS.

6.2 Entidades supranacionales que dispongan de clasificaciones de riesgo de largo plazo en Moody's y S&P iguales o superiores a "AA-". Prima la clasificación inferior en caso de discrepancia entre las mencionadas agencias de riesgo.

6.3 Entidades del sector público o instituciones controladas por el estado en los países elegibles por riesgo soberano, cuyas emisiones estén garantizadas explícitamente en un 100% por el gobierno central, y

6.4 Bancos comerciales elegibles para inversión.

Administración de criterios delegada en la Gerencia de División Internacional, debiendo informar semestralmente al Consejo la lista de emisores autorizados y efectivamente utilizados.

VI. Riesgo Crediticio: Intermediarios

La intermediación podrá efectuarse exclusivamente en países elegibles por riesgo soberano a través de (Acuerdo N° 382E-02-941027):

1 BIS y bancos que, siendo elegibles para inversión, presten directamente el servicio de intermediación, o bien, subsidiarias de estas entidades, en la medida que los correspondientes bancos matrices, acrediten a lo menos el 90% de la propiedad.

Si las subsidiarias disponen de clasificaciones de riesgo de largo plazo en a lo menos dos de las tres agencias de "rating" internacional seleccionados por el Instituto Emisor, primarán estas últimas por sobre las del banco, debiendo cumplirse, en todo caso, con la categoría mínima exigida a la entidad matriz para ser captador de depósitos.

2 Bancos de inversión (incluyendo subsidiarias con a lo menos un 90% de propiedad de la matriz), que dispongan de las mismas clasificaciones de riesgo de largo plazo exigidas a los bancos elegibles para inversión.

Si la subsidiaria posee, directamente, clasificaciones de riesgo internacional en a lo menos dos de las agencias citadas, primarán éstas últimas por sobre las de la compañía matriz.

3 Entidades que dispongan de la categoría de "Dealers Primarios" en los Estados Unidos de América, el Reino Unido y Francia.

Administración de criterios delegada en la Gerencia de División Internacional, debiendo informar semestralmente al Consejo la lista de intermediarios efectivamente utilizados (Acuerdo N° 481-04-960208).

VII. Riesgo Crediticio: Custodia

1 Facultad otorgada al Gerente de División Internacional (Acuerdo N° 435E-01-950628) para que, contando con la aprobación de Fiscalía en lo referente a los contratos que deba suscribir, pueda abrir cuentas de custodia bajo la modalidad "contractual settlement" en las instituciones que cumplan los siguientes requisitos:

1.1 Bancos que presten directamente el servicio de custodia global y que, además, estén clasificados entre las categorías "AAA" y "AA-", siempre que posean un patrimonio superior a los US\$ 5.000 millones.

Para tales efectos deberá considerarse sólo a aquellos bancos cuyas emisiones de deuda de largo plazo en moneda extranjera se encuentren clasificadas en alguna de las citadas categorías de "rating", por a lo menos dos agencias internacionales, aplicándose la definición de rating dominante que se utiliza para la selección de bancos contrapartes para la inversión de las reservas internacionales.

1.2 Subsidiaria, con al menos un 90% de propiedad, de los bancos que cumplan los requisitos de clasificación de riesgo y patrimonio señalados en el literal 1.1 anterior, en la medida que los contratos de custodia global sean avalados por los respectivos bancos comerciales y que los saldos de caja que generen las inversiones en custodia sean mantenidos en cuenta corrientes en el banco matriz.

El Gerente de División Internacional deberá suspender la mantención de custodia en aquellas instituciones que dejen de cumplir los requisitos señalados en los literales 1.1 y 1.2. Estos cambios deberá informarlos al Consejo en el transcurso del mes calendario inmediatamente posterior al de la fecha de su ocurrencia.

2 Facultad para realizar custodia en el BIS y los siguientes bancos centrales: Bank of Inglaterra; Banque de France; Federal Reserve Bank of New York; Bank of Canada y Bank of Japan.

VIII.- Comparadores Referenciales

Los Comparadores Referenciales, a ser utilizados para efectos de evaluación de gestión, en la administración interna del portafolio de divisas, se definirán conforme se indica: (Acuerdo de Consejo N°del ... de junio de 1996).

1.- Para el Corto Plazo asociado a Riesgo Bancario, (para cada una de las tres monedas) y con una ponderación de 45% dentro del portafolio en divisas:

"Tasa Libid 3 meses * 1/3 + Tasa Libid 6 meses * 1/3 + Tasa Libid 12 meses * 1/3"

2.- Para el Corto Plazo asociado a Riesgos Soberano y Supranacional (para cada una de las tres monedas) y con una ponderación de 30% dentro del portafolio en divisas:

"Tasa Fix Bis 3 Ms * 1/3 + Tasa Fix Bis 6 Ms * 1/3 + Tasa Fix Bis 12 Ms * 1/3"

3.- Para el Largo Plazo, y con una ponderación total equivalente al 25% del portafolio de divisas, el comparador referencial se define en forma diferente para cada una de las 3 monedas:

3.1.- En Dólares de los E.E.U.U. de N.A.:

* Índice JP Morgan USD [1 - 3 años] * 93,36% + Índice JP Morgan USD [10 - + años] * 6,64%

3.2.- En Marcos Alemanes:

* Índice JP Morgan DEM [1 - 5 años] * 98,95% + Índice JP Morgan DEM [7 - + años] * 1,05%

3.3.- En Yens:

* Índice JP Morgan JPY [1 - 3 años] * 92,60% + Índice JP Morgan JPY [10 - + años] * 7,40%

4.- Los Comparadores Globales para cada uno de los tres componentes del portafolio, corto plazo bancario, corto plazo soberano y largo plazo, se obtienen ponderando los comparadores individuales por los valores centrales de la composición de monedas.

Comparador Global C/P bancario = Comparador dólar * 36% + Comparador marcos * 35%
+ Comparador Yens * 29%

Comparador Global C/P soberano = Comparador dólar * 36% + Comparador marcos * 35%
+ Comparador Yens * 29%

Comparador Global L/P soberano = Comparador dólar * 36% + Comparador marcos * 35%
+ Comparador Yens * 29%

5.- Finalmente, se define el Comparador Global Total del portafolio, a través de la ponderación de los comparadores globales de corto plazo bancario, de corto plazo soberano y de largo plazo, por su participación relativa dentro del portafolio total.

Comparador Global Total = C/P bancario global * 45% + C/P soberano global * 30%
+ L/P global * 25%

IX.- Caja en Moneda Extranjera

Se establece la creación de una Caja en Moneda Extranjera, independiente del Portafolio de divisas, constituida por inversiones de alta liquidez tales como depósitos over-night y "reverse repos", con un valor central u objetivo de US\$ 250 millones y rangos, mínimo de US\$ 100 millones y máximo de US\$ 500 millones. Para todos los efectos de control y evaluación, la Caja en moneda extranjera no estará afectada a las restricciones de composición de monedas ni de duración que se definan para el portafolio de divisas.

En el evento de generarse niveles de Caja, superiores (inferiores) al máximo (mínimo) establecido, deberán efectuarse los traspasos pertinentes entre dicha Caja y el Portafolio de Divisas, los que deberán materializarse durante el transcurso del día siguiente de su ocurrencia. La División Internacional podrá disponer traspasos entre la Caja y el Portafolio de Divisas en rangos intermedios, en función de las necesidades del banco y las condiciones prevaletientes en los mercados financieros.

(Acuerdo de Consejo N°del.....de junio de 1996)


GLV/CAS/IML/ARF

Gerencia de División Internacional
Gerencia de Inversiones Internacionales/

ACTUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE INVERSIÓN DEL
PORTAFOLIO EN DIVISAS DEL BANCO CENTRAL DE CHILE.

(COMPOSICIÓN POR MONEDAS, DURACIÓN Y COMPARADORES
REFERENCIALES)

Mayo de 1996

Actualización de Parámetros de Inversión.

Introducción:

En virtud de lo acordado por el Consejo en su sesión Extraordinaria N^o 365 de julio de 1994¹, este trabajo presenta una revisión de la vigencia de los parámetros de inversión de composición de monedas y duración. Además, se presenta una actualización de la metodología para la obtención de la duración de los activos del portafolio en divisas, la creación de una caja en moneda extranjera ,separada del portafolio en divisas, y la derivación de comparadores referenciales para el portafolio y sus componentes principales.

En la primera sección, se propone la creación de una caja en dólares separada del portafolio en divisas, la cual tendrá niveles extremos de US\$ 100 millones como mínimo y US\$ 500 millones como máximo, y un nivel central o promedio de US\$ 250 millones.

En la segunda sección, se presenta la metodología de cálculo de la composición óptima de monedas, basada en dos criterios básicos: el criterio de calce de activos y pasivos denominados en una misma moneda, y el criterio de canasta para los activos netos según el cuál la composición por monedas de los activos netos en m/e debe corresponder a la composición de la canasta de monedas.

La composición que se deriva para el Portafolio de Divisas es:

<u>Moneda</u>	<u>Porcentajes</u>	<u>Margen de Desviación</u>
Dólares	36%	32% - 40%
Marcos	35%	31% - 39%
Yens	29%	25% - 33%

En la tercera sección, se presenta la metodología para la determinación de la duración óptima del portafolio en divisas, que considera como criterios el calce de la duración de activos y pasivos en m/e, y la aplicación de un modelo de optimización para la duración de los activos netos en m/e. De este proceso se deriva una duración óptima para el portafolio de divisas.

La duración propuesta para el portafolio en divisas es de 12,33 meses, con un rango de variación definido por un mínimo de 0 meses y un máximo de 15,33 meses. El rango inferior igual a cero se justifica, ya que la existencia de un límite inferior a la duración impide tomar posiciones seguras ante escenarios de alzas en las tasas de interés (cuando se

¹ El Consejo acordó revisar, a lo menos una vez al año, la vigencia de los parámetros de inversión, entre los que se incluyen aquellos relativos a la composición de monedas y la duración del portafolio de activos en divisas.

esperan alzas en las tasas, la acción que se recomienda es acortar la duración del portafolio). El máximo de 3 meses sobre el óptimo obedece a una limitación de la máxima posición de riesgo.

La cuarta sección, presenta la derivación de comparadores para el portafolio global total, para portafolios por monedas, y para portafolios por tipos de riesgo, de corto plazo bancario, de corto plazo soberano y supranacional, y de largo plazo. La derivación de los comparadores se realizó en base a la determinación de la composición óptima por monedas y al resultado del ejercicio de optimización de la duración, ya que éste, además, determina los porcentajes a invertir en los distintos instrumentos.

I Creación de Caja en Dólares Independiente del Portafolio en Divisas.

Se propone la creación de una caja independiente y separada del portafolio en divisas y por ende no considerable en los cálculos diarios, tanto de la composición de monedas como de la duración del portafolio en divisas del Banco Central de Chile.

La razón básica de esta propuesta reside en que la actividad de la caja diaria adiciona volatilidad al portafolio de inversión, incidiendo en el cumplimiento de los márgenes establecidos. Con esto nos referimos principalmente a los egresos e ingresos de dólares que realizan diariamente los Bancos Comerciales en sus cuentas corrientes mantenidas en el Banco Central de Chile.

Esta caja, si bien separada del portafolio en divisas, estará estrechamente ligada a éste. La relación entre la caja y el portafolio de inversión se establece al fijarse niveles mínimo y máximo para la caja. Así, toda vez que el nivel de la caja esté por debajo del nivel mínimo, se deberán traspasar recursos desde el portafolio en divisas hacia la caja y cuando el nivel de la caja esté por sobre el nivel máximo, se deberán traspasar recursos desde la caja al portafolio en divisas. En niveles intermedios, la Gerencia de Inversiones Internacionales podrá determinar transferencias entre ambas carteras, sujeta al cumplimiento de los márgenes y dirigidas a obtener como promedio para el nivel de caja el valor objetivo de US\$ 250 millones.

Según una muestra de datos diarios (del 4 de enero de 1993 al 29 de diciembre de 1995), que considera los egresos e ingresos de los bancos, se destacan los siguientes estadígrafos (en millones de dólares):

	<u>Ingresos</u>	<u>Egresos</u>
Promedio	85,3	-83,5
Desv. Estándar	50,0	-53,2
Máximo	396,9	-311,0
Mínimo	12,3	-8,1

Además, se obtuvo en datos diarios para los años 1994-1995 y los tres primeros meses de 1996, el nivel promedio de las inversiones over-night y reverse-repo's, que representan una buena medida de la liquidez que mantenía el portafolio al cierre de la jornada y que se constituye en caja al inicio de la siguiente sesión.

El nivel promedio de la caja para dicho período es de US\$ 387,6 millones, con una desviación estándar de US\$ 182,8 millones.

Junto con lo anterior, se hace necesario considerar que:

a) Los egresos e ingresos se realizan en distintos horarios. Así, por ejemplo, a un determinado momento del día se conoce sólo el monto de los egresos y se deben tener

fondos disponibles para hacer frente a estos giros sin saber aún cual va a ser el monto de los ingresos.

b) Estos flujos son exógenos para el Banco Central, ya que dependen de las necesidades propias de cada banco comercial.

Estos flujos no son triviales, ya que afectan:

* A la composición de monedas, ya que por ejemplo una caída fuerte de la caja hace disminuir la participación del dólar dentro del portafolio en divisas en desmedro de las otras monedas, lo cual puede no estar dentro de la estrategia deseada y podría incluso ocasionar una salida del margen mínimo en el supuesto de que la estrategia vigente fuese estar cortos respecto al valor central de la moneda.

* Al cálculo de la duración, ya que una caja anormal tiende a arrojar un resultado con sesgo a la baja en el valor de la duración cuando la caja es muy alta producto de fuertes ingresos y viceversa.

En consideración a lo anterior, se propone un nivel mínimo de US\$ 100,0 millones, un nivel objetivo de US\$ 250,0 millones y un nivel máximo de US\$ 500,0 millones. El rango propuesto es amplio para permitir una administración cómoda entre la caja y el portafolio de inversión (recuérdense los ingresos y egresos máximos y la desviación estándar de la caja). En todo caso, posiciones muy lejanas al nivel objetivo tenderán a ser puntuales y justificables de acuerdo a las necesidades de corto plazo que enfrenta la administración de las reservas.

De esta manera el rango propuesto es de :

<u>Mínimo</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Máximo</u>
100,0 mill.	250,0 mill.	500,0 mill.

Respecto a la transgresión de alguno de los márgenes establecidos, es necesario establecer que los ajustes necesarios sólo se podrán y deberán realizar en el transcurso del día siguiente al que se produjo la transgresión. Finalmente, para asegurar la disponibilidad de los fondos, se establece que los recursos de la caja sean invertidos en instrumentos de alta liquidez como depósitos over-night y reverse-repo's, y que la posición de caja sea mantenida en dólares.

II Estructura Por Monedas del Portafolio en Divisas

Metodología

La estructura óptima de los Activos del Portafolio en Divisas se obtendrá luego de replicar en los activos en moneda extranjera (m/e) el monto y la composición de monedas de los pasivos en m/e -criterio de calce-. Como los activos en m/e son superiores a los pasivos en m/e, al exceso de activos por sobre los pasivos, que denominaremos Activos Netos, se le aplicarán los porcentajes de la canasta de monedas -criterio canasta-. Con lo anterior, se minimiza el riesgo que enfrenta el Balance del Banco Central ante fluctuaciones en los precios de las monedas internacionales.

Para la derivación de la estructura óptima por monedas, se presentan a continuación los Activos y Pasivos en m/e, según el Balance al 31 de enero de 1996:

Cuadro 1: Activos y Pasivos en m/e.

(al 31/01/96 en millones de US\$)

ACTIVOS	20,147.90	PASIVOS	5,878.60
<u>RESERVAS INT. NETAS</u>	<u>12,971.20</u>	<u>CON EL EXTERIOR</u>	<u>476.5</u>
Caja en m/e	250	Crédito A.I.D.	3.5
Portafolio en Divisas	12,059.50	New Money 85	0
Oro	645.1	Reestruct. 83/84	0
Otros	16.6	Reestruct. 88/91	0
		Otros	473
<u>OTROS ACT. C/EXTERIOR</u>	<u>340.5</u>	<u>PASIVOS INTERNOS</u>	<u>5,402.10</u>
Aportes a Org. Intern.	184.2	- Del Fisco	3,281.70
Intereses por Recibir	156.2	Del Sector Privado	1,422.30
Otros	0.1	Dcmtos. Bco. Central	698.1
<u>ACTIVOS INTERNOS</u>	<u>6,836.20</u>		
Con el Fisco	6,772.10		
Otros	64.1		

En este cuadro se considera:

- Como moneda extranjera a todas las operaciones contabilizadas en monedas distintas al peso chileno y a aquellas que siendo efectuadas en pesos tienen reajustabilidad en moneda extranjera.

- Que todas las operaciones contabilizadas en moneda extranjera fueron agrupadas en posiciones en dólares de los Estados Unidos, marcos alemanes y yen japoneses. Fueron agrupadas en el concepto dólar, además de las propias, las operaciones en dólares canadienses, oro y peso chileno con reajustabilidad dólar de Estados Unidos. En marco alemán se agruparon las operaciones efectuadas en todas las monedas de países europeos elegibles, incluyendo al Ecu. En yen se asoció sólo las operaciones en esa moneda. Las operaciones efectuadas en Deg se distribuyeron en 40% dólar, 43% marco y 17% yen, lo que corresponde a la importancia relativa de cada moneda en la canasta que determina la paridad del Deg. En marco se suman las importancias relativas de todas las monedas europeas.

- Que el Banco Central paga el resto de su deuda externa ascendente a US\$ 412,6 millones en las monedas en que está expresada la deuda. La excepción es la deuda en francos belgas, francos suizos, libras y Ecu, para las que se supuso su cancelación en dólares. El monto de esta deuda equivale a US\$ 12,7 millones.

- El Fisco paga un Co-financiamiento de US\$ 300 millones, en dólares.

- Se considera la creación de una caja en dólares independiente del portafolio en divisas, por un monto de US\$ 250,0 millones.

Además de la información que se proporciona en el Cuadro 1, es necesario disponer de la estructura por monedas actual de los activos y pasivos en m/e. A continuación, en los Cuadros 2 y 3 se presentan las estructuras de los activos y pasivos:

Cuadro 2

Composición por monedas de los Activos en m/e

(al 31/01/96, en millones de US\$)

	Portafolio		Otros		Total	
	en Divisas		Activos		Activos	
			en Divisas			
			(1)			
USD	4778.8	39.6%	7990.8	98.1%	12769.6	63.4%
DEM	4157.2	34.5%	90.2	1.1%	4247.4	21.1%
JPY	3123.5	25.9%	7.4	0.1%	3130.9	15.5%
	12059.5	100.0%	8088.4	100.0%	20147.9	100.0%

(1): Incluye US\$ 250 millones de caja en dólares independiente del portafolio en divisas.

Cuadro 3

Composición actual por monedas de los Pasivos en m/e, de los Activos Netos (AN) y de los Activos Netos menos el Portafolio en divisas (AN-P).

(al 31/01/96, en millones de US\$)

	Pasivos en m/e		Activos Netos AN		Activos Netos excl. Portafolio AN-P
USD	5739.7	97.6%	7029.9	49.3%	2251.1
DEM	102.2	1.8%	4145.2	29.0%	-12
JPY	36.7	0.6%	3094.2	21.7%	-29.3
	<u>5878.6</u>	100.0%	<u>14269.3</u>	100.0%	<u>2209.8</u>

El cuadro 3 presenta la estructura actual de los pasivos en m/e, de los Activos Netos (AN), que se definen como el Total de Activos (ver cuadro 2) menos los Pasivos en m/e. Además, se obtiene la estructura de monedas existente para los Activos Netos excluido el Portafolio en divisas (AN-P).

La composición deseada de los Activos Netos en moneda extranjera, que se presenta en el cuadro 4, corresponde a la composición de la canasta de monedas, definiéndose así la estructura deseada de los AN. Si a la estructura deseada de los AN se le sustrae la estructura efectiva de los Activos Netos distintos al Portafolio (AN-P) (del cuadro 3) se obtiene, por diferencia, la estructura del Portafolio que genera la estructura deseada para los Activos Netos, esto es la estructura deseada para el Portafolio.

Esto es equivalente a aplicar el criterio de la composición de la canasta de monedas sobre los Activos Netos. Sin embargo, como la composición de monedas de los activos que no integran el Portafolio en divisas no es controlable, el ajuste debe realizarse íntegramente en el Portafolio en divisas.

Cuadro 4:

Estructura de los Activos Netos deseados (AN), menos la estructura actual de los Activos Netos menos Portafolio (AN-P) y la estructura deseada del Portafolio en divisas (en millones de US\$).

	<u>Estructura AN Deseados</u>	-	<u>Estructura Actual AN-P</u>	=	<u>Estructura Deseada Portafolio en divisas</u>	
USD	6558.7		2251.1		4307.6	36.0%
DEM	4205.8		-12.0		4217.8	35.0%
JPY	3504.8		-29.3		3534.1	29.0%
	<u>14269.3</u>		<u>2209.8</u>		<u>12059.5</u>	100.0%

Una vez obtenida la estructura deseada del Portafolio en divisas, en el cuadro 5 se comparan la estructura actual del Portafolio en divisas (del cuadro 2) versus la composición deseada (del cuadro 4) y las variaciones que se requieren efectuar para pasar de la estructura actual a la deseada.

Cuadro 5:

Estructura actual del Portafolio en Divisas versus estructura deseada y variaciones requeridas (en millones de US\$).

	<u>Estructura Actual Portafolio en Divisas</u>		<u>Estructura Deseada Portafolio en Divisas</u>		<u>Variaciones Requeridas</u>
USD	4778.8	39.60%	4307.6	36.0%	-471.2
DEM	4157.2	34.50%	4217.8	35.0%	60.6
JPY	3123.5	25.90%	3534.1	29.0%	410.6
	<u>12059.5</u>	<u>100.0%</u>	<u>12059.5</u>	<u>100.0%</u>	

En síntesis, luego de aplicar el criterio de calce sobre los Activos Totales y el criterio de canasta sobre los Activos Netos, utilizando el Portafolio en divisas como la variable de ajuste para pasar de la estructura actual a la deseada, se obtuvo la estructura óptima del Portafolio en divisas. Además de los valores centrales, se proponen márgenes de desviación de 4 puntos porcentuales para cada moneda (que es la magnitud vigente para el dólar). Los que se presentan en el cuadro 6:

Cuadro 6:

Estructura de Monedas Propuesta para el Portafolio en Divisas

<u>Monedas</u>	<u>Valor Central</u>	<u>Margen de Desviación</u>
USD	36.00%	32% - 40%
DEM	35.00%	31% - 39%
JPY	29.00%	25% - 33%
	100.00%	

En forma adicional se realizaron ejercicios para determinar las variaciones que se requerirían en la composición óptima del Portafolio en divisas en caso que el FISCO pudiera mantener en el Banco Central depósitos en monedas extranjeras distinta del dólar. En concreto, se realizaron ejercicios en los cuáles se supuso que solo entre un 33% y un 45% de los US\$ 3.281,7 millones que el FISCO mantiene depositado en m/e en el Central, estaban denominadas en dólares, y el resto se denominaría en marcos y yenes. Bajo esas condiciones, la composición óptima del Portafolio de Divisas se modificaría radicalmente, y la participación del dólar caería por debajo del 20% del total. El problema es que es precisamente el mercado de instrumentos en dólares el más atractivos desde el punto de vista de su liquidez, y alternativas de riesgo y rentabilidad disponibles, por lo que sería poco conveniente manejar tan pocos recursos en el área dólar.

Por lo anterior se posterga la consideración de depósitos del FISCO en monedas distintas al dólar hasta que se vea la posibilidad de utilizar derivados en monedas, los que permitirían cubrir del riesgo cambiario de posiciones activas que, siendo mantenidas en dólares, están respaldadas por pasivos en otras monedas. Entonces sería posible ofrecerle al FISCO depósitos a plazo fijo en moneda extranjera a su elección, cubriendo las diferencias cambiarias respecto del dólar mediante derivados, por ejemplo futuros tomados al plazo de vencimiento.

III Determinación de la Duración Óptima del Portafolio en Divisas del Banco Central de Chile.

I Introducción:

El riesgo que enfrenta un instrumento o un portafolio ante cambios en las tasas de interés se deriva de la relación negativa entre el precio del instrumento, el valor actualizados de sus flujos, y la tasa de interés. Este es denominado comúnmente "Riesgo de Tasa". La duración es un indicador ampliamente utilizado y fácil de calcular, que proporciona una cuantificación del riesgo que enfrenta un instrumento o un portafolio ante cambios en las tasas de interés. Desde un punto de vista práctico, la duración se interpreta como una medida de la sensibilidad del precio de un instrumento ante variaciones en las tasas de interés. En concreto, lo que la duración indica es cuantos puntos base bajará o subirá el precio de un instrumento ante el aumento o disminución de un punto básico en las tasas de interés (1 punto básico equivale a 0,01%)². El concepto de duración modificada es de uso generalizado entre los inversionistas. En adelante, al hacerse referencia al término duración, se entenderá que se hace alusión a dicho concepto. Matemáticamente, la Duración Modificada (Dmod) se define como:

$$D_{mod} = D_{mac} / (1 + i/n), \text{ para}$$

$$D_{mac} = \frac{\sum_{t=1}^T F_t * t / (1 + i / n)^t}{\sum_{t=1}^T F_t / (1 + i / n)^t}$$

Donde:

D_{mac} = Duración de Macaulay³.

T = Número total de flujos (cupones) durante la vida del instrumento.

F_t = Valor del flujo que el instrumento devenga en el periodo t . Se incluye la redención de principal a la fecha de vencimiento.

i = Tasa de Rendimiento al vencimiento "TIR" ("Bond Equivalent Yield").

t = Número de días desde que se adquiere el instrumento hasta el pago del siguiente cupón, dividido por el número de días comprendidos entre el pago del cupón anterior (o fecha de emisión) hasta la próxima fecha de pago de cupón.

n = Número de capitalizaciones dentro de un año.

² La duración está definida sólo para cambios paralelos de la curva de rendimientos. Debido a esto, el concepto de duración no incorpora el riesgo de movimientos no paralelos, tales como aplanamientos "flattening" o inclinamientos "steepening" de la curva.

³ Este concepto fue introducido por primera vez por Frederick Macaulay en 1938.

II Metodología para determinar la duración óptima del Portafolio en Divisas:

Para la determinación de la duración óptima de los activos en divisas del Banco Central de Chile, se han considerado dos criterios fundamentales. Un primer criterio -de calce-, tiene por objetivo la protección de la situación patrimonial del Banco, de modo que fluctuaciones de las tasas de interés afecten en igual medida tanto a los activos como a los pasivos. Para el cumplimiento de dicho objetivo se debe replicar la duración de los pasivos en moneda extranjera (m/e), por un monto equivalente, en los activos en m/e.

En los cuadros 1 y 2, se presentan los activos y pasivos del Banco Central en moneda extranjera al 31 de enero de 1996 y la duración de los pasivos en m/e.

CUADRO 1 :ACTIVOS Y PASIVOS EN MONEDA EXTRANJERA			
(En millones de dólares al 31/01/96 Incluyendo Prepago Total)			
	USD		USD
Reservas Internacionales Netas	12971.2		
Caja en m/e	250.0	Pasivos Externos	476.50
Portafolio en divisas	12059.5		
Oro	645.1		
Otros	16.6		
Otros Activos Externos	340.5		
Activos Internos	6,836.20	Pasivos Internos	5,402.10
Total Activos	20,147.90	Total Pasivos	5,878.60
DESCALCE =	14,019.30		
(Act-Pas = Act.Netos)			

CUADRO 2: DURACIÓN PASIVOS BANCO CENTRAL

(al 31/01/96 Incluyendo Prepago Total)

1.- Pasivos Externos

TIPO DE DEUDA	Mecanismo Fijación Tasa	Duración (meses)	Monto Deuda USD
Crédito A.I.D.		6.00	3.5
Otros Pasivos		0.23	473.0
TOTAL		0.28	476.5

2.- Pasivos Internos

Del Fisco

Cta. Cte Fisco		0.00	134.2
Depósitos a Plazo T.G.R.	Lb3 - 0,14	3.00	1,376.0
Fondo de Comp.	Lr3 - 0,125	3.00	1,559.0
Otras Oblig. Fisco		0.00	212.5

Del Sector Privado

Cta. Cte. Inst. Fin.		0.00	371.0
Encaje		0.00	976.2
Documentos BCCH	Lr6 - 1	6.00	698.1
Otros	Lr6 +1,375	6.00	75.1
TOTAL		2.49	5,402.1

DURACIÓN TOTAL PASIVOS		2.31	5,878.6
-------------------------------	--	-------------	----------------

De los cuadros 1 y 2 se obtiene que un 29,2% (US\$ 5.878,6 millones) corresponden a los pasivos en m/e, con una duración exógena de 2,31 meses. Un 1,2% (US\$ 250,0 millones) corresponden a la caja en m/e, con una duración de 0,0 meses. Juntos a y b (US\$ 6.128,6 millones) representan un 30,4% de los activos en m/e, con una duración exógena promedio ponderada de 2,21 meses.

Al monto de activos netos (US\$ 14.019,30 mill), y equivalen a un 69,6% del total de activos en m/e, se le aplicó un criterio de optimización para obtener su duración deseada. El criterio de optimización considera el "trade-off" riesgo/retorno (mayores retornos, estarán asociados a mayores riesgos).

Para encontrar la solución óptima, se utilizó un modelo del tipo "Safety First Models", que no requiere de la construcción de la función de utilidad del inversionista (preferencias riesgo-retorno), al tiempo que permite encontrar retornos ajustados por riesgo "no inferiores a un cierto nivel crítico deseado". Si bien la solución de un ejercicio de este tipo no asegura el encontrar el punto que maximiza la función de utilidad del inversor, al menos la solución se encuentra en un punto dentro de la frontera eficiente de posibilidades (de riesgo-retorno), el que parece razonable dadas las políticas de la institución.

El ejercicio de maximización se realizó para el dólar, marco y yen en forma separada, utilizando retornos en las monedas de origen. Como instrumentos elegibles se consideró :

- 1) Para el corto plazo : Las tasas Libid (tasa de captación) para los plazos de 3, 6 y 12 meses (utilizando como fuente datos mensuales de Reuters) y
- 2) Para el mediano y largo plazo: Se utilizó el índice de JP Morgan⁴, que considera distintas familias de notas y bonos. Es importante destacar que ésta es la fuente que actualmente se utiliza en el Banco para medir el rendimiento del portafolio de bonos. De esta manera, las familias utilizadas fueron:

<u>Para los Dólares</u>	<u>Para los Marcos⁵</u>	<u>Para los Yens</u>
Libid 3 meses	Libid 3 meses	Libid 3 meses
Libid 6 meses	Libid 6 meses	Libid 6 meses
Libid 12 meses	Libid 12 meses	Libid 12 meses
Notas entre 1 a 3 años	Notas entre 1 a 5 años	Notas entre 1 a 3 años
Notas entre 3 y 5 años	Notas entre 5 y 7 años	Notas entre 3 y 5 años
Notas entre 5 y 7 años	Bonos entre 7 y 30 años	Notas entre 5 y 7 años
Notas entre 7 y 10 años		Notas entre 7 y 10 años
Bonos entre 10 y 30 años		Bonos entre 10 y 30 años

Para el ejercicio de maximización, se utilizó el modelo Safety First de Kataoka⁶, que equivale, para cada moneda, a maximizar la siguiente "función no lineal objetivo" que es el retorno corregido por a veces el riesgo :

$$\text{Maximizar } R^* = R_p(x) - a \cdot sp(x)$$

Sujeto a:

$$(1) \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

$$(2) \forall_i, x_i \geq 0$$

La restricción número (1) implica que todo el portafolio se invierte en al menos una de las familias de instrumentos elegibles. La restricción (2) implica que este portafolio no considera posiciones cortas o negativas en términos netos.

⁴ La elección de este índice se justifica, ya que éste presenta varias ventajas respecto a otros similares. Por ejemplo, hace explícito que la liquidez de los instrumentos es una característica fundamental para integrar el índice. Además, es el índice que actualmente se utiliza como comparador referencial de la performance del portafolio en divisas y finalmente JP Morgan es un serio candidato para ser administrador externo de una parte de las reservas internacionales del Banco Central.

⁵ Al momento de la creación del índice, en algunos mercados -como el alemán- no se emitían instrumentos en una amplia gama de plazos, por eso el índice los agrupa en menos familias.

⁶ Modern Portfolio Theory and Investment Analysis (Elton Gruber) IV Edición.

donde :

X_i : Proporción del portafolio a invertir en la familia i.

n : Número de familias de instrumentos consideradas en cada moneda.

$R_p(x)$: El retorno promedio ponderado del portafolio. Se obtiene con la siguiente fórmula:

$$R_p(x) = \sum_{i=1}^n x_i * R_i, \text{ donde } R_i \text{ es el retorno promedio histórico de la familia } i.$$

$s_p(x)$: Corresponde a la desviación estándar de los retornos del portafolio, y se calcula con la siguiente fórmula:

$$s_p(x) = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i * x_j * V_{(i,j)} \right]^{1/2}; \text{ donde:}$$

$V(i,j)$ corresponde a la covarianza entre los retornos de la familia i con la familia j.

Se define a " \underline{a} " como tolerancia al riesgo en la función objetivo. Mientras mayor es \underline{a} , menor es la tolerancia al riesgo. Además, para un " $\underline{a} = x$ " y asumiendo que la distribución de los retornos se aproxima a una distribución normal, se puede afirmar con un "100%-x" de confianza que el retorno $R_p(x)$ del portafolio será mayor o igual que el valor crítico R^* .

Para el cálculo de los retornos históricos y de la matriz de varianza-covarianza, se utilizaron series de datos mensuales, para los cuales se obtuvieron retornos mensuales anualizados en forma compuesta. Para la obtención de estos parámetros se utilizaron un mínimo de 108 datos en el caso de los Yens (desde diciembre de 1986) y un máximo de 118 datos para los marcos y dólares (desde febrero de 1986). El ejercicio se resolvió utilizando la herramienta Solver de Excel, la cual encuentra las proporciones a invertir en cada familia que maximizan la función objetivo, satisfaciendo a la vez las restricciones establecidas.

Los resultados de la optimización dependerán sensiblemente del valor asignado a \underline{a} . A priori, se debiera esperar que para mayores valores de \underline{a} , menor será el retorno R^* ya que la ponderación del riesgo dentro de la función objetivo se hace más importante. Bajo el razonamiento anterior, es posible construir para distintos valores de \underline{a} , distintas combinaciones óptimas de riesgo-retorno, obteniéndose de esa forma una aproximación de la frontera eficiente.

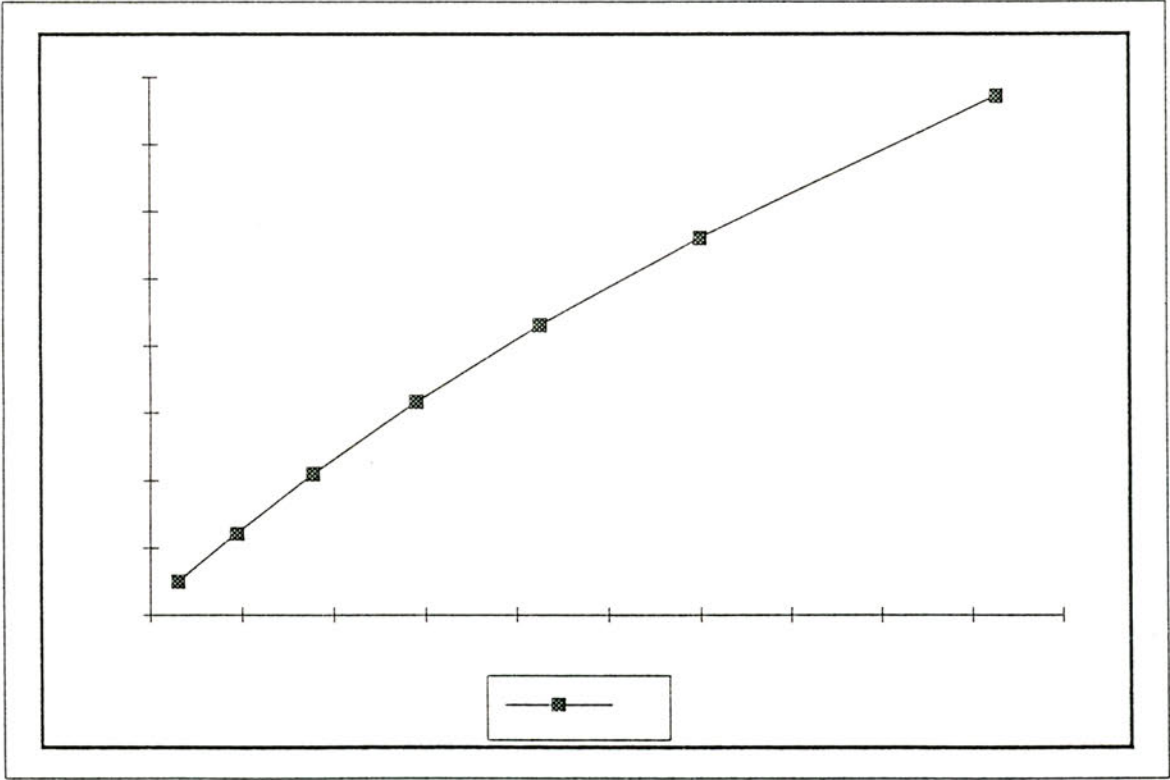
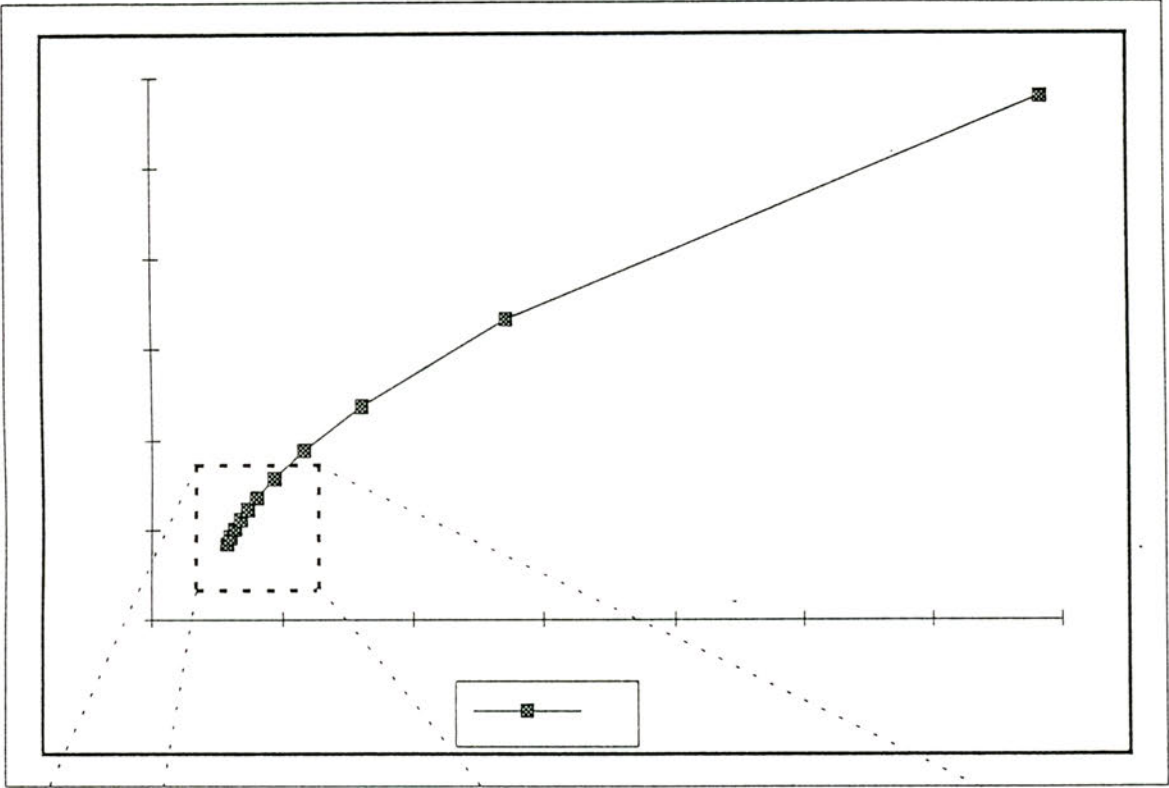
Los resultados de las maximizaciones, para distintos valores de \underline{a} , en tablas y gráficos, se presentan a continuación. El cuadro 3 presenta a la izquierda, por monedas, los resultados de las duraciones óptimas ante sensibilizaciones en los valores de \underline{a} . A la derecha se pondera el resultado de cada moneda por los porcentajes del comparador de monedas (36% para los dólares, 35% para los marcos y 29% para los Yens). Nótese que para los distintos valores de \underline{a} usados, los resultados en cuanto a duración óptima no varían considerablemente, fluctuando entre 12.94 y 15.69 para el portafolio global.

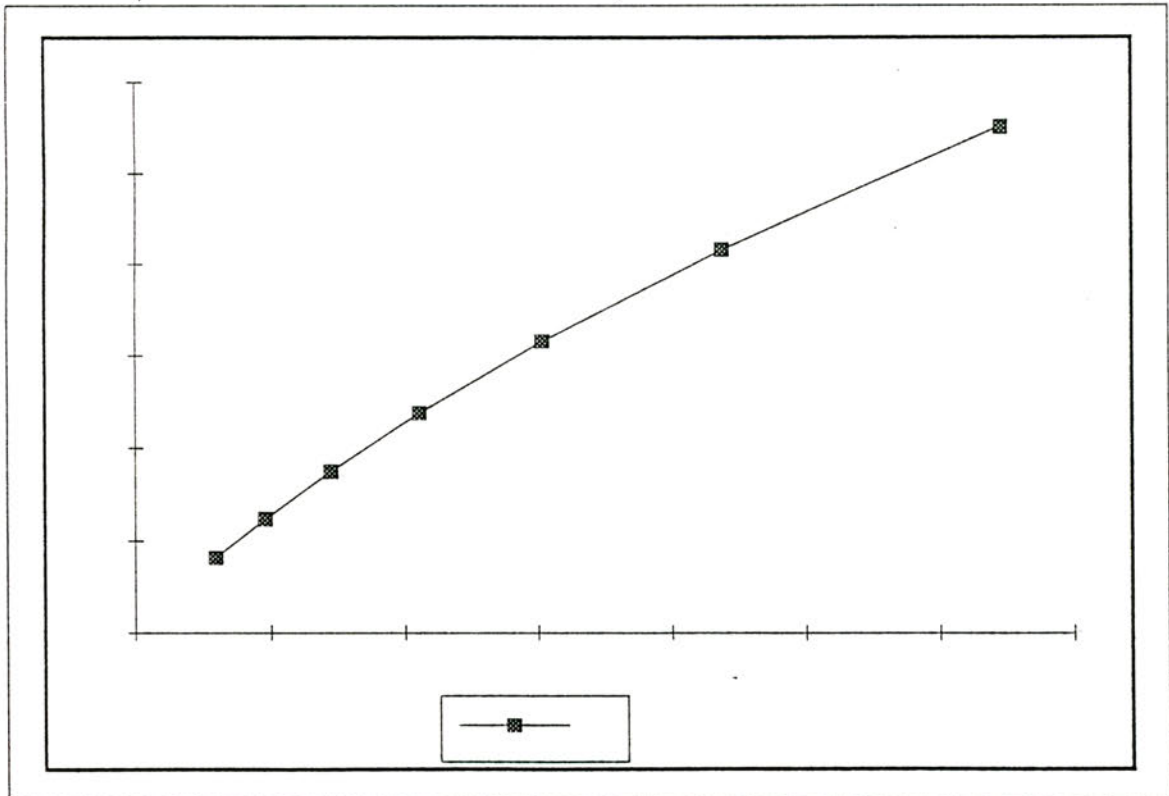
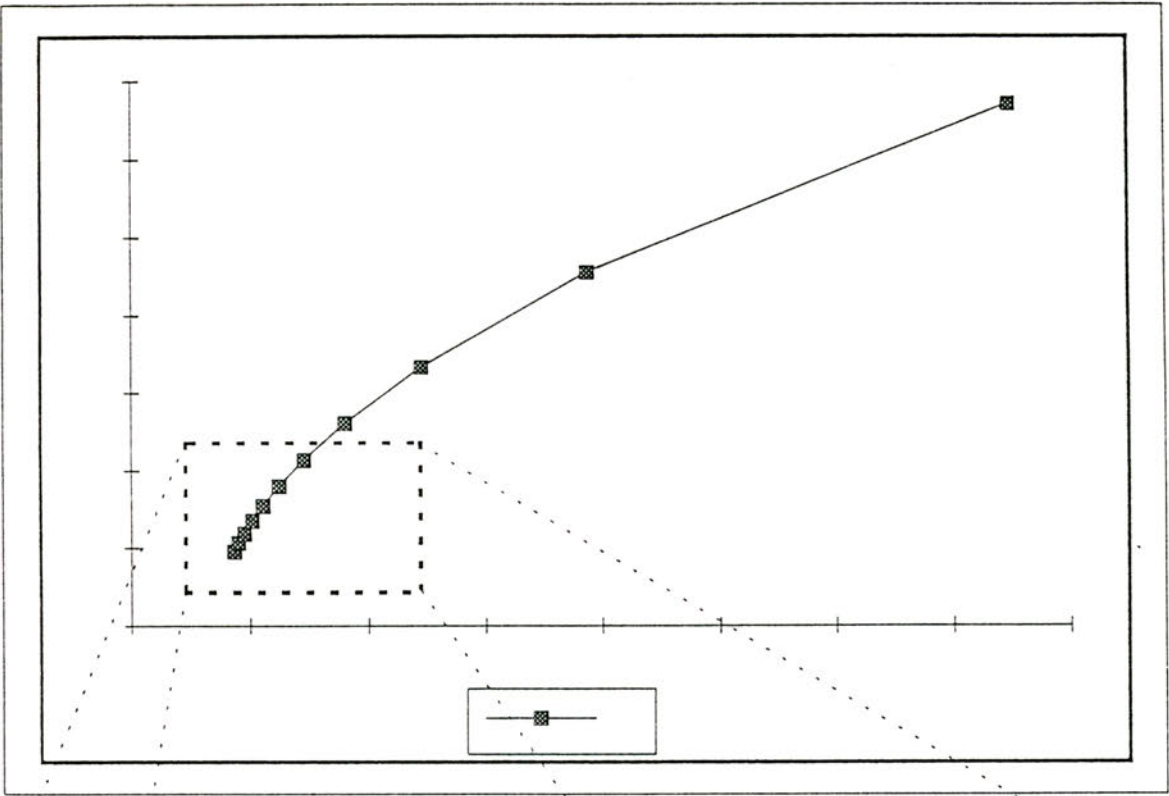
Cuadro 3: Resumen de los Resultados por Monedas.

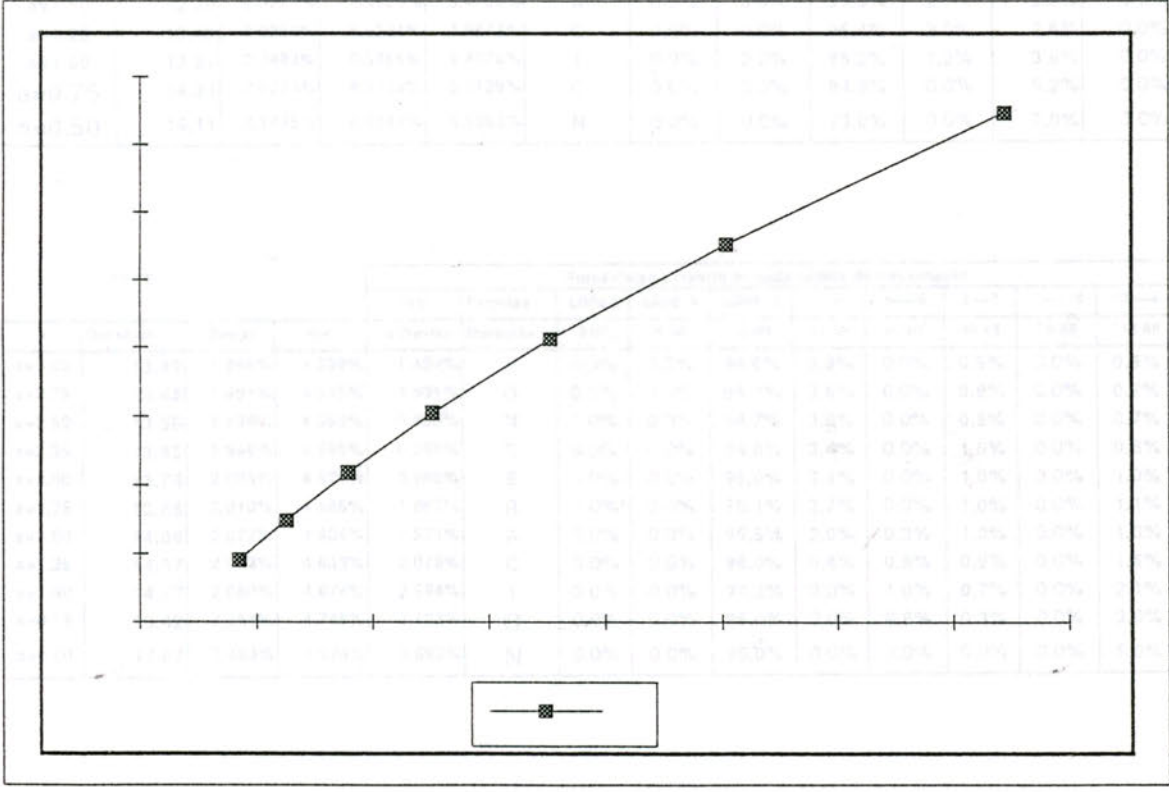
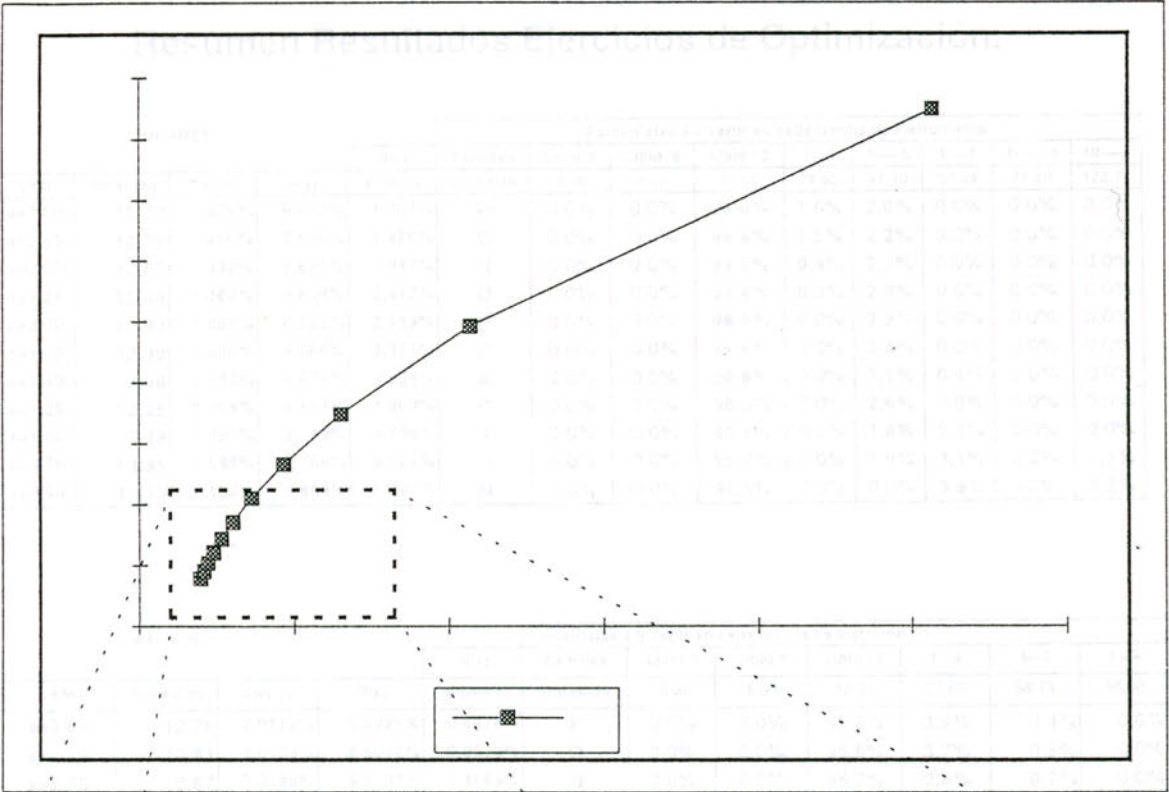
Duraciones Óptimas por Monedas				Duración Óptima de los Activos Netos Dusd*36%+Ddem*35%+Djpy*29%
Alfas	USD	DEM	JPY	
a=3,00	12.73	12.76	13.42	12.94
a=2,75	12.77	12.81	13.48	12.99
a=2,50	12.82	12.87	13.55	13.05
a=2,25	12.88	12.93	13.63	13.12
a=2,00	12.93	13.02	13.74	13.20
a=1,75	12.99	13.13	13.88	13.30
a=1,50	13.09	13.28	14.08	13.45
a=1,25	13.25	13.49	14.37	13.66
a=1,00	13.49	13.81	14.77	13.97
a=0,75	13.95	14.34	15.42	14.51
a=0,50	15.15	15.11	17.07	15.69
Promedio	13.28	13.42	14.31	13.62

A continuación se presentan los valores del cuadro 3 graficados por monedas, en que cada punto del gráfico representa una combinación óptima de riesgo-retorno dadas las restricciones del modelo. Además, a cada punto del gráfico se le asocia la duración óptima y el nivel de a utilizado.

Posterior a los gráficos, se presentan las tablas resumen de los ejercicios de optimización, que son la fuente para la construcción del cuadro 3 y de los gráficos







Resumen Resultados Ejercicios de Optimización.

DÓLARES

					Porcentajes a invertir en cada familia de instrumento.									
USD	Duración	Dev(x)	R(x)	R(x)	Familias	Libid 3	Libid 6	Libid 12	1—3	3—5	5—7	7—10	10—→	
				-a*Dev(x)	Duración	3.00	6.00	12.00	21.60	41.40	57.53	76.40	122.74	
a=3.00	12.73	1.879%	6.642%	1.007%	P	0.0%	0.0%	96.4%	1.6%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=2.75	12.77	1.880%	6.646%	1.476%	O	0.0%	0.0%	96.6%	1.2%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=2.50	12.82	1.882%	6.650%	1.947%	N	0.0%	0.0%	96.7%	0.8%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=2.25	12.88	1.884%	6.656%	2.417%	D	0.0%	0.0%	96.8%	0.3%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=2.00	12.93	1.886%	6.662%	2.889%	E	0.0%	0.0%	96.8%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=1.75	12.99	1.890%	6.668%	3.361%	R	0.0%	0.0%	96.6%	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	
a=1.50	13.09	1.897%	6.679%	3.834%	A	0.0%	0.0%	96.5%	0.0%	3.1%	0.4%	0.0%	0.0%	
a=1,25	13.25	1.908%	6.694%	4.309%	C	0.0%	0.0%	96.3%	0.0%	2.6%	1.0%	0.0%	0.0%	
a=1.00	13.49	1.930%	6.719%	4.789%	I	0.0%	0.0%	96.1%	0.0%	1.8%	2.1%	0.0%	0.0%	
a=0.75	13.95	1.986%	6.766%	5.277%	O	0.0%	0.0%	95.7%	0.0%	1.0%	3.1%	0.0%	0.2%	
a=0.50	15.15	2.193%	6.889%	5.793%	N	0.0%	0.0%	94.8%	0.0%	0.0%	3.9%	0.0%	1.2%	

MARCOS

					Porcentajes a invertir en cada familia de instrumento.						
DEM	Duración	Dev(x)	R(x)	R(x)	Familias	Libid 3	Libid 6	Libid 12	1—5	5—7	7—→
				-a*Dev(x)	Duración	3.00	6.00	12.00	27.60	56.78	96.00
a=3.00	12.76	2.0172%	6.4991%	0.4476%	P	0.0%	0.0%	95.8%	3.8%	0.4%	0.0%
a=2.75	12.81	2.0179%	6.5012%	0.9520%	O	0.0%	0.0%	95.8%	3.7%	0.5%	0.0%
a=2.50	12.87	2.0189%	6.5038%	1.4565%	N	0.0%	0.0%	95.7%	3.6%	0.7%	0.0%
a=2.25	12.93	2.0202%	6.5069%	1.9614%	D	0.0%	0.0%	95.7%	3.4%	0.9%	0.0%
a=2.00	13.02	2.0220%	6.5108%	2.4667%	E	0.0%	0.0%	95.7%	3.2%	1.2%	0.0%
a=1.75	13.13	2.0247%	6.5158%	2.9725%	R	0.0%	0.0%	95.6%	2.9%	1.5%	0.0%
a=1.50	13.28	2.0289%	6.5226%	3.4792%	A	0.0%	0.0%	95.5%	2.5%	2.0%	0.0%
a=1,25	13.49	2.0359%	6.5321%	3.9872%	C	0.0%	0.0%	95.4%	2.0%	2.6%	0.0%
a=1.00	13.81	2.0489%	6.5466%	4.4976%	I	0.0%	0.0%	95.2%	1.2%	3.6%	0.0%
a=0.75	14.34	2.0773%	6.5709%	5.0129%	O	0.0%	0.0%	94.8%	0.0%	5.2%	0.0%
a=0.50	15.11	2.1495%	6.6141%	5.5393%	N	0.0%	0.0%	93.0%	0.0%	7.0%	0.0%

YENS

					Porcentajes a invertir en cada familia de instrumento.									
¥	Duración	Dev(x)	R(x)	R(x)	Familias	Libid 3	Libid 6	Libid 12	1—3	3—5	5—7	7—10	10—→	
				-a*Dev(x)	Duración	3.00	6.00	12.00	21.48	41.64	60.48	79.68	113.88	
a=3.00	13.42	1.989%	4.539%	-1.429%	P	0.0%	0.0%	94.6%	3.9%	0.0%	0.9%	0.0%	0.6%	
a=2.75	13.48	1.991%	4.545%	-0.931%	O	0.0%	0.0%	94.7%	3.8%	0.0%	0.9%	0.0%	0.7%	
a=2.50	13.55	1.994%	4.552%	-0.433%	N	0.0%	0.0%	94.7%	3.6%	0.0%	0.9%	0.0%	0.7%	
a=2.25	13.63	1.998%	4.560%	0.066%	D	0.0%	0.0%	94.8%	3.4%	0.0%	1.0%	0.0%	0.8%	
a=2.00	13.74	2.003%	4.571%	0.566%	E	0.0%	0.0%	95.0%	3.1%	0.0%	1.0%	0.0%	1.0%	
a=1.75	13.88	2.010%	4.585%	1.067%	R	0.0%	0.0%	95.1%	2.7%	0.0%	1.0%	0.0%	1.1%	
a=1.50	14.08	2.022%	4.605%	1.571%	A	0.0%	0.0%	95.5%	2.0%	0.3%	1.0%	0.0%	1.3%	
a=1,25	14.37	2.043%	4.633%	2.079%	C	0.0%	0.0%	96.0%	0.8%	0.8%	0.9%	0.0%	1.6%	
a=1.00	14.77	2.080%	4.674%	2.594%	I	0.0%	0.0%	96.2%	0.0%	1.0%	0.7%	0.0%	2.1%	
a=0.75	15.42	2.164%	4.746%	3.123%	O	0.0%	0.0%	96.0%	0.0%	0.8%	0.3%	0.0%	3.0%	
a=0.50	17.07	2.463%	4.924%	3.692%	N	0.0%	0.0%	95.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	

La duración óptima para los activos netos (US\$ 14.019,30 ver Cuadro 1), dependerá del valor de \underline{a} escogido. Ponderando los resultados de cada moneda por los porcentajes del comparador de monedas de 36% para los dólares, 35% para los marcos y 29% para los Yens, se obtienen valores óptimos que van desde 12,94 meses para $\underline{a} = 3,00$ hasta 15,69 meses para $\underline{a} = 0,50$. Estos resultados son presentados en el Cuadro 3, en el que se puede apreciar que los resultados no presentan gran variación para valores de \underline{a} superiores a 1,75.

Un nivel de $\underline{a} = 2,00$ parece recomendable ya que se asocia a un nivel de confianza de 98% bajo la curva de distribución normal y dado que para valores cercanos a $\underline{a} = 2,00$ el resultado en términos de la duración óptima no varía considerablemente (sólo fracciones de meses de diferencia). Usando $\underline{a} = 2,00$, la duración óptima ponderada de los Activos Netos es de 13,20 meses (que se compara con 12,30 meses de la metodología vigente).

Con este resultado, es posible calcular la duración de los Activos Totales de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Dact. tot.} = D.\text{pasivos-caja} * (\text{pas-caja/act. tot.}) + D.\text{activos netos} * (\text{act.netos/act.tot})$$

$$\text{Dact. tot.} = 2,21 * 30,4\% + 13,20 * 69,6\%$$

$$\text{Dact. tot.} = 9,90 \text{ meses (comparable con 7,70 meses de la metodología vigente)}$$

Para despejar el valor óptimo de la duración del portafolio en divisas, es necesario considerar que existen partidas dentro de los activos que poseen duraciones exógenas. Por ejemplo: Pagars Fiscales (US\$ 6.772,10 mill.) con duración de 6 meses y el resto de los activos "no portafolio"⁷ poseen una duración de 0,0 meses.

De esta manera, es posible plantear la siguiente ecuación:

$$\text{DAT} = \text{DPD} * (\text{PD/AT}) + \text{DOA} * (\text{OA/AT}) ; \text{donde:}$$

DAT = Duración de los activos totales.

DPD = Duración del Portafolio en Divisas.

DOA = Duración de los activos no portafolio.

$$9,90 = \text{DPD} * 63,91\% + 5,59 * 36,09\%$$

Despejando para DPD, se obtiene que la duración óptima de los activos en divisas es de **12,33 meses**, que se compara con los **10,90 meses** vigentes como parámetro de inversión.

Sin embargo, cuando se invierte todo el portafolio en un solo instrumento -que llamaremos portafolio concentrado-, se pierden los beneficios de la diversificación. Así, por ejemplo, con un portafolio diversificado se disminuye el riesgo de movimientos no paralelos de la curva de rendimientos, lo cual no es captado por la duración. Lo anterior se puede

⁷ Para la metodología de cálculo de la duración, se considera a las partidas de oro, intereses por recibir, otros activos con el exterior y otras reservas internacionales netas como parte del portafolio en divisas, ya que sus duraciones se consideran endógenas.

remediar creando un "portafolio diversificado". Para la construcción de este portafolio, se utilizaron las mismas restricciones ya antes mencionadas, pero esta vez se le adicionaron dos restricciones adicionales:

- 1) Que el porcentaje a invertir en cada instrumento no sea mayor que un 25% del portafolio (criterio de diversificación).
- 2) Que la resultante duración del portafolio diversificado mantenga la duración óptima previamente calculada.

Los resultados por monedas son:

<u>Para los Dólares</u>	<u>Porcentaje a invertir</u>
Libid 3 meses	25,00%
Libid 6 meses	25,00%
Libid 12 meses	25,00%
Notas entre 1 a 3 años	23,34%
Notas entre 3 y 5 años	0,00%
Notas entre 5 y 7 años	0,00%
Notas entre 7 y 10 años	0,00%
Bonos entre 10 y 30 años	1,66%

<u>Para los Marcos</u>	<u>Porcentaje a invertir</u>
Libid 3 meses	25,00%
Libid 6 meses	25,00%
Libid 12 meses	25,000%
Notas entre 1 a 5 años	24,738%
Notas entre 5 y 7 años	0,00%
Bonos entre 7 y 30 años	0,262%

<u>Para los Yens</u>	<u>Porcentaje a invertir</u>
Libid 3 meses	25,00%
Libid 6 meses	25,00%
Libid 12 meses	25,00%
Notas entre 1 a 3 años	23,15%
Notas entre 3 y 5 años	0,00%
Notas entre 5 y 7 años	0,00%
Notas entre 7 y 10 años	0,00%
Bonos entre 10 y 30 años	1,85%

Con estos resultados, el portafolio diversificado tendrá una duración óptima de los activos del portafolio en divisas de 12,33 meses igual que en el ejercicio previo, pero esta vez con una composición de 75% para el corto plazo y de 25% para el largo plazo.

Considerando la duración de 12,33 meses y las volatilidades históricas de cada familia de instrumentos ponderadas por los valores centrales de la composición de monedas y un 75% invertido en el corto plazo y un 25% en el largo plazo, se obtiene una volatilidad potencial del portafolio. Esta es multiplicada por la duración, obteniéndose lo que se denomina "market risk", cuyo valor equivale a 3,31 meses y representa una medida del riesgo potencial que enfrenta el portafolio debido a la volatilidad de los instrumentos que potencialmente podrían integrarlo. Este valor se aproxima a tres meses y se utiliza para obtener el rango superior de la duración.

Por lo anterior, se propone que la duración tenga un rango asimétrico de variación de:

<u>Rango Inferior</u> 0 meses	<u>Rango Superior</u> 15,33 meses (12,33 + 3 meses)
---	---

Con un nivel objetivo de 12,33 meses.

Un rango asimétrico de estas características se justifica, ya que tiene sentido limitar el riesgo que se percibe en términos de riesgo de tasa (relativo al margen superior). Sin embargo, cuando se establece un límite inferior a la duración, se le resta capacidad de reacción al portafolio, ya que se limita la posibilidad de tomar una posición segura ante un escenario de alza de tasas.

Ante la expectativa de un escenario como éste, se recomienda acortar lo antes posible la duración del portafolio para evitar potenciales pérdidas, que son más fuertes mientras más larga es la duración del portafolio. En el caso de realizar un acorte fuerte de la duración y si el escenario de tasas al alza no se materializa, el rendimiento del portafolio será inferior a la del comparador referencial, pero se habrá minimizado el riesgo de pérdidas de capital en el portafolio.

III Derivación de Rangos de Variación y Comparadores Referenciales para el Corto Plazo Bancario, Corto Plazo Soberano y Supranacional y el Largo Plazo.

En base a los resultados del ejercicio de optimización restringido antes realizado, es posible construir comparadores y rangos de variación que concilien los resultados de éste con la duración objetivo de corto y largo plazo y con la metodología de medición de rendimiento del portafolio en divisas actualmente en uso. Esta metodología considera comparadores diferentes a los propuestos, pero contruidos en base a los mismos índices, esto es tasas libid y fixbis para el corto plazo y el índice de JP Morgan para el largo plazo⁸.

⁸ En la Sesión Extraordinaria N° 388E del 24 de noviembre de 1994, el Consejo tomó conocimiento que los comparadores para el corto plazo serían los siguientes: promedio de tasas libid entre 3 y 6 meses para riesgo bancario de corto plazo; tasa fixbis de 3 meses para riesgo soberano y supranacional de corto plazo; y el índices de bonos de JP Morgan para rangos de madurez entre 1 y 5 años para el largo plazo.

estructura óptima según las carteras de corto y largo plazo sería:

$$D_{pd} = \%C_p * D_{cp} + \%L_p * D_{lp}$$
$$12,33 = 75\% * D_{cp} + 25\% * D_{lp}$$

le:

- : Duración del portafolio en divisas.
- : Porcentaje del portafolio invertido en el corto plazo.
- : Duración de la cartera de corto plazo.
- : Porcentaje invertido en el largo plazo.
- : Duración de la cartera de largo plazo.

Si se recuerda que el rango propuesto de variación de la duración del portafolio en meses es de:

$$D_{pd} = [0 - 15,33] \text{ meses, con un nivel objetivo de } 12,33 \text{ meses.}$$

Entonces, la duración de corto plazo D_{cp} podrá oscilar dentro de los siguientes rangos:

$$\text{Rango de la } D_{cp} = [0 - 12] \text{ meses, con un nivel objetivo de } 7 \text{ meses.}$$

Recuérdese que el ejercicio de obtención del portafolio diversificado arrojó como resultado que las inversiones de corto plazo se distribuyen en 1/3 a 3 meses, 1/3 a 6 meses y 1/3 a 12 meses, lo cual resulta en una duración de corto plazo promedio ponderada de 7 meses.

Con los rangos de variación de la D_{cp} , se puede construir el rango de variación de la duración de largo plazo D_{lp} , de manera consistente con el rango de variación de la duración del portafolio:

$$\text{Rango de la } D_{lp} = [0 - 61,32^{(*)}] \text{ meses, con un nivel objetivo de } 28,32 \text{ meses.}$$

(*): El nivel superior de la duración de largo plazo será de 61,32 meses cuando la duración de corto plazo es mínima (0 meses) y 25,32 meses cuando la duración de corto plazo sea máxima (12 meses), de manera de despejar una duración total de 15,33 meses.

* Los niveles mínimos de la duración de corto y largo plazo, son el nivel mínimo de la duración del portafolio $Dpd = 0$ meses.

* Los niveles objetivos de la duración de corto y largo plazo (7 y 28,32 meses), ponderados en un 75% y 25% respectivamente despejan una duración de 12,33 meses.

Además, como existe una limitante del riesgo bancario que el portafolio puede percibir (52% del portafolio), se definen los siguientes rangos de inversión por tipo de riesgo:

<p>[0% - 52%] del Portafolio en Riesgo Bancario, con nivel objetivo de 45%. [100% - 48%] del Portafolio en Riesgo no Bancario, con nivel objetivo de 55%</p>

El nivel objetivo de Riesgo Bancario tiene por finalidad asegurar un nivel de riesgo bancario que sea lo suficientemente flexible ante cambios en el contexto internacional. Dicho nivel se obtuvo restando al promedio de riesgo bancario (promedio diario del año 1995), 3,5 veces la desviación de la muestra. Así por ejemplo, ante períodos de alta incertidumbre, se hace aconsejable reducir el riesgo bancario por soberano y supranacional.

Definidos los rangos de variación de los parámetros de inversión, se definen a continuación los comparadores relevantes para efectuar la medición de rendimiento del portafolio en divisas :

En el corto plazo, y para las tres monedas:

a) Para el Portafolio de Corto Plazo Bancario:

<p>* Tasa Libid 3 meses *1/3 +Tasa Libid 6 meses *1/3 + Tasa Libid 12 meses *1/3</p>
--

Con una ponderación de 45% dentro del portafolio total.

b) Para el Portafolio de Corto Plazo Soberano - Supranacional:

<p>* Tasa Fix-Bis 3 meses *1/3 +Tasa Fix-Bis 6 meses *1/3 + Tasa Fix-Bis 12 meses *1/3</p>
--

Con una ponderación de 30% dentro del portafolio total.

Nota: Estas ponderaciones consideran una duración de corto plazo de 7 meses.

c) Para el Largo Plazo (25% del Portafolio), los comparadores por monedas serán:

i) En dólares con:

* Índice JP Morgan USD [1 - 3 años] * 93,36% + Índice JP Morgan USD [10 - + años] * 6,64%

ii) En marcos con:

* Índice JP Morgan DEM [1 - 5 años] * 98,95% + Índice JP Morgan DEM [7 - + años] * 1,05%

iii) En Yens con:

* Índice JP Morgan JPY [1 - 3 años] * 92,60% + Índice JP Morgan JPY [10 - + años] * 7,40%

* En el largo plazo no se consideran inversiones de riesgo bancario.

* Las ponderaciones de cada familia son consistentes con el resultado del ejercicio de maximización para obtener el portafolio diversificado.

d) Los comparadores globales para cada uno de los tres componentes del portafolio: corto plazo bancario, corto plazo soberano y largo plazo, se obtienen ponderando los comparadores individuales por los valores centrales de la composición de monedas

Comparador Global C/P bancario = Comparador dólar * 36%
+ Comparador marcos * 35% + Comparador Yens * 29%

Comparador Global C/P soberano = Comparador dólar * 36%
+ Comparador marcos * 35% + Comparador Yens * 29%

Comparador Global L/P soberano = Comparador dólar * 36%
+ Comparador marcos * 35% + Comparador Yens * 29%

e) Finalmente, se define el comparador global total del portafolio el que se obtendría ponderando los comparadores globales de corto plazo bancario, de corto plazo soberano y de largo plazo por la composición óptima definida por tipos de riesgo.

$$\text{Comparador Global Total} = \text{C/P bancario global} * 45\% + \text{C/P soberano global} * 30\% \\ + \text{L/P global} * 25\%$$

Como conclusión, se puede argumentar que la poderosa ventaja de definir parámetros de inversión y comparadores de inversión que no se concentran en un sólo instrumento, es que mediante ello es posible reducir el riesgo que enfrenta el portafolio ante movimientos no paralelos de la curva de rendimientos.

GLV/CSC/ARF/JMP