

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“MODELO DE UNA INSTITUCIÓN DE BANCA
MÚLTIPLE Y SU ESTRATEGIA FINANCIERA”**

T E S I S

*Que para obtener el título de
LICENCIADO EN ECONOMIA*

Presenta:

ARTURO GARCIA FIGUEROA

DIRECTOR DE TESIS: LIC. RUBEN VALBUENA ALVAREZ.

México, D.F., marzo de 1999.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Prólogo:

Sin duda alguna, 1998 representó para México una de las crisis financieras más severas de los últimos años. Esta crisis se manifestó por desequilibrios financieros, los cuales se caracterizaron por una alta volatilidad en las variables financieras, consecuencia de la inestabilidad en los diversos mercados financieros globalizados.

Crisis, por definición, implica cambio y en este contexto uno de los hechos más significativos es el estudio del sector financiero. Es un hecho que las diversas investigaciones en materia financiera implican el interés de cualquier economista, por lo que el presente trabajo pretende involucrarnos en el ámbito financiero, sistematizando y formalizando nuestros conocimientos.

El trabajo describe las bases de operación de un intermediario financiero, en este caso una institución de banca múltiple. Por tal motivo se establecen los diversos instrumentos del mercado de dinero, así como la información, cálculos financieros y terminología financiera necesaria para una mejor comprensión de la actividad bursátil. De esta manera se desarrolla una presentación que fortalece la inquietud del economista en el campo financiero, especialmente en ámbito bancario, enriqueciendo sus conocimientos, aplicando instrumentos financieros para la planeación, así como la ejecución de actividades operativas en el mercado de dinero.

Todo economista en la actualidad está relacionado con los diversos aspectos económico-financieros, maneja diariamente el análisis bursátil mediante las fuentes de información apropiadas.

Los indicadores financieros son parte del argot diario en el mundo de los negocios, por lo que si ejemplificamos éstos a través del mecanismo operativo de una institución de banca múltiple nos encontramos ante la figura de una economía globalizada, en donde los negocios financieros mundiales van a ser día a día el quehacer económico de una sociedad desarrollada.

La formación de un economista, por lo general esta dada al análisis de los grandes agregados ya que pocas veces se enfoca al estudio de unidades económicas. Tal es el caso de una institución de banca múltiple, la cual se estudia en este trabajo. El estudio de esta institución resulta extraordinariamente atractivo puesto que es un eslabón muy importante en el proceso económico.

que nos lleva a la igualdad de *Ahorro = Inversión*; que consecuentemente nos lleva a la formación de recursos financieros.

El análisis de las operaciones bancarias nos conduce al estudio de los diversos instrumentos que una institución bancaria utiliza para captar y distribuir recursos financieros. Así, el objetivo de este trabajo es buscar el equilibrio financiero de una institución de banca múltiple que le permita operar rentablemente

Lic. Rubén Valbuena Alvarez

Agradecimientos:

Por haberme dado el ser, la inteligencia y el raciocinio, le agradezco a Dios.

A mis padres por formarme en la razón, el respeto y haberme inculcado el cariño y enseñarme el camino correcto.

Por la madurez, la sabiduría y el entendimiento al tiempo, mis abuelos son mi gran admiración y ternura.

A la universidad, como gran cerebro de la humanidad, mi más sincero reconocimiento, ya que ha ella debo mi formación.

A mis profesores, por su contribución a mi profesionalismo y mi visión hacia el mundo del mañana.

A mis compañeros, que me inculcaron el espíritu de competencia y al mismo tiempo fueron consolidadores en mi progreso

A mi tutor y director de tesis, que fortaleció mis conocimientos, a la vez que compartió conmigo sus experiencias y amistad.

A mi empresa y compañeros de trabajo que me han preparado día a día para enfrentar la competencia laboral y comprender la realidad de la vida.

INDICE

Introducción:	I
Capítulo 1. “ Antecedentes Histórico y Análisis Teórico”	
Antecedentes Históricos.	1
Análisis Teórico.	5
1.1. Análisis de la Estructura del Pasivo del Banco.	7
1.2. Análisis de los Instrumentos del Activo del Banco.	22
1.3. Análisis para Determinar la Utilidad/Pérdida del Banco.	31
1.4. Instrumentos de Análisis	34
Capítulo 2. “ El modelo Financiero de la Institución de Crédito (Artgar)”	
2.1. Bases del Modelo.	37
2.2. Sistema de Cuentas, Descripción y Características.	41
2.2.1. La Parte Activa del Banco.	41
2.2.2. La Parte Pasiva del Banco.	44
Capítulo 3. “Evaluación Financiera”	
3.1. Estructura Financiera	56
3.1.1. Estructura del Activo del Banco.	56
3.1.2. Estructura del Pasivo del Banco.	59
3.2. Resultados Financiero al Corte.	61
3.3. Análisis Financiero	64
3.4. Diagnostico Financiero.	69
3.5. Objetivos Financieros para el Banco.	71
Capítulo 4. “Modelo Estadístico de Decisiones”.	
4.1. Modelo Estadístico de Variables Financieras.	75
4.2. Desarrollo de Presupuestos Financieros.	90
4.3. Análisis de Resultados	92
“Conclusiones”.	95
Anexo Estadístico	97
“Bibliografía”	120

Introducción:

El propósito del presente proyecto es el desarrollo de un Modelo de una Institución de Banca Múltiple. Este proyecto parte de la experiencia propia sobre el comportamiento de los mercados¹ financieros y su injerencia en las diversas Instituciones Financieras.

Durante 1998 la economía mexicana tuvo un comportamiento errático y desequilibrado, por lo que ha existido una alta volatilidad en la tendencia de las principales variables financieras.

Los principales cambios en el exterior consistieron en una pronunciada caída del precio del petróleo²; un deterioro importante de los términos de intercambio del país; un menor crecimiento económico en el mundo y una fuerte contracción de los flujos de capital del exterior. En buena medida, esto último fue consecuencia de la gran volatilidad observada en los mercados financieros internacionales, producto de una crisis global que ha sido calificada como la más severa de los últimos 50 años

México no ha sido la excepción y se ha notado a lo largo de 1998 una depreciación significativa del tipo de cambio, una tendencia creciente de la inflación y una mayor volatilidad en los mercados financieros.

El proyecto se inicia de un problema que se da en la actualidad, que se deriva de las deficiencias en la rentabilidad de las Instituciones de Banca, ocasionados por problemas de eficiencia y productividad. Además, destacando el escenario de apertura comercial en el que los bancos están interactuando, éstos se están desarrollando en un marco de mayor competitividad en la diversificación de productos financieros, los cuales deben ser más rentables para el inversionista y para la institución

¹ Mercado: Encuentro organizado entre oferta y demanda

² En 1998 la cotización del petróleo toco los 7.82 dolares por barril

Al comparar a México selectivamente, con otros países más desarrollados se llegan a las siguientes conclusiones:

- En los últimos años la tendencia de los márgenes financieros ha sido a la baja, por lo que es necesario buscar otros mecanismos que fortalezcan a los bancos en México en busca de una mayor rentabilidad.
- La tendencia a la baja de los márgenes financieros es inevitable, a la vez que se da la *s sofisticación de la demanda*³ y el incremento en el nivel de competencia
- En México se ha demostrado que es muy difícil ser competitivo con un enfoque de banca universal. Las instituciones de crédito deben diferenciarse del mercado de productos financieros. El ser competitivo se refiere a la especialización de productos financieros, los cuales están en función de la demanda de los inversionistas nacionales y extranjeros.
- El riesgo de mercado en México es muy alto, históricamente se ha demostrado una alta volatilidad en las tasas de interés. Los bancos deben evitar estos impactos negativos del mercado y aprovechar las buenas oportunidades

Es en la problemática expuesta, que en este proyecto se representará una Institución de Banca Múltiple, con participación en el Sistema Financiero Mexicano, de tal manera que se evidencien y reconozcan sus deficiencias en términos financieros, así como determinar los mecanismos que favorezcan la elevación de su nivel en el margen financiero, dadas las condiciones del mercado mexicano y el comportamiento de las variables que han afectado el comportamiento de las Instituciones de Banca Múltiple.

El modelo que se represente contará con las características teóricas de una institución de crédito que sirva para fines prácticos en términos operativos

Una institución de Banca Múltiple es un intermediario financiero que tiene como finalidad ser el vínculo entre el ahorrador y el deudor, o bien, entre un agente económico que tiene excedente de recursos y el demandante de recursos financieros. Este vínculo representa para la Institución el contar con Activos y Pasivos Financieros. Su Pasivo se expresa como la emisión⁴ de deuda o

³ Se refiere a una mayor diversificación en la demanda de productos financieros ya sea por extranjeros o nacionales. Esta diversificación se manifiesta a partir de la apertura de los Mercados Financieros

⁴ El mision. Conjunto de valores que una emisora crea y pone en circulación. La emisión puede ser pública o privada

captación de recursos en el mercado de dinero y su Activo es la parte de Cartera de Créditos y la tenencia de diversos instrumentos de otros emisores.

La finalidad del modelo se enfoca a la conformación de una Institución de Banca Múltiple, la cual pretende representar su objetivo práctico basado en fundamentos teóricos. Este modelo no corresponde a la óptica de una formulación de un proyecto para establecer una Institución de Banca de Crédito. La Institución está ya estructurada y su escenario de participación corresponde al actual sistema financiero mexicano con una visualización del entorno económico.

El contexto económico en el cual se estructura el modelo de Banca Múltiple es México en 1998. El modelo financiero se analizará en un corte al mes de Septiembre de 1998.

Para fines prácticos la institución tendrá una razón social y los siguientes supuestos:

Nombre de la Institución de Banca Múltiple: "Banco Artgar, S.A."

Supuestos

- La institución participa en México en el contexto actual (1998) y su tamaño financiero no incide en el Sistema Financiero Mexicano.
- Se conformó como institución de Banca Múltiple en 1993, perteneciendo al Grupo Financiero Artgar, S.A. de C.V.
- Participa activamente en el mercado de valores de deuda, como emisor de deuda y como tenedor de activos financieros, además cuenta con una cartera de créditos divididos sectorialmente.
- Las operaciones que se analizarán son únicamente en pesos y se especificará un corte operativo al 30 de Septiembre de 1998.

El establecer las bases para el modelo financiero de una Institución de Banca Múltiple (posteriormente Artgar) corresponde a la necesidad de conocer y diseñar estrategias financieras, es decir, mecanismos a través de los cuales, dado el reconocimiento de la estructura financiera de Artgar, se establezcan las bases para la planeación del banco, además de aumentar su rentabilidad.

Es por ello que el establecer el modelo financiero de Artgar tiene como objetivos principales:

- Especificar las bases del modelo en términos financieros para analizar su estructura contable y operativa a un determinado corte.
- Conocer el comportamiento de Artgar dentro del contexto actual y establecer las políticas de desarrollo de la institución, dado el conocimiento de su estructura financiera. Esta planeación se justificará ante las deficiencias y necesidades de Artgar.
- Definir, de acuerdo a los espacios de mercado y diversos escenarios las bases de operación financiera en los distintos mercados, principalmente como emisor de instrumentos de deuda y como tenedor de Activos Financieros.
- Dada la estructura financiera de Artgar, determinar las deficiencias y necesidades financieras, para establecer las bases de planeación estratégica del banco.
- Desarrollar las bases para la aplicación del “Análisis Estadístico Bayesiano de Variables Financieras” enfocado a la simulación del comportamiento financiero de Artgar, dado por los diversos escenarios. El objetivo de instrumentar el “Análisis Estadístico de Variables Financieras” es aumentar los márgenes financieros futuros de Artgar.

Hipótesis:

Para resolver las deficiencias de una Institución de Banca Múltiple es necesario aplicar Instrumentos de Análisis, que funcionan como apoyo para la toma de decisiones, de esta manera se incide favorablemente en la estrategia financiera para incrementar los niveles de rentabilidad.

CAPITULO 1. ANTECEDENTES HISTORICOS Y ANALISIS TEORICO.

Antecedentes Históricos.

Todos los sistemas financieros y económicos tienen características propias, de acuerdo al contexto donde se han desarrollado. El caso de nuestro interés es el modelo mexicano.

En México se fundaron los primeros Bancos en **1864**, los cuales se orientaban hacia actividades crediticias del comercio. Hacia finales del siglo XIX se incrementaron las inversiones vinculadas a la infraestructura, es en este sentido que el sistema bancario empezó a fundamentar sus objetivos, entre otros, a la construcción de los sistemas ferroviarios y portuarios, la generación de energía eléctrica y la inversión en minas, proyectos financieros en su mayoría desarrollados por inversionistas extranjeros.

En el año de **1880** se iniciaron las operaciones con valores en las oficinas de la Compañía mexicana de Gas, donde se reunían mexicanos y extranjeros para comerciar con títulos mineros.

Buscando la regulación de dichas operaciones financieras se crea la Bolsa de Valores de México cuya existencia fue efímera, renaciendo en 1907 como Bolsa privada de México. Durante la revolución continuaron las transacciones con valores mineros, además de que con las explotaciones de los yacimientos petroleros el interés aumentó.

La anarquía dentro de la cual se fortaleció el sistema bancario fomentó la creación del Banco de México en **1925** y el nacimiento de la Banca Nacional en 1926.

En **1932** se configuró la estructura primaria del sistema financiero el cual perduró hasta 1975, durante estos años se dio a Banco de México el carácter normativo y regulatorio del sistema bancario.

Fue hasta el 28 de junio de 1932 cuando apareció la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares, dicha ley otorgó principalmente a las Sociedades Generales o Financieras y a las Bolsas de Valores la función de promover el Mercado de Valores. Esta Ley fijó por primera vez el criterio de atribuir valor oficial a las cotizaciones realizadas en las Bolsas.

de Valores que tuviesen concesión, estableció los principios para constituir mercados financieros, delinear las bases de suscripciones de empresas y bancos, señaló los requisitos de inscripción de valores y prohibió las transacciones que revestían un carácter inequívoco de azar.

Para la formalización de la reforma de 1975 a la Ley de Instituciones de Crédito, las autoridades financieras tuvieron que recoger las experiencias acumuladas desde principios de los años treinta y dar un carácter más normativo y regulatorio para el Mercado Financiero Mexicano.

La reforma bancaria de 1975 establece las bases para la creación del sistema de Banca Múltiple, el cual ofrecía mejores condiciones de desarrollo económico del país. En este mismo año aparece la Ley del Mercado de Valores la cual prevé un Mercado Integral de Valores, que solo hasta hoy toma forma

Actualmente, bajo un contexto global, el Mercado de Valores es una institución reguladora, pues está organizada por entidades participantes y por Leyes que sustentan su funcionamiento. Es así que se han conformado en los últimos años grupos financieros.⁶ Los grupos financieros actúan como instituciones controladoras de diversas subsidiarias, las cuales se utilizan para la creación del modelo a una Institución de Banca Múltiple.

Una de las partes que integra un grupo financiero es la Institución de Banca Múltiple, la cual se reconoce como una intermediaria financiera que promueve productos enfocados a la oferta y demanda de crédito, o bien, a la oferta y demanda de financiamiento de recursos. Además de participar activamente en el Mercado de Dinero⁷ como emisor y tenedor de títulos de deuda. En términos generales las Instituciones de Banca Múltiple están compuestas principalmente por las siguientes áreas: Promoción de Crédito, Tesorería Nacional, Finanzas y Administración, Control de Operaciones, etc.

Actualmente:

Las Instituciones de Banca Múltiple, a raíz del problema financiero de 1994, han presentado enormes dificultades. La crisis impactó significativamente al sector bancario, por lo cual el Gobierno Federal tuvo que implementar una serie de mecanismos para fortalecer dicho sector y dar confianza a la comunidad financiera internacional. Ante este marco las diversas instituciones de crédito se orientaron a dos objetivos fundamentales: 1) Disminuir los riesgos de cartera y sustituirlos por créditos más seguros y rentables, y 2) Reestructurar la cartera de

⁶ Se conformaron Grupos Financieros a partir de 1991. Un Grupo Financiero está formado principalmente por: Banco, Casa de Bolsa, Aseguradora, Casa de Cambio, Seguros y Finanzas, etc.
Conjunto de oferta y demanda de títulos de deuda

créditos de los clientes bajo condiciones más favorables, frente al nuevo entorno macroeconómico.

Así, para cumplir los objetivos anteriores las instituciones tienen como finalidad principal reducir la cartera de créditos en los sectores que representan mayor riesgo, ante los movimientos en las tasas de interés. Por lo cual se ha convertido en una necesidad, cada vez mayor, diversificar los instrumentos de captación financiera

En términos generales las instituciones de crédito buscan, tener una cartera más sana, segura y rentable, la reducción de los costos operativos, la orientación hacia los sectores con mejores perspectivas económicas, y alcanzar mayores niveles de seguridad en la colocación de recursos vía diversificación de instrumentos de captación.

El entorno de una institución de Banca Múltiple se lo da el Sistema Financiero Mexicano, el cual se constituye como el mecanismo legal, que regula las instituciones y organismos, destinados en canalizar el ahorro y la inversión entre los diversos agentes económicos.

De manera funcional el Sistema Financiero, está formado por todas aquellas instituciones que captan, administran y orientan el ahorro y la inversión, bajo los lineamientos que los organismos aplican de acuerdo a las leyes y reglamentos mexicanos, con el fin de hacer más eficientes sus operaciones, poniendo en contacto a los compradores y vendedores de recursos financieros.

De esta manera es de interés comprender el mecanismo de los oferentes de títulos o emisoras que están en busca de financiamiento para sus actividades productivas, y así, enlazar el papel de los inversionistas por el lado de la oferta y la demanda de recursos financieros.

El Sistema Financiero Mexicano se conforma por autoridades, intermediarios y participantes, es decir, todo ente económico que esté trabajando bajo el mismo y único marco legal de referencia. De esta manera El Sistema Financiero Mexicano esta conformado por:

- Entidades Normativas
- Intermediarios Financieros.

Entidades Normativas

Son las instituciones que regulan el Sistema Financiero Mexicano; que aplican y ejercen el marco legal en el que incide la participación de cualquier intermediario financiero.

Las entidades normativas en México son:

1. Banco de México.
2. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
3. Comisión Nacional Bancaria y de Valores.
4. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Intermediarios Financieros.

Son las instituciones que participan entre el inversionista y el emisor de cualquier instrumento financiero. Es decir, participa en la compra venta de productos en el mercado de dinero o en el de capitales.

El emisor⁸ se define como el deudor, el cual requiere recursos, para cumplir alguna necesidad financiera. En cambio el inversionista es el demandante de algún producto financiero dado el rendimiento que ofrece.

Los intermediarios financieros se agrupan de acuerdo a la naturaleza propia de su actividad, en Intermediarios Financieros Bancarios e Intermediarios Financieros no Bancarios.

- Bancarios: Banco de México, Banca Múltiple, Banca de Desarrollo, Auxiliares, Banca Extranjera.
- No Bancarios. Casas de Bolsa, Aseguradoras, Organizaciones de Crédito, Casas de Cambio, etc.

⁸ Institución que emite un títulos de deuda para cubrir una necesidad financiera

Para el proyecto a realizar la figura del Intermediario Financiero es la Banca Múltiple, la cual actúa en el Sistema Financiero Mexicano principalmente como oferente y demandante de instrumentos de deuda. Es decir, como agente que interactúa entre el emisor que ofrece instrumentos de deuda y el inversionista que demanda recursos o créditos para desarrollar todo tipo de proyectos.

Análisis Teórico.

Dentro del Sistema Bancario se encuentran las Instituciones de Banca Múltiple, dichas instituciones se pueden definir como Sociedades Anónimas de Capital Fijo⁹ con autorización del Gobierno Federal. El objeto de las Instituciones de Banca Múltiple es la prestación del servicio de banca y crédito, estando supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Así mismo, estas Instituciones son consideradas como intermediarios financieros bancarios que prestan toda la gama de servicios bancarios, y se dividen en: Banca Regional, Multiregional y Nacional

Las instituciones de Banca Múltiple realizan diversas operaciones, que se clasifican en *Pasivas* o *Activas*. Las operaciones Pasivas (Pasivo del Banco) se refieren a la emisión de instrumentos para captar recursos financieros. Estos recursos se obtienen principalmente en el Mercado de Dinero y son recursos provenientes de agentes financieros que cuentan con excedentes financieros. Las operaciones Activas (Activo del Banco) se refieren al financiamiento crediticio que otorga la Institución a los agentes económicos que demandan recursos financieros. Otras operaciones Activas son la tenencia de distintos instrumentos (Bancarios, Gubernamentales y Comerciales) de Deuda o Capital emitidos por otras instituciones financieras.

La finalidad de una Institución de Banca Múltiple es funcionar como intermediario entre el agente económico que requiere recursos (Por lo que demanda un crédito) y el inversionista que tiene excedentes financieros.

Las operaciones Activas y Pasivas de un Institución de Banca Múltiple pueden ser en moneda nacional o extranjera. Para la realización de las operaciones en moneda nacional y extranjera las instituciones deben sujetarse a los términos y condiciones que establece el Marco Legal del *Sistema Financiero Mexicano*¹⁰.

⁹ Se consideran Instituciones de Capital Fijo, debido a que requieren autorización de la SHCP para variar su capital

¹⁰ El Sistema Financiero Mexicano se puede definir como el Conjunto de Instituciones que captan administran, norman, regulan y dirigen el Ahorro y la Inversión en el País

Las características generales de una Institución de Banca Múltiple sienta las bases que se aplicarán al desarrollo de la conformación del Modelo de Banca Múltiple "Artgar", el cual se desarrollará y será la finalidad del tema de investigación. En este sentido, las operaciones que se analizarán en el Modelo a realizar solo serán en moneda nacional y se sujetaran a una realidad financiera que actualmente se vive en el Sistema Financiero Mexicano.

El proyecto comprende el desarrollo de un modelo de una Institución de Banca Múltiple, para lo cual se introducirán instrumentos de análisis financiero y económico para la planeación y simulación de la operación de la Institución. Se establecerán las bases para el estudio de la *Ingeniería Financiera*¹¹ y el *Análisis Estadístico de Variables*¹² como alternativas de optimización de resultados.

El enfoque que se dará al Modelo "Artgar" tiene una visión financiero-operativa, de esta manera se analizará el Activo y el Pasivo del Banco. Para poder desarrollar un análisis óptimo que nos permita conocer las características generales de cada instrumento financiero que interviene en el Modelo.

¹¹ Se utilizarán los principios de Ingeniería Financiera para definir los objetivos y fundamentos de planeación de la institución de Banca Múltiple.

¹² El análisis estadístico de variables financieras se aplicará para la estrategia de aumentar el margen financiero de la institución a un menor riesgo.

1.1. Análisis de la Estructura del Pasivo del Banco.

El Pasivo de un Banco se refiere a todos los recursos financieros que obtiene de inversionistas o ahorradores, que pueden ser personas físicas o morales, a las cuales se les tiene que pagar un premio (tasa de interés) por los recursos mencionados. Se entiende también como aquellas operaciones financieras realizadas en la colocación o venta de Instrumentos de Deuda emitidos por la Institución de Banca Múltiple.

Objetivos Fundamentales para el Pasivo del Banco:

El objetivo de la instrumentación de Pasivos es colocar diversos productos de deuda con alta seguridad financiera.

El control del Pasivo depende del área de Tesorería del Banco, la cual debe contar con diversos productos de deuda para su emisión, además debe tener como finalidad lograr el menor costo financiero en cada uno de los productos o emisiones. En este sentido, una Institución de Banca Múltiple debe colocar sus instrumentos entre los inversionistas a la mejor tasa de interés de mercado posible. De esta manera le implicará a la institución un menor costo financiero.

En el estudio de los productos de deuda se instrumentarán las diversas herramientas aplicadas al *análisis estadístico de tasas de interés* para que la estructura de las emisiones permitan solidez y rentabilidad para el Banco.

La finalidad de emitir instrumentos de deuda a un menor costo financiero es optimizar el *Margen Financiero*¹³, para ello es necesario relacionar los productos financieros del Pasivo con los productos Activos de la institución. De tal manera, el área de Tesorería debe vincularse con el área de Crédito y desarrollar los productos Pasivos con características semejantes a los productos Activos, dicho en términos operativos se busca que el Pasivo sea una ventana financiera¹⁴ del Activo. De esta manera se garantiza un margen financiero en las operaciones semejantes del Activo y del Pasivo.

¹³ Se expresa como la diferencia contable en términos de rendimiento entre el Costo del Pasivo y el Rendimiento del Activo en un periodo determinado

¹⁴ Relación entre el Activo y el Pasivo del Banco

Para el estudio de la parte pasiva del Banco es importante considerar que en el Mercado de Dinero existen una gran cantidad de instrumentos de deuda en moneda nacional¹⁵, pero para los fines del modelo únicamente se utilizarán las operaciones más importantes para captar recursos, las más comunes y bursátiles en el Mercado de Dinero.

Las operaciones pasivas que se usaran en el Modelo de Banco "Artgar" estarán especificadas por los siguientes instrumentos financieros:

- Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento.
- Certificados de Depósito con tasa revisable.
- Bono Bancario con tasa revisable.
- Pagaré en ventanilla.
- Pagarés en UDI's.

Todos los instrumentos del Pasivo, para el Modelo "Artgar", están referidos en Moneda Nacional (Pesos) La finalidad de desarrollar únicamente operaciones en Moneda Nacional es facilitar la comprensión del Modelo y la aplicación de estrategias como alternativas al Modelo.

1.1.1. Operaciones Pasivas de la Tesorería del Modelo del Banco en Moneda Nacional.

La Tesorería en Moneda Nacional del Banco "Artgar" realiza las siguientes operaciones

- Emisión de Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento del Banco, como parte de las actividades de "fondeo¹⁶" del Banco
- Colocación de Bonos a largo plazo, a tasa variable y cuya tasa de revisión está referenciada a la TIIE o a otra tasa de referencia.
- Colocación de Cedés, como Bonos con revisión de tasa cada mes o cada cierto tiempo
- Colocación de PRLV en UDI's, tanto en la Mesa de Dinero de Banco como en la ventanilla.

¹⁵ La clasificación de las operaciones pasivas se expresan en cinco grupos según la publicación de la circular del 11 de Octubre de 1996 de Banco de México

¹⁶ Captación inmediata de recursos a corto plazo, principalmente a un día

1.1.1.1 Características Generales de cada Instrumento.

1.1.1.1.1 Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento Denominado en Pesos.

El Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento (desde el punto de vista del Banco) es el instrumento expedido por las instituciones de crédito a nombre del inversionista. En el título se consigna a dichas instituciones la obligación de devolver el principal más los intereses al tenedor no antes del plazo de vencimiento del propio título.

El Banco de México autorizó la emisión de Pagarés como instrumentos de captación a partir del 25 de octubre de 1983. Se caracteriza por ser el más bursátil en el Mercado de Dinero y es emitido por la totalidad de las Instituciones de Banca.

Para las Instituciones de Crédito, y en lo que respecta al modelo a realizar, el propósito de la instrumentación y emisión de pagarés es el de obtener recursos líquidos (captación bancaria).

Estos préstamos podrán recibirse de personas físicas y personas morales. En tanto a los montos las instituciones podrán pactar con la parte demandante los montos mínimos a partir de los cuales están dispuestas a recibir estos préstamos

Las partes que intervienen en la operación podrán pactar libremente, en cada caso, la tasa de interés de los títulos. Una vez pactada la tasa de interés, se mantendrá fija durante la vigencia del título, no procediendo revisión alguna a la misma. Los intereses se pagarán precisamente al vencimiento de los títulos. En este tipo de instrumento no existe la capitalización de intereses durante la vigencia del título de deuda

Al expedirse los pagarés, las partes pactaran libremente, en cada caso el plazo de los mismos. El plazo se pactará por días naturales, no debiendo ser menor a un día.

Estos pagarés serán amortizados al vencimiento del plazo contratado

Las tasas de referencia son Las tasas bancarias de mercado, además de la tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio¹⁷ y Tasas de Interés de otras Instituciones Financieras en el Mercado Secundario.

1.1.1.1.2 Bonos Bancarios.

Son instrumentos emitidos por las Instituciones de Crédito para captar recursos a largo plazo, además pagan al tenedor intereses mensuales, aunque el principal se liquida hasta el vencimiento. Tienen la característica de ser bursátiles y de ser reportables¹⁸ en el Mercado Secundario.

Las instituciones podrán emitir bonos bancarios de los previstos en el artículo 63 de la Ley de Instituciones de Crédito.

En lo que respecta a los titulares y beneficiarios: Estos bonos podrán ser adquiridos por personas físicas y morales.

La emisora podrá determinar libremente los rendimientos de los bonos. La tasa de rendimiento principalmente se aplica respecto a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIE), en algunos casos los bonos revisan con la Tasa de los Cetes. Estos instrumentos pueden revisar cada siete o veintiocho días. La tasa de referencia es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIE) a 28 días.

El plazo de los bonos será determinado libremente por la emisora. La emisora deberá reservarse el derecho de pagar anticipadamente, total o parcialmente, los bonos emitidos, previa autorización de Banco de México.

En tanto a la amortización, ésta se pagará cada corte de cupón (revisión) únicamente los intereses y se amortizará el principal en su totalidad al finalizar el plazo o al finalizar el último cupón.

¹⁷ La Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio la publica Banco de México diariamente y se refiere a la subasta de la línea interbancaria para captar recursos o para invertirlos.

¹⁸ Un instrumento es reportable cuando se vende en el mercado a un plazo menor de su vencimiento. Es decir, no importa el rendimiento del tenedor original sino el rendimiento del plazo del reporte.

1.1.1.1.3. Certificado de Depósito Bancario de Dinero (CEDES).

Son títulos de crédito a cargo de la Institución Bancaria depositaria, en los cuales se consigna a ésta la obligación de devolver el principal al inversionista no antes del plazo del título, aunque los intereses pueden ser pagados periódicamente (cupones).

Los Certificados de Depósito (Cedes) son instrumentos de largo plazo y se dividen en cupones. A diferencia de los Bonos Bancarios estos instrumentos no son reportables¹⁹ en el mercado secundario.

Los titulares y beneficiarios son personas físicas y morales.

Las instituciones podrán pactar con la parte demandante los montos mínimos a partir de los cuales están dispuestas.

El plazo, para nuestros fines prácticos, será mayor a un año dividido en cupones de 28 días

Estos instrumentos revisan cupón con la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) como referencia.

1.1.1.1.4. Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento Denominado en Unidades de Inversión.

Son instrumentos que se denominan en Unidades de Inversión (UDI's), y su finalidad es hacerse de recursos a mediano y largo plazo, pagando una tasa nominal indexado a la inflación más una tasa real o sobretasa.

Estos préstamos podrán recibirse de personas físicas y personas morales.

Las instituciones podrán pactar con la parte demandante los montos mínimos a partir de los cuales están dispuestas a recibir estos préstamos. Los títulos son denominados en UDI's, pudiéndose convertir en pesos.

El plazo de las operaciones no podrán ser menor a tres meses. Estos pagarés serán amortizados al vencimiento del plazo contratado.

¹⁹ Este instrumento no es bursátil, por lo que sus tenedores lo adquieren hasta su vencimiento

Tasa de referencia se vincula al rendimiento de colocación primaria de Udibonos que emite Banco de México y tasas de otras Instituciones Financieras denominadas en tasa real.

1.1.1.1.5. Pagaré en Ventanilla o Cuenta de Inversión.

Es una fuente de recursos similar al Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento, debido a que se amortiza el monto invertido y los intereses hasta el vencimiento. Son pagarés que con montos de inversión inferiores al PRLV debido a la demanda que existe por ellos en el Mercado de Dinero es inferior.

Al igual que los PRLV's, estos préstamos podrán recibirse de personas físicas y personas morales.

Las instituciones podrán pactar con la parte demandante los montos mínimos a partir de los cuales están dispuestas a recibir estos préstamos. Estos instrumentos se emiten en Unidades de Inversión.

Las partes podrán pactar libremente, en cada caso, la tasa de interés de los títulos. Una vez pactada la tasa, se mantendrá fija durante la vigencia del pagaré, no procediendo revisión alguna a la misma. Los intereses se pagarán precisamente al vencimiento del pagaré. Existen dos rendimientos implícitos en el pagaré: El rendimiento de la inflación en términos nominales y el rendimiento real que se paga como sobretasa y es fijo durante la vigencia del plazo.

Al expedirse los pagarés, las partes pactarán libremente, en cada caso el plazo de los mismos. El plazo se pactará por días naturales, no debiendo ser menor a un día. Normalmente el plazo mínimo no es inferior a 3 meses. Estos pagarés serán amortizados al valor de la UDI al vencimiento del plazo contratado.

La tasa de referencia se refiere a la tasa real de instrumentos similares en el Mercado Secundario, así como las tasa de UDIBONOS emitidos por Banco de México.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se definen las características generales de los instrumentos pasivos que constituirán al modelo Artgar.

INSTRUMENTOS Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS INSTRUMENTOS DEL PASIVO UTILIZADOS.

INSTRUMENTO	Valor nominal	Valuación	Plazos operativos	Tasa de referencia	Períodos de revisión de tasa
Pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento	\$ 1 00	Descuento	1,7,14,21,28, 91,182,364,	Tasa bancaria de mercado	Al vencimiento
Certificados de deposito bancario *	\$ 100 00	Precio	A partir de 392 múltiplos de 28 días	TIE	Cada 28 días
Bonos bancarios **	\$ 100 00	Precio	De 1 a 3 años con múltiplos de 7 o 28 días	TIE	Cada 7 o 28 días
Pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento en unidades de inversión.	UDI	Precio udi	91, 182, 364, 728, 1065, 1793	Tasa real Udibono	diario
Pagaré en ventanilla	Valor real	Monto real	7, 14, 28, 91, 182, 364	Tasa bancaria	Al vencimiento

* Pagan intereses en cupones de 28 días

** Pagan intereses en cupones de 7 o 28 días

Fuente: "Manual de productos de Mercado de dinero" Grupo Financiero Banamex-Accival. 1996

1.1.2. Valuación de los Diferentes Instrumentos de la Tesorería del Banco en Pesos.

1.1.2.1 Operaciones Pasivas.

1.1.2.1.1. Valuación del Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento (PRLV).

Información que se requiere:

- Tasas de PRLV para los distintos plazos al vencimiento
- Valor nominal de cada una de las emisiones vigentes. Esta se obtiene multiplicando el valor unitario por el número de títulos emitidos
- Plazo original de las emisiones totales

Valor contable.

El precio de colocación de los PRLV se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_c = \frac{VN}{\left(1 + r \cdot \frac{T - t_0}{360}\right)}$$

donde:

r es la tasa de colocación.

$T - t_0$ es el plazo al vencimiento (Plazo original –plazo transcurrido).

VN es el valor nominal de la emisión.

P_c es el precio de colocación. Multiplicando este precio por el número de títulos se obtiene el monto captado por la emisión de PRLV's.

El saldo promedio de los PRLV's vigentes en la fecha de valuación se determina con base en el siguiente criterio:

El horizonte de cálculo serán los días transcurridos entre el inicio de mes y la fecha de valuación.

El saldo de un determinado PRLV se estima multiplicando el número de títulos por el precio de colocación²⁰.

El saldo promedio en un mes de un pasivo en particular se calcula dividiendo el monto de emisión entre 30 y multiplicando por (Nota: para cada caso, una fórmula correspondiente):

- 30 días si el plazo restante del pasivo en la fecha de valuación es mayor que 30 días.
- El número de días en que ha estado vigente el pasivo en el mes en curso, si la emisión se hizo antes o después de inicio del mes y el pasivo vence después de la fecha de valuación.

²⁰ Por ser títulos colocados a descuento, el monto inicial siempre será menor al valor nominal

- El número de días en que ha estado vigente el pasivo menos uno, si la emisión se realizó antes o después de inicio de mes y la fecha de vencimiento es en la fecha de valuación.

El saldo promedio de toda la operación es :

$SP = (\text{Monto de la operación}) / \text{No. de días al corte} * \text{No. de días vigentes.}$

Costo efectivo.

El costo efectivo de los PRLV se estima dividiendo la suma de los intereses devengados por cada uno de los PRLV "vigentes" durante el mes entre el capital promedio mantenido por los PRLV. Es decir:

$$Ce = (INT/CP)*360/(t-t_0)$$

1.1.2.1.2. Valuación de Bonos a Largo Plazo y CEDES.

Debido a que se estos instrumentos tienen las mismas características contables su valuación es igual.

Información necesaria para la valuación:

- Valor nominal de cada título.
- Tasa cupón.
- Plazo original de colocación.
- Plazo de revisión de tasas.
- Número de períodos cupón durante el plazo del bono.
- Spread positivo o negativo sobre la tasa de referencia.
- Tasa de interés de mercado.

Valor contable.

El precio de colocación del papel se estima con la siguiente fórmula²¹:

²¹ A pesar que son bonos a tasa variable se estima bajo dos supuestos. a) la tasa cupón del cupón en curso es la misma para los demás períodos cupón y b) la tasa de interés con la que se descuenta cada flujo es la misma

$$P_c = VN \frac{c}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] + \frac{VN}{(1+r)^n}$$

donde:

c es la tasa cupón para el período cupón. Para efectos de determinar el importe recibido, se supone que no cambia durante la vigencia del Pasivo. Esta tasa se basa en la tasa de referencia más o menos una sobretasa.

r es la tasa de mercado al plazo del bono (con base en la tasa de referencia).

n es el número de períodos cupón que faltan al bono.

VN es el valor nominal.

P_c es el precio de colocación.

El precio obtenido con la fórmula anterior se utiliza para estimar los intereses efectivos o el costo efectivo del Banco, así como también el monto captado por el Banco. Si **c** es igual a **r**, entonces el monto a captar será igual al producto del valor nominal por el número de títulos emitidos.

Para propósitos de la valuación contable, el saldo promedio de una operación en particular se obtiene con la siguiente fórmula:

$$S_{pi} = N \cdot Pi / 30 \cdot (\text{Días efectivos en el período de valuación}).$$

de donde el saldo promedio total se obtiene como:

$$SPT = \text{Suma}(S_{Pi}).$$

Para efectos de medición de riesgos, el valor en riesgo es la suma de los valores nominales vigentes en la fecha de valuación. Ello es así porque es sobre este monto que se darán las revisiones de tasas para los próximos pagos de intereses.

Costo efectivo.

El costo efectivo en el período de análisis se calcula con los siguientes pasos:

- 1 Determinar el valor de los intereses devengados, el cual resulta de multiplicar la tasa pactada por el valor nominal, llevada al plazo de referencia (el número de días transcurridos en el mes).

2. El costo efectivo de cada emisión se determina dividiendo los intereses devengados entre el monto recibido por el banco.
3. El costo efectivo de los bonos a largo plazo, se obtiene dividiendo los intereses devengados entre los días transcurridos entre la fecha de inicio de mes y la fecha de valuación, entre el saldo promedio del capital captado. Es decir

$$CE = IDT/KP*360/(t-t_1).$$

donde:

KP es el capital promedio.

t-t₁ es el número de días efectivos en el período de análisis.

IDT son los intereses devengados.

1.1.2.1.3 Valuación de Prlv en Udis de Mesa y de Ventanilla.

La información para la valuación de PRLV en UDI's:

- Tasa real de emisión
- Plazo de la emisión.
- Valor de la UDI en la fecha de colocación.
- Número de títulos en UDIs
- Factor de descuento.

Valor contable.

El precio de colocación del PRLV en Udis se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_c = V_u * \frac{1}{\left(1 + r_e \frac{T-t}{360}\right)}$$

donde

P_c es el precio de colocación de la UDI. Este precio de colocación se obtiene multiplicando el valor de colocación por un factor de descuento

V_u es el valor de la UDI en la fecha de colocación.

r_e es la tasa real a la que se desea colocar.

$T-t$ es el plazo del PRLV.

$1/(1)$ es el factor de descuento.

El monto de la colocación en pesos se obtiene multiplicando el precio de colocación por el número de Udis colocados.

El saldo contable de la emisión de este tipo de pasivos, se obtiene multiplicando el valor de la UDI al inicio del período de análisis por el saldo promedio en UDIs durante este período; es decir:

$$SC = V_{udi} * SP.$$

El saldo para propósitos de cuantificar riesgo inflación y de simulación, es el saldo vigente en UDI's multiplicando por el valor de la UDI en la fecha de valuación, este último afectado por el factor de descuento. Es decir:

$$V_{pes} = SCUDIS * V_{udi} * FD.$$

Donde:

SC es el saldo contable.

V_{udi} es el valor de la UDI al inicio del periodo

SP es el saldo promedio.

SCUDIS es el saldo vigente en UDI's.

FD es el factor de descuento

Costo efectivo:

El costo efectivo real de la emisión es la tasa real a la cual se coloca el papel.

El costo en pesos, se determina con el siguiente procedimiento:

- 1 Se valúa el número de UDIs en la fecha de finalización del Pasivo, con el valor de la UDI de ese día ajustado por el factor de actualización que se determinó en la fecha de colocación (se supone que este factor no cambia durante la vigencia de este bono)

2. Se divide este valor entre el valor de colocación en pesos en la fecha de inicio, que al restarle uno se obtiene el costo en pesos. Multiplicando este elemento por el cociente entre 360 y el número de días transcurridos, se obtiene el costo efectivo anualizado. Es decir:

$$CEA = (VPf/Vpi - 1) * 360 / PE$$

donde:

VPf es el valor final en pesos.

Vpi es el valor inicial en pesos.

PE es el plazo efectivo de cálculo (días del mes transcurrido).

1.1.2.1.4 Valuación de los Pagarés Denominados en UDI's.

Información que se requiere:

- Valor nominal en UDIs (en la fecha de emisión).
- Tasa real de emisión.
- Tasa real de mercado (para el plazo que le queda al Bono).
- Valor de la UDI en la fecha de emisión.
- Número de títulos en UDI's.

Valor contable.

El precio de colocación de un bono denominado en UDI's se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_c = VN \frac{c}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] + \frac{VN}{(1+r)^n}$$

donde.

VN es el valor nominal en UDIs.

c es la tasa real que pagará el bono.

r es la tasa de interés real para el plazo correspondiente

P_c es el precio de colocación en UDIs

El valor de una emisión en pesos se estima multiplicando precio de colocación en Udi's por el valor de la UDI en la fecha de valuación. El valor en pesos del total de bonos de largo plazo en UDI's se calcula como la suma de los valores en pesos de las emisiones vigentes de Bonos de Largo Plazo.

El saldo contable promedio de este tipo de bonos se determina siguiendo el mismo criterio de los PRLV en pesos y, desde el punto de vista de riesgos, se estima el saldo como la suma de los saldos de emisiones vigentes en la fecha de valuación

La valuación para propósitos de riesgo toma como saldo, el valor nominal en UDI's de las emisiones vigentes en la fecha de valuación.

Costo efectivo.

El costo efectivo de los Bonos de largo plazo denominados en UDIs es la tasa real que se pactó pagar por él en UDI's menos el descuento.

El costo en pesos de una emisión en UDI's se calcula con la siguiente fórmula:

$$Cp = \left[\left(1 + Rr \frac{T-t}{360} \right) * (1 + \pi) - 1 \right] * \frac{360}{T-t}$$

donde.

T es el fecha de inicio del cálculo.

t es la fecha de vencimiento.

π es la inflación implícita efectiva entre el valor de la UDI en T y el valor de la UDI en t.

R_r es el costo real de la emisión.

Alternativamente, el costo efectivo en pesos de una emisión de Pasivos en UDIs se calcula con el siguiente procedimiento:

Sea :

La fecha inicial del período de análisis: t_0

La fecha final del período de análisis: t_1

El capital en UDI's es	K_{udi}
El valor de la UDI en t_0 es	UDI_0
El valor de la UDI en t_1 es	UDI_1
La tasa real del PRLV es	R_r

Entonces, el valor inicial del capital en pesos es:

$$VF_0 = K_{udi} * UDI_0$$

El valor final del capital en pesos se compone de la suma de los intereses reales pagados en ese período más el valor del capital en pesos en t_1 ; es decir:

$$\begin{aligned} VF_1 &= (R_r * K_{udi} + K_{udi}) * UDI_1 \\ &= k_{udi} (1 + R_r) * UDI_1 \end{aligned}$$

El aumento del valor del Pasivo en pesos es igual a $VF_1 - VF_0$, es decir:

$$\begin{aligned} VF_1 - VF_0 &= (R_r * K_{udi} + K_{udi}) * UDI_1 - K_{udi} * UDI_0 \\ &= K_{udi} * UDI_0 ((1 + R_r) * (1 + \pi) - 1) \end{aligned}$$

Dividiendo ambos miembros entre $K_{udi} * UDI_0$, se obtiene la tasa efectiva en pesos:

$$(F_1 - VF_0) / (K_{udi} * UDI_0) = CE_p = ((1 + R_r) * (1 + \pi) - 1)$$

1.2. Análisis de los instrumentos del Activo del Banco.

La parte activa se define como: Todos los derechos con que cuenta el Banco a corto o a largo plazo. Normalmente sus derechos son Activo Fijo y Circulante. Para la finalidad del modelo se analizan los Activos Circulantes, que en una institución de Crédito se refiere a los productos como Créditos e instrumentos financieros (títulos, acciones etc.)

Objetivos Fundamentales para la Parte Activa del Banco:

Disminuir los riesgos de cartera y sustituirlos por créditos más seguros y rentables. Para lograrlo es necesario que la institución reduzca su cartera en los sectores que representan mayor riesgo, además de aplicar tasas de interés que convengan a los intereses de la parte Activa del Banco.

Reestructurar la cartera de crédito de los clientes, bajo condiciones más favorables, para hacer frente al entorno macroeconómico.

Optimizar la cartera en lo que respecta a plazo y tasa, disminuyendo el riesgo en el movimiento de tasas de interés. Para ello se considera necesario diversificar la cartera de acuerdo a la optimización financiera que el modelo requiere.

Para lograr una diversificación óptima de la cartera activa y considerar una cartera sana, segura y rentable, es necesario orientarla a los sectores con mejores perspectivas económicas permitiendo a la Institución de crédito un nivel de rentabilidad y productividad superior al mercado.

Para minimizar riesgos se deben instrumentar las diversas instrumentos de análisis financiero y estadístico de variables que intervienen en los créditos y Activos de Riesgo²², de esta manera se debe buscar optimizar los rendimientos de las posiciones.

La creación de una cartera rentable depende de la creatividad y versatilidad que debe tener el área de promoción. Es en este sentido que la promoción del Banco debe vincularse a las perspectivas económicas, es decir, con una vinculación analítica de la principales variables económicas enfocadas al Mercado de Dinero. Esto se requiere para lograr una mayor rentabilidad en el área de crédito y promoción, orientando los créditos a los plazos y tasa más rentables, además de dar prioridad a las áreas más eficientes

²² Posición del Banco de instrumentos emitidos por otras Instituciones Financieras o Empresas

1.2.1. Operaciones Activas de la Tesorería Nacional del Modelo del Banco en Moneda Nacional.

Operaciones activas con que contará el modelo:

Créditos de corto, mediano y largo plazo en pesos (Cartera crediticia).

Créditos en UDI's (pagan una tasa real).

Inversión en Activos en pesos o en UDIs.

Títulos conservados hasta vencimiento. Activo de riesgo a vencimiento.

2.1.1. Características Generales de cada Instrumento.

Créditos de corto, mediano y largo plazo en pesos (Cartera crediticia): Son créditos en pesos que se otorgan a personas físicas y morales, de acuerdo a sus características económicas. Son créditos que liquidan principal e interés al vencimiento o bien pagar periódicamente intereses.

Créditos denominados en Unidades de Inversión (UDI's): Son créditos ordinarios pero indizados a la inflación.

Activo de Riesgo: Se refiere a la tenencia de instrumentos emitidos por otras instituciones. Son Instrumentos de Renta Fija o Renta Variable. En el modelo únicamente se aplican instrumento de Deuda.

1.2.1.1 Valuación de los Diferentes Instrumentos del Activo del Banco en Pesos.

Por el lado de los Activos de la tesorería, hay dos tipos de Activos

- La cartera de créditos en Pesos o en UDI's, y
- El Activo de riesgo, es decir tenencia de instrumentos de otros emisores.

1.2.1.1.1 Valuación de Cartera de Créditos.

1.2.1.1.1.1 Valuación de Créditos en Pesos.

Información que se requiere para la valuación:

- Plazo del crédito
- Tasa de rendimiento actual.
- Tasa de referencia.
- Sobretasa
- Período de pago de intereses y pago de capital.

Valor contable.

El valor contable de los créditos en la fecha de valuación es igual al saldo promedio durante el período de valuación. Esto puede aumentar por la concesión de nuevos créditos o la amortización de los mismos.

El saldo insoluto de los mismos más los intereses devengados pero no cobrados desde la última fecha de pago de intereses (cuando se trata de créditos a tasa variable) o desde la fecha de otorgamiento de crédito (cuando se trata de créditos a tasa fija), representa el saldo que sirve para propósitos de riesgo. Es sobre este saldo que se dará la revisión de las tasas de acuerdo a:

- Créditos a tasa fija.
- Créditos a tasa variable.
- Créditos a descuento.

El valor de este tipo de crédito es el valor nominal del mismo, es decir, el monto que el acreditado debe pagar al banco. Dada la naturaleza de estos créditos (cobrar por adelantado los intereses), es importante considerar el aforo²³ del crédito

²³ Es la garantía que se otorga para recibir el crédito

Rendimiento efectivo.

El rendimiento efectivo de los créditos en pesos, se determina dividiendo la suma de los intereses devengados en el horizonte de análisis correspondientes al total de crédito vigentes en la fecha de valuación, entre el saldo promedio de los créditos. Es decir:

$$RE = \text{Suma}(\text{Idi}) / \text{KP} * 360 / (\text{T}-\text{t})$$

donde:

RE es el rendimiento efectivo anualizado.

Idi son los intereses devengados del crédito.

KP es el saldo promedio.

T-t es el número de días en el período de análisis.

T días totales

t días transcurridos.

1.2.1.1.1.2. Créditos en UDI's.

Información que se requiere para la valuación.

- Saldo del crédito en UDI's.
- Tasa real que paga.
- Plazo del crédito
- Periodo de pago de intereses y del principal.

Valor contable.

El valor contable del total de créditos en UDI's es igual al saldo promedio durante el horizonte de análisis. Este saldo será diferente del saldo al corte en la fecha de valuación, si se otorgan nuevos créditos o se produce una amortización de los que estaban en la cartera de créditos. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\text{Spudi} = \text{Suma}(\text{Spi})$$

donde:

SPi es el saldo promedio al i-ésimo crédito en UDI's.

Spudi es el saldo promedio del total de créditos en UDI's.

El valor en pesos se determina multiplicando el saldo promedio en UDI's por el valor la UDI al inicio del período de análisis.

El valor de riesgo de los créditos en UDI's, es el saldo de este tipo de créditos en la fecha de valuación. El monto en pesos se obtiene multiplicando el saldo en UDI's por el valor de la UDI en la fecha de valuación.

Rendimiento efectivo.

El rendimiento efectivo se determina con el siguiente procedimiento:

El valor inicial del capital en pesos es:

$$VF_0 = Kudi * UDI_0$$

El valor final del capital en pesos se compone de la suma de los intereses reales pagados en ese período más el valor del capital en pesos en t1; es decir:

$$VF_1 = (Rr * Kudi + Kudi) * UDI_1$$

El aumento del valor del Pasivo en pesos es igual a $VF_1 - VF_0$, es decir:

$$VF_1 - VF_0 = (Rr * Kudi + Kudi) * UDI_1 - Kudi * UDI_0$$

$$= Kudi * UDI_0 ((1 + Rr) * (1 + \pi) - 1)$$

Donde:

VF₀: Es el valor inicial en UDI's

Kudi Capital inicial en UDI's.

UDI₀ UDI inicial.

VF₁ Es el valor final del Capital

Rr Tasa de rendimiento real.

UDI₁ UDI final.

π Tasa de inflación

CE_p Costo efectivo del período

Dividiendo ambos miembros entre $Kudi * UDI_0$, se obtiene la tasa efectiva en pesos.

$$(VF_1 - VF_0) / ((K_{udi} + UDI_0)) = CE_p = ((1 + R_r)^*(1 + \pi) - 1)$$

1.2.1.1.2. Valuación de Activos de Riesgo.

1.2.1.1.2.1 Valuación de Activos Conservados hasta su Vencimiento (PRLV y AB's de largo plazo).

Información que se requiere:

- La tasa de rendimiento o de descuento de compra.
- El plazo original del papel.
- El valor nominal.

Valor contable.

El valor de compra de los PRLV y AB's de largo plazo, se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_c = \frac{VN}{(1 + rc \frac{T - t_0}{360})}$$

donde

rc es la tasa de rendimiento pactada en la compra del papel, expresado en decimales

T-t₀ es el plazo transcurrido entre la fecha de compra y la fecha de valuación del papel

VN es el valor nominal por título

N es el número de títulos.

Pc es el precio de compra del papel. Multiplicando este precio por el número de títulos se obtiene el monto invertido

El valor actual de este tipo de papeles, se estima con el método de interés imputado. La fórmula que se utiliza es la siguiente.

$$VA = Pc * (1 + t_i / 360 * (DT)).$$

donde:

t-t0 es el plazo transcurrido desde la fecha de compra hasta la fecha de valuación.

DT son los días transcurridos entre la fecha de compra del papel y la fecha de valuación.

ti es la tasa de rendimiento original.

Pc es el precio de compra de estos papeles

El rendimiento efectivo de este tipo de bonos se calcula considerando los intereses ganados entre la fecha de compra y la fecha de valuación y el precio de compra o el monto de inversión por cada uno de los títulos. Es decir:

$$re = (Inter/Pc)^*(t-t0)/360$$

De donde el rendimiento efectivo por el total de PRLV comprados es el cociente entre los intereses totales y el saldo promedio de los PRLV vigentes.

1.2.1.1.2.1. Valuación de Cetes Especiales.

Información que se requiere:

- Número de Títulos de Cetes Especiales.
- Tasa de CPP del mes en curso y del mes anterior
- Cantidad que se amortiza que en algún punto del mes haga el Banco de México al Banco por tener Cetes especiales. La amortización se aplica al principal, es decir se capitaliza
- Precio de los Cetes Especiales al inicio de cada mes .

El valor de estos títulos se estima con base la siguiente fórmula:

$$VAI = \left[VI * \left(1 + CPP_{ma} \frac{DT}{360} \right) \right] * NT - MA$$

donde:

VI es el precio de los Cetes Especiales al inicio del mes

CPP_{ma} es la tasa CPP del mes anterior, expresado en decimales.

DT son los días transcurridos del mes en el que se hace el análisis

NT es el número de Cetes Especiales.

MA es el monto que amortiza el Banco de México a Banco Artgar, S.A., en caso de que hubiera.

Este tipo de títulos por haberse utilizado en la reestructuración de créditos y de apoyo a la banca, se valúa de acuerdo al criterio del Banco de México. En términos algebraicos, la fórmula que se usa es la siguiente:

$$CE = CPP_{mc}/360*(t-t_{30})*VA_t$$

donde

CPP_{mc} es el CPP del mes en curso.

t-t₃₀ es el número de días entre el inicio de mes y la fecha de valuación.

1.2.1.1.2.2. Valuación de Instrumentos que Pagan Cupones²⁴ a Tasa Variable (Bondes, Bono Bancario).

Información que se requiere:

- Tasa cupón
- Tasa de rendimiento
- Valor nominal original.
- Plazo original del papel.
- Plazo de la revisión de cupones
- Tasa de referencia a la cual está asociada la tasa cupón.

Metodología de valuación

a) El precio de este tipo de bonos se calcula de forma similar al del Bonde. La fórmula que se usa es la siguiente.

$$PI = \left[tcu * \frac{28}{360} * VN + \sum_{t=1}^n \frac{.36000 * 28 * VN}{(1 + \frac{tc + s}{36000} * 28)^t} + \frac{VN}{(1 + \frac{tc + s}{36000} * 28)^t} \right] \left(1 + \frac{tc + s}{36000} * 28 \right)^{-1/28} - \frac{tcu}{36000} * 28 * VN * PF$$

²⁴ Cupón: Es la tasa de interés que el emisor especifica pagar durante la vida del bono u otra obligación. La tasa es anualizada, pero se practica pagarla en varias exhibiciones.

donde.

tcu es la tasa cupón vigente.

r es la tasa de rendimiento actual, para descontar cada uno de los flujos que se recibirá durante la vigencia del bono.

s es la sobretasa.

N es número de cupones que faltan por vencer.

Pt es el precio limpio (no incluye los intereses devengados). Multiplicando el precio por el número de títulos se obtiene el monto invertido.

VN es el valor nominal.

El saldo contable es igual al saldo promedio de los montos invertidos en cada uno de estos tipos de papeles. Este saldo se utiliza para determinar el rendimiento efectivo.

Rendimiento efectivo.

Los ingresos que recibirá el Banco por la compra de este Bono esta compuesto por dos partes: el monto de cupones en el período bajo análisis y la parte proporcional de la diferencia entre el valor nominal y el precio de compra, solo si el bono se compró por debajo del valor nominal (en otro caso es cero).

El rendimiento efectivo anualizado se calcula con la siguiente fórmula:

$$RE = (c/360*(t-t_0)*VN+(VN-Pc)/360*(t-t_0))/Pc*360/(t-t_0)$$

donde:

RE es el rendimiento efectivo anualizado.

c es la tasa cupón vigente, si el período cupón comenzó antes del inicio del período bajo análisis.

Pc es el precio de compra.

t-t₀ es el número de días en el período de análisis

VN valor nominal

1.3. Análisis para Determinar de la Utilidad/Pérdida de la Tesorería del Banco en Pesos.

Para determinar la utilidad o pérdida en la posición de Activos y Pasivos que maneja la Tesorería del Banco en pesos, se deberá seguir con el siguiente procedimiento.

Determinar un horizonte de análisis²⁵ (para el modelo se analiza a los 30 días del mes de Septiembre de 1998). Para determinar el horizonte de análisis futuro se tomarán en cuenta los movimientos de los factores de análisis financiero y de la rapidez con que revisan tasas los Activos y Pasivos.

Así:

Si la frecuencia de revisión de tasas es predominantemente el corto plazo (entre un día y una semana), el horizonte de análisis será de una semana

Si la frecuencia de revisión de tasas es predominantemente el corto plazo (entre una semana y un mes), el horizonte de análisis será de un mes.

Para el Modelo "Artgar" se determinará el horizonte de análisis de acuerdo a los tipos de revisión de tasas de interés de la parte Activa y la parte Pasiva. En el modelo se analizarán los períodos de análisis semanalmente. Constituiremos los períodos de análisis futuros semanalmente, constituyendo resultados (presupuestos) mensualmente.

Otra herramienta de análisis es el cálculo del rendimiento efectivo. Para estimar el rendimiento efectivo de los Activos (créditos y valores) en el horizonte de inversión. La fórmula que se usa es la siguiente:

$$Re = (Int/M)*360/Plazo$$

donde:

Int son los intereses efectivos en el período de análisis.

M es el saldo promedio entre la fecha de inicio y de vencimiento del análisis

Re es el rendimiento efectivo.

²⁵ Esto significa cada cuanto tiempo se va a determinar el margen financiero en pesos

Así como se determina el Rendimiento Efectivo del Activo, se calcula el costo efectivo de los Pasivos (en pesos y en UDI's) durante el horizonte de inversión, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$Ce=(INT/M)*360/Plazo$$

donde:

Int es el monto de intereses efectivos por pagar durante el periodo de análisis.

M es el saldo insoluto promedio de los Pasivos.

Re es el costo efectivo.

Ya constituido el Rendimiento efectivo del Activo y el Costo efectivo del Pasivo se procede a definir y calcular el margen financiero, el cual se determinará con los saldos promedio del Pasivo y del Activo así como su tasa de interés efectiva acumulada en un determinado período de análisis, que normalmente será un mes operativo (septiembre de 1998).

El margen financiero es el principal elemento para la determinación de las utilidades/pérdidas financieras del banco. Para nuestro proyecto se calculan antes de gastos operativos, administrativos e impuestos, es decir, los resultados no son consolidados. Para fines de mi modelo en el análisis contable se determinará el margen financiero con los saldos promedio del Activo y Pasivo durante los 30 días de septiembre de 1998. Se utilizará este período para evaluar la situación financiera y justificar el proyecto.

De esta manera se calculará el monto de los intereses que ha pagado el Activo y el monto de los intereses que ha costado el Pasivo por lo que se determinará una utilidad antes de costos operativos, administrativos, gastos financieros e impuestos. Es decir una utilidad/perdida no consolidada pero utilizada para fines operativos.

El margen financiero en tasa y monto se calcula con la siguiente fórmula:

$$Mf= (A*re/360*pl)-(P*rep/360*pl)$$

Donde:

A es el total de Activos promedio.

re es el rendimiento efectivo del Activo

P es el total de Pasivo

rep es el costo efectivo del Pasivo.

pl plazo de análisis

De esta manera el margen financiero es el indicador más importante para determinar el resultado operativo de la institución en términos financieros; Su finalidad y objetivo es obtener un margen lo más alto posible para así un nivel de utilidades positivo que permita cubrir los costos y contar con recursos para reinvertirlos o capitalizarlos.

1.4. Instrumentos de Análisis.

1.4.1. Ingeniería Financiera para fines del Modelo “Artgar”.

El término Ingeniería significa formulación, además puede sugerir el acabado de componentes de precisión que forman parte de un sistema complejo, el trabajar con instrumentos especiales, o la realización de ajustes minuciosos para alcanzar la bondad de algún proyecto.

En la ingeniería Financiera se utilizan instrumentos para reestructurar un perfil financiero existente y obtener así otro con propiedades más deseables. La perfección mecánica para la ingeniería financiera es el logro de una meta financiera específica. Para el inversor, la meta pueden ser los mejores rendimientos previstos como alcanzables en un mercado de valores. Para una institución de crédito el alcanzar el máximo rendimiento en la parte activa minimiza el riesgo y en la parte pasiva minimizar el costo financiero, por lo que la Tesorería del banco debe de hacerse de recursos al menor costo posible, de tal manera que exista un margen financiero con el menor riesgo posible.

Para fines del modelo y proyecto el elemento de Ingeniería Financiera utilizado es:

- Planeación estrategia de recursos. Es decir, formular el proyecto tanto para el Activo, como para el Pasivo.

1.4.2. Análisis de Estadístico de Tasas de Interés.

El Análisis Estadístico de Tasas de Interés parte del análisis de las variaciones de las tasas de interés, lo cual infiere en un resultado esperado tanto deseable como no deseable. Para el fin de una Institución de Crédito una alza en las tasas de interés sería indeseable, pero sería un resultado atractivo para la parte activa. En cualquier caso, la exposición de riesgo para ambas partes surge del mismo acontecimiento: una variación en los tipos de interés. Por lo tanto, tiene sentido pensar que cualquier cambio de los tipos de interés, a la alza o a la baja, beneficioso o perjudicial.

Si el resultado de una situación o acontecimiento es absolutamente fijo y predeterminado, no hay riesgo: si se puede producir alguna variación en el resultado, la situación implica un riesgo. Al utilizar el término variación, se puede calcular la volatilidad de cualquier variable cuantitativamente. Si se encuentra un planteamiento matemático preciso para medir el grado de variación, entonces tendremos un indicador numérico del grado de volatilidad. Este método estadístico se ha utilizado al implementar medidas estadísticas para medir la variación.

Antecedentes: Con el cambio de las paridades fijas a comienzos de la década de 1970, los tipos de cambio podían fluctuar libremente de acuerdo a la oferta y la demanda de las diferentes divisas. Algunos flujos de divisas fueron a largo plazo y estratégicos, lo que dio lugar a movimientos seculares y tendencias de los tipos de cambio. Otros movimientos surgieron de las decisiones de corto plazo de los especuladores de divisas que provocaron volatilidad. Ambas cosas se combinaron para crear una inestabilidad mayor que la anteriormente conocida.

Una vez que los tipos de cambio tuvieron libertad para flotar las tasas de interés pasaron ser una de las armas de política de los tipos de cambio.

La ingeniería financiera puede ofrecer dos amplias alternativas. En el primer caso, la certeza. La segunda alternativa es sustituir solamente el riesgo perjudicial y dejar negocio beneficioso. En nuestro modelo aplicaremos la vinculación de Ingeniería Financiera con el la volatilidad de variables, de tal manera que se asociaran los objetivos de la institución, tanto en la parte activa como en la pasiva, con la instrumentación de la valuación de riesgos en distintos mercados principalmente en el de renta fija.

Para fines del modelo se aplicara el análisis estadístico de tasas de interés como herramienta para desarrollar un escenario financiero, y así observar el comportamiento de las variables endógenas (Pasivo y Activo) a partir de variaciones de las variables exógenas (tipo de interés) que inciden al modelo.

En el modelo "Artgar" se utilizará el análisis estadístico para determinar el comportamiento de las tasas de interés y otras variables que inciden en le Activo y el Pasivo del Banco. De esta manera se determinarán las volatilidades y correlaciones para correlacionar y proyectar el comportamiento dados escenarios financieros, de esta manera se especificará cual seria la mejor alternativa para el banco en el cierre del año de 1998.

CAPITULO 2.

El Modelo Financiero de la Institución de Crédito (Banco Artgar).

2.1. Bases del Modelo “ARTGAR”:

Una vez establecidas las bases o antecedentes teóricos de una Institución de Banca Múltiple (Capítulo 1) y enfocadas a los tipos de operaciones para el Activo y el Pasivo, se formularán las condiciones para la conformación del Modelo Financiero de la Institución de Crédito (Artgar). El modelo se estructura como un sistema de cuentas integrado cuyo objetivo es facilitar el proceso de análisis financiero.

El Modelo Financiero se adecua a las necesidades de planeación e información de las partes que lo componen. Estos elementos están constituidos por el Activo, el Pasivo y el Capital, los cuales se integran y son planeados en un sistema de cuentas²⁶, con las cuales se estructura el Modelo financiero.

El sistema de cuentas define la base de cada uno de los elementos que integran el Activo, el Pasivo y el Capital del Banco., a partir del sistema de cuentas se desarrollará el análisis financiero de la institución, para lo cual es necesario reconocer cada instrumento financiero y sus características más importantes.

El desarrollo del Modelo Financiero nos dará los informes de gestión, además de las herramientas de análisis para proyectar los indicadores que interesan, de esta manera se pretende:

- Medir el impacto de los principales desarrollos reguladores y el entorno económico,
- Calcular la relación riesgo-beneficio de estrategias alternativas;
- Determinar las acciones tácticas específicas necesarias para alcanzar objetivos determinados (Presupuestos).
- Medir el impacto de las tasas de interés alternativos al margen financiero, mediante análisis estadístico.
- Analizar los desfases²⁷ Activo/Pasivo. Los desfases que interesa mejorar son los de liquidez (relación de vencimientos) y ciclos de revisión de tasas de interés

²⁶ El sistema de cuentas se especifica como las operaciones e información específica que integra la parte Activa y Pasiva. Existen diversos sistemas para integrar las transacciones

²⁷ Desequilibrios en sus revisiones de tasas o vencimientos

2.1.1. Funcionamiento Financiero de la Institución de Crédito:

El funcionamiento financiero se analiza mediante los pasos necesarios para su conformación e interpretación y éste se formula la siguiente manera:

1. Se establece el plan de cuentas del banco con los nombres y las jerarquías de las partidas. El plan de cuentas tendrá una carácter contable y una visión operativa de los elementos que las constituyen (Activo – Pasivo - Capital).
2. Se introduce la información sobre el plan de cuentas actual. Es decir, la estructura del Activo y del Pasivo a un determinado corte financiero²⁸.
3. Se establecen las cuentas y se conforma el modelo financiero generalizado. Es decir se presentan los rubros generales del Activo, Pasivo y la constitución del Capital.
4. La muestra²⁹ se instrumenta de diferentes elementos (instrumentos o productos financieros) con que cuenta el Activo, Pasivo y el Capital del Banco, para ello se establece un período contable el cual es el mes de Septiembre de 1998 (30 días naturales).
5. Se calculan los indicadores mas importantes de cada cuenta, conforme a: Saldos promedio, tasa efectiva anualizada, plazos de vencimiento y de revisión, saldo al corte y tasa vigente de cada instrumento financiero del Activo, Pasivo y Capital, así mismo, se calcula el margen financiero determinado por la utilidad/perdida del período. El margen financiero es nuestro indicador básico para formular presupuestos.

²⁸ El corte financiero es a la última semana del mes de septiembre de 1998.

²⁹ La muestra es el período de análisis y es el mes de septiembre por ser el período mas representativo, considerando su comportamiento negativo

2.1.2. Estructuración de Cuentas Financieras.

La muestra (plan de cuentas) está constituido por las diversas partidas del Activo, del Pasivo y del Capital. Las categorías están conformadas por niveles. Se establece una estructura jerárquica con subcategorías.

En términos generales la muestra se constituye así:

Activos:

- **Categoría 1: Cartera de créditos.** Se refiere a los diversos créditos³⁰. Las subcategorías son los sectores a los cuales se ha otorgado el crédito. Son créditos denominados en Pesos o en Unidades de Inversión. Cabe destacar que no se especifica cada uno de los créditos que pertenece a cada sector, es decir, solo se agrupan en grandes totales por sector
- **Categoría 2: Activo de Riesgo.** Es la posición de los diversos instrumentos de Mercado de Dinero (Bancarios o Gubernamentales) que han sido adquiridos hasta su vencimiento. Estos instrumentos están constituidos en Pesos o Unidades de Inversión.
- Cada Activo de las categorías antes mencionadas se especificará por su tipo de tasa de interés, plazo de vencimiento y su plazo de revisión³¹. Así mismo se calcularán los saldos promedio y las tasas efectivas anualizadas.

Pasivos:

- **Categoría 1: Instrumentos con amortización de capital e intereses a su vencimiento.** Se refiere a las emisiones o fuentes de financiamiento, principalmente a corto plazo, que no tienen ciclos de revisión de tasas de interés o amortizaciones de intereses periódicos. Estos instrumentos son principalmente Prlv's, Pagarés de Ventanilla, Pagarés en Unidades de Inversión, etc.

³⁰ Para fines del modelo Artgan se diversificarán los créditos por sectores económicos. Cada sector se especifica por su tipo de interés y plazo de vencimiento.

³¹ El plazo de revisión solo se considera a los instrumentos, los cuales están valuados a precio y tienen cupones, en los cuales se amortizan intereses.

- **Categoría 2: Instrumentos con períodos de revisión de tasas de interés.**

Se refiere a los instrumentos que pagan periódicamente intereses y a su vencimiento se amortiza el capital. A los períodos en los cuales revisan tasa de interés o amortizan intereses se les denomina cupones.

Cada Pasivo se especificará por su tipo de tasa de interés, plazo de vencimiento o si es el caso su plazo de revisión.

Una vez establecida la muestra, se integrarán en el plan de cuentas los datos correspondientes a cada partida. Los datos sobre las operaciones incluyen la información específica sobre las partidas del plan de cuentas, en ellas se definirá: Saldo promedio, saldo al corte, tipo de interés, fecha de inicio del instrumento, fecha de vencimiento, tipo de operación, etc. Estos datos se introducirán para cualquier operación individual o se pueden introducir en grupo de operaciones. En el caso del modelo de Banca "Artgar" las operaciones se introducen por grupo, para una mayor facilidad de comprensión y análisis.

2.2. Sistema Muestral de Cuentas. Descripción y Características Generales.

El sistema muestral³² de cuentas esta integrado por la parte Activa y por la parte Pasiva del Banco.

2.2.1. La Parte Activa del Banco.

El Activo está dividido por:

1. La Cartera de Créditos.
2. La Posición Activa de Riesgo.

2.2.1.1 La Cartera de Créditos.

Son los créditos que se otorgan a personas físicas o morales que se dedican a alguna actividad económica, para fines prácticos se clasifican sectorialmente.

Cada sector tiene características diferentes para su conformación de créditos. Es decir, existen créditos que son liquidables en su vencimiento, además de los créditos que revisan tasa de interés periódicamente. La mayoría de los créditos que conforman el modelo "Artgar" pagan intereses periódicamente, para ello existen diversas tasas de interés y plazos de revisión por lo que será necesario homogeneizar el modelo financiero.

La cartera de créditos se denominarán en Pesos y en Unidades de Inversión (Udis), La mayoría de los créditos están denominados en Pesos.

2.2.1.2. La Posición Activa de Riesgo.

La Posición Activa de Riesgo se define como el conjunto de los diversos instrumentos de Mercado de Dinero con que cuenta la institución. Son las operaciones que se respaldan por algún instrumento cuya custodia la tiene S.D. Indeval. Para los fines del modelo "Artgar" estas operaciones no son reportables³³, es decir, se tiene como posición fija hasta su vencimiento.

³² La muestra se tomo del mes mas representativo de las operaciones financieras de Banco Artgar

³³ Una operacion es un repoito cuando se vende a un plazo inferior al plazo del vencimiento. En este caso la Posicion Activa de Riesgo es adquirida por el Banco hasta su vencimiento.

La Posición Activa de Riesgo se refiere a los instrumentos cuyos emisores principalmente son Banco de México, Instituciones Bancarias y Empresas Comerciales.

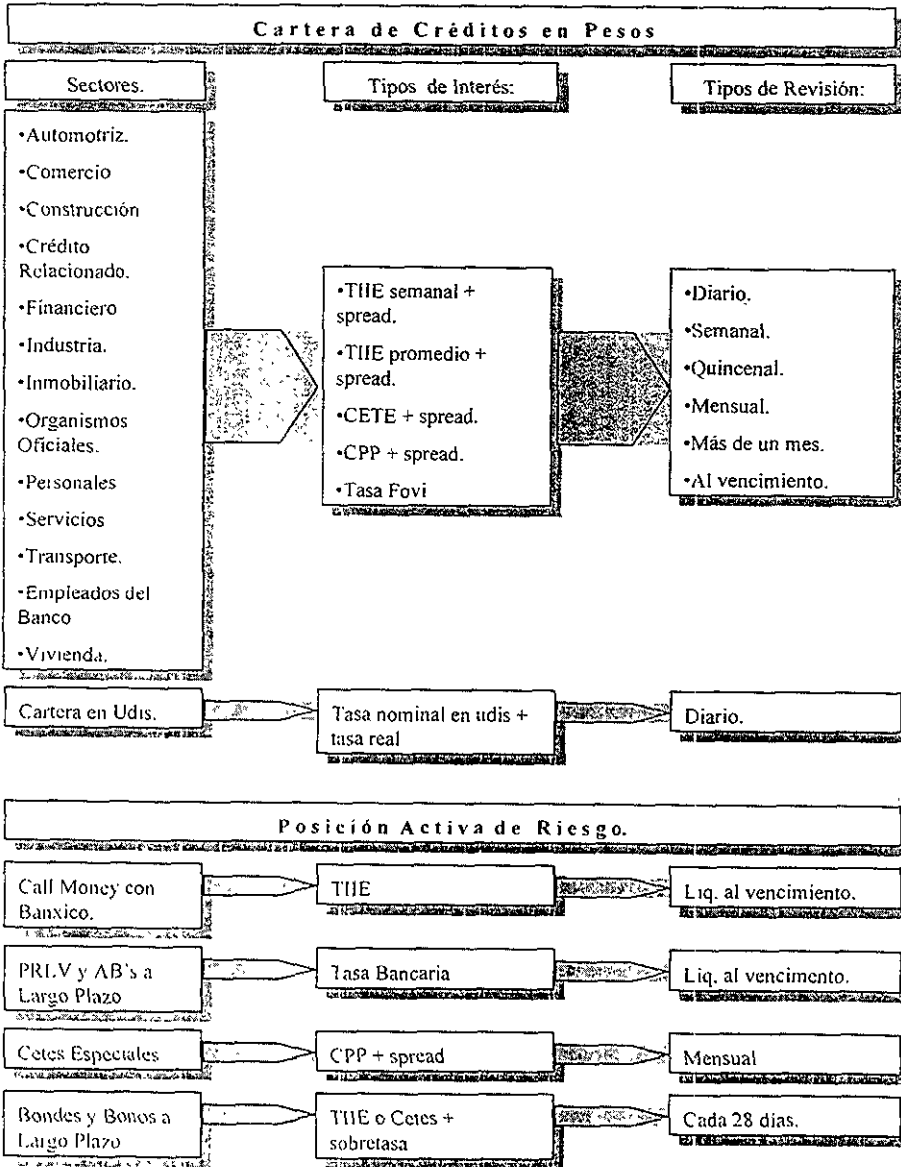
Para mayor facilidad de comprensión en el modelo solo habrá instrumentos cuyos emisores son Banco de México o Instituciones Bancarias.

La Posición Activa de Riesgo es la tenencia del Banco a vencimiento, pueden ser operaciones que amorticen capital e intereses a vencimiento, o bien, que revisen tasas de interés periódicamente, es decir, que cuenten con cupones.

A continuación se presenta el esquema general del Activo para el modelo. A partir de este esquema que desarrollará el sistema de cuentas de la parte Activa de Artgar. El esquema general muestra los tipos de interés y tipos de revisión.

Cabe destacar que el modelo contará con una visión general para su análisis financiero contable y operativo.

2.2.2.3 Esquema del Activo (Características Generales)



2.2.2. La Parte Pasiva del Banco.

La Parte Pasiva del Banco está constituida por cuatro instrumentos básicos.

- Pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento (PRLV).
- Certificados de Depósito (CEDES).
- Pagarés de Ventanilla.
- Pagarés en unidades de inversión.
- Bonos Bancarios. Aunque este instrumento no se tomará en cuenta al cierre de septiembre de 1998, se analizará como un nuevo producto para los siguientes períodos de análisis (presupuestos).

2.2.2.1. Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento.

Es el instrumento de captación más bursátil en el Mercado de Dinero, debido a que se emite y existe en la mayoría de los plazos, siendo los más bursátiles:

- De 1 a 7 días.
- De 7 a 14 días.
- De 14 a 21 días.
- 28 días.
- 91 días
- 182 días.
- 364 días

El plazo que más se opera es el de 1 día (Fondeo diario). Las tasas de referencia son las tasa bancarias del mercado. Estos instrumentos no revisan tasa de interés, es decir, pagan el saldo insoluto más los intereses al finalizar el plazo

Para el Banco significa un instrumento que cubre sus necesidades de corto plazo, es decir, flujos inmediatos.

2.2.2.2. Certificados de Depósito (Cedes).

Este instrumento no es bursátil en el Mercado de Dinero, su plazo operativo es superior a un año³⁴, siendo el plazo común 392 días o 14 cupones. Los Cedes revisan tasa cada 28 días.

³⁴ Los instrumentos emitidos a un plazo mayor de un año quedan exentos del pago del impuesto sobre la Renta, aunque para 1999 la tasa impositiva es del 1% anual

La tasa de referencia es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) de 28 días, además de sumarle o restarle un diferencial, que estará en función de las condiciones de mercado.

Para la Tesorería del Banco, estas emisiones cubren necesidades de largo plazo, pagando periódicamente intereses.

2.2.2.3. Bonos Bancarios de Desarrollo (BOBA).

Los Bonos Bancarios son instrumentos de largo plazo con períodos de revisión de tasa de interés. Estos períodos se denominan cupones en los cuales el emisor amortiza intereses.

Este instrumento tiene características similares a los Bonos de Desarrollo (Bondes) emitidos por Banco de México. Tienen la característica de tener alta en el Mercado de Dinero debido a que sí pueden ser reportables en el Mercado Secundario.

Este instrumento se emite a largo plazo al igual que los Certificados de Depósito pero para el Banco "Artgar" se emite a plazos de 2 o más años, siendo revisable a 7 días o a 28 días.

En el caso de los Bonos Bancarios que revisan a 28 días se tomará como referencia la TIIE semanal a 28 días. En cambio para las emisiones que revisan cupón cada 7 días la tasa de referencia será la TIIE semanal de 28 días equilibrada a 7 días. En ambos casos se le puede restar un diferencial, que estará de acuerdo a las condiciones de mercado.

Estos instrumentos principalmente son adquiridos por Intermediarios Financieros como: Casas de Bolsa y Bancos. Además de que son demandados por Sociedades de Inversión y cualquier persona física o moral.

Para el modelo (cierre de septiembre de 1998) no se introducen los Bonos Bancarios. De esta manera se introducirán como una nueva alternativa, para las proyecciones del Banco (ver Capítulo 4).

2.2.1.4. Pagarés en Ventanilla.

Esta parte de pasivo está vinculada con el Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento. Es decir, su perfil de captación se refiere a Pagarés que se emiten en las Sucursales. Al igual que el PRLV se amortiza el principal con los intereses al finalizar el período. Este instrumento de captación está referido a distintos plazos y sus montos de inversión no son considerables.

Las tasas de referencia son las bancarias, pero para cuestiones del costo del pasivo, las tasas de ventanilla están por debajo de las cotizaciones del Mercado de Dinero, debido a que se invierten montos inferiores.³⁵

Estos Pagarés son demandados por personas físicas y morales que invierten cantidades de dinero inferiores a las requeridas para invertir en la Mesa de Dinero.

2.2.2.5. Pagarés en Unidades de Inversión (Udipagaré).

Estos instrumentos se emiten y son bursátiles en el Mercado de Dinero (Primario), a diferencia de los otros instrumentos el Udipagaré está referido a dos tasas: la tasa de inflación en términos anuales³⁶ y una tasa real (sobretasa) que se cotiza en el mercado. Este instrumento es similar a los Udibonos emitidos por Banco de México.

Sus plazos de cotización son de por lo menos a 91 días, siendo 182, 364 y 728 días los plazos más bursátiles. Convienen las emisiones cuyo plazo es superior al año, debido a que quedan exentas del pago del ISR.

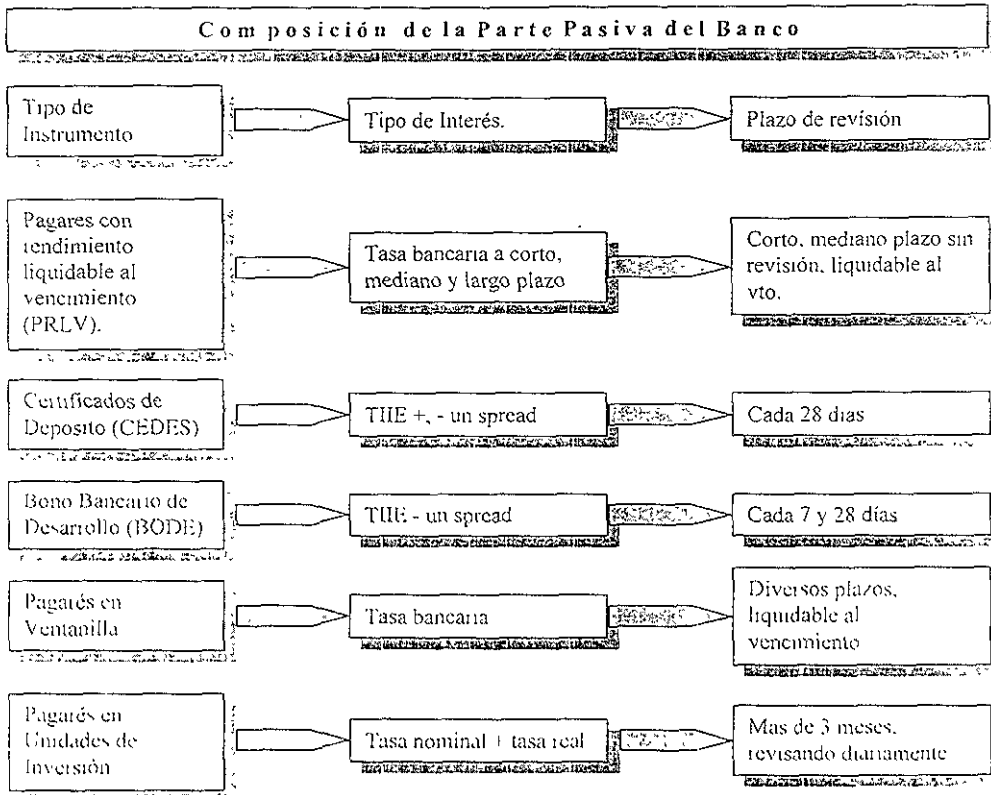
El Udipagaré puede ser adquirido por cualquier Institución Financiera. Actualmente están teniendo una mayor bursatilidad en el Mercado.

A continuación se presenta el esquema general del Pasivo y las características del modelo para la conformación del sistema de cuentas de la parte pasiva de Artgar. Se plantean las tasas de interés que puede pagar cada instrumento y su período de revisión o si es amortizable al vencimiento. Cabe destacar que estos son los instrumentos de captación de recursos para Artgar.

³⁵ A diferencia del Mercado de Dinero (Primario y Secundario), la captación tradicional de ventanilla se diferencia por inversiones inferiores, por lo cual la tasa pactada es inferior a las operadas en la Mesa de Dinero

³⁶ La tasa nominal de inflación no es conocida en el momento de la operación, esta tasa de interés depende de las expectativas futuras de inflación

2.2.2.6. Esquema del Pasivo (Características Generales)



2.2.3.Capital Contable:

El capital contable se considera como la parte de la estructura financiera que consta de recursos que aportaron los socios (accionistas o consejo), además de considerar las utilidades/perdidas acumuladas y las del ejercicio. En el modelo no constituye una variable que influye en la estrategia, pero es necesario considerarlo como un dato informativo.

Para el cálculo del capital contable, suponemos que este está invertido en Sociedades de Inversión, por lo que la inversión representa un Activo para el Banco

2.3. Condiciones para el Sistema Muestral de Cuentas del Modelo de Artgar.

El plan muestral de cuentas estará conformado por las operaciones o partidas, las cuales incluyen la información necesaria para la interpretación financiera del modelo.

El plan muestral de cuentas es la base para la conformación del Modelo Financiero "Artgar", tanto para la parte activa como para la parte pasiva del Banco, ya que a partir de éste definimos cual será nuestra política financiera.

El Modelo Financiero es un sistema integrado de cuentas con una visión contable y operativa. El modelo tiene como objetivo facilitar el proceso de análisis y decisión para cumplir con las necesidades de planificación del Banco.

El modelo de Banca se expresa como una representación de una Institución de Banca, entendida como un agente económico que interactúa en la realidad del Sistema Financiero Mexicano. De esta manera el modelo se expresa como una herramienta de fácil manejo para la toma de decisiones de gestión, basadas en la información que ofrezca la mayor probabilidad de éxito en el entorno financiero actual.

Información para el modelo en la parte activa del Banco:

- Tipo de Instrumento: Se refiere en que rubro se introduce el instrumento, Se segmenta en Activo de Riesgo o Cartera de Créditos.
- Valor del instrumento al cierre del período de análisis (30 de septiembre de 1998).
- Fecha de vencimiento del instrumento o crédito.
- Saldo Insoluto. Capital al corte financiero (30 de septiembre de 1998).
- Días por vencer del instrumento o del crédito.
- Rendimiento al corte: La tasa de interés vigente al momento del corte financiero.
- Saldo medio: Saldo promedio durante un determinado período, en este caso los 30 días de septiembre de 1998.
- Rendimiento efectivo anualizado: La tasa de interés efectiva que pagó durante el período de análisis 30 días de septiembre de 1998.
- Días para revisión: Como la parte de créditos es constante, significa cuantos días faltan para revisar tasa de interés.

Con la información expresada se calcularan lo siguiente:

- Total del Activo en términos de saldo medio: Cuanto fue el Activo total promedio durante el período de análisis.
- Tasa efectiva acumulada del activo referida al saldo promedio total durante el período de análisis

A continuación se presenta la estructura financiera del activo en un período de análisis. La fecha corte es el 30 de septiembre de 1998. Se presenta la valuación en términos contables y operativos.

CUADRO 1
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL ACTIVO AL 30 SEPTIEMBRE DE 1998
CIPRASEN MILES DE PESOS CORRIENTES

INSTRUMENTO	Títulos	Precio	Monto	Fecha de vencimiento	OXV	Días para revisión	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva
PESOS									
CESTAS DE FONDS	12 525 250	9 645 017	119 247 321	15/11/95	56	50	41,42	118 359 620	41,42
CESTAS DE BONOS	9 525 000	9 0 4522	90 46 220	24/12/88	85	85	39,54	89 323 220	39,54
CESTAS DE EFECTIVOS	9 579 142	9 480 265 014	90 941 290	23/10/95	2577	30	29,45	92 956 169	29,45
CESTAS DE ACCIONES	93 653 000	9 932 279	77 852 376	29 10 98	29	1	39,08	77 174 376	39,08
CESTAS DE DEPOSITOS	1 559 000	100 023 184	155 035 935	18/03 99	169	1	34,74	155 634 328	32,52
DOCEA DES RENTA FIJA	115 650 000	4 659 668	466 863 292	31/12/99	457	457	33,01	466 862 292,00	26,53
Subtotal			536 333,044				36 7367	533 347,714	36 085
UDIS									
CESTAS DE BONOS	1 500 000	103 823 993	319 825 127	23/07 99	361	177	29,34	314 432 700,00	25,66
Subtotal			319 826,127				28 3400	314 432,700	25 680
CAPITAL DE CREDITOS									
PESOS									
SECTOR	Monto inicial	Tasa de referencia	Monto cierre	Fecha prom de vencimiento	OXV	Días para revisar	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva
COMERCIO	161 454 212	Tiempo prom	165 179 895 51	01/07/99	183	15	39,02	163 304 189 97	38,42
CONSTRUCCION	175 455 121	Tiempo prom	165 075 133 63	03/04/99	190	8	38 16	163 860 194 54	36,44
COMERCIO RELACIONADO	55 545 222	Tiempo prom	178 824 302 24	30/11/99	426	31	23,05	177 026 872 25	21,764
FINANCIAMIENTO	62 359 555	Tiempo prom	62 675 372 42	7/12/98	78	8	43,02	98 065 332 84	39,66
FINANCIAMIENTO	67 459 537	Tiempo prom	24 254 036 58	15/04/99	288	15	43,06	22 521 726 80	42,4
FINANCIAMIENTO	55 659 000	Tiempo prom	65 335 022 30	14/12/98	75	2	38,49	68 468 628 01	38,1
FINANCIAMIENTO	30 429 340	Tiempo prom	30 633 451 25	2/10/99	264	23	40 15	30 592 369 11	39,44
FINANCIAMIENTO	212 100 342	Tiempo prom	214 871 385 12	27/12/99	484	16	41 15	215 161 612 9	41 15
FINANCIAMIENTO	22 519 200	Tiempo prom	22 579 266 51	19/12/98	50	23	38,49	22 810 484 94	39,56
FINANCIAMIENTO	54 572 399	Tiempo prom	55 070 397 49	20 0 95	20	8	39,81	65 511 132 99	36 44
FINANCIAMIENTO	21 572 000	Tiempo prom	22 320 523 59	17 02/99	140	31	23 05	22 096 309 17	21,7516129
FINANCIAMIENTO	34 543 522	Tiempo prom	35 273 551 25	15 02/95	903	15	23 05	34 854 657 54	21,7516129
Subtotal			1,138,985,205				35,8948	1,131,380,695	34 714
Totales en Pesos			1,994,144,377				34,9134	1,979,161,109	33 6450

El Capital está invertido en Sociedades de Inversión, pero para el cálculo de resultados no se toma en cuenta

Para la parte pasiva del Banco es necesario destacar del modelo financiero:

- Segmentación del pasivo por instrumento de acuerdo a sus características de amortización del capital e intereses.
- Fecha de emisión de cada instrumento, así como su vencimiento.
- Para las emisiones que revisan tasa, se calcula los días por vencer del cupón.
- Saldo insoluto. Se refiere al valor del instrumento de captación en el momento del corte.
- Tasa de interés vigente: La tasa de interés que paga el instrumento en el momento del corte.
- El saldo medio: Es el saldo promedio del pasivo durante el período de análisis.

Con la información expresada se calcularán los grandes totales siendo importante calcular lo siguiente:

- Saldos al cierre de periodo de análisis (30 de septiembre de 1998).
- Tasas vigentes al cierre de mes.
- Tasa efectiva acumulada: La tasa de interés referida al total de intereses que pago el pasivo durante el mes analizado.
- Saldo promedio total y costo efectivo total anualizado.

A continuación se muestra el Pasivo del Banco al corte del 30 de septiembre de 1998. Se desarrollan los instrumentos con los que cuenta el modelo "Artgar" para captar recursos y solventar la parte activa.

BANCO ARTGAR, S.A. VALUACION DEL PASIVO AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998 CIFRAS EN MILES DE PESOS CORRIENTES

INSTRUMENTO			Monto		Miles	
Código	Descripción	Fecha	Visto	Intereses	Intereses	Monto
			Intereses	Intereses	Intereses	Monto
00124	00124	01-15-98	8	703,125	703,125	537,703,725
00125	00125	01-15-98	8	1,167,800	1,167,800	1,167,800,000
00126	00126	01-15-98	16	57,181	57,181	52,515,984
00127	00127	01-15-98	61	40,98	40,98	170,750
00128	00128	01-15-98	05	58,028	58,028	53,280,338
Total			35 32	1,105,083 33	1,105,083 33	1,445,862,597 22
CALCULO DE SALDOS PROVEEDO AL CIERRE DE MES			10,663,313 59 TASA EFECTIVA			37 81
00129	00129	01-15-98	8	112,902 28	112,902 28	88 458 428 81
00130	00130	01-15-98	15	153,654 33	153,654 33	129 772 709 33
00131	00131	01-15-98	22	143,118	143,118	34 610 643 11
00132	00132	01-15-98	12	122,845 24	122,845 24	24 182 603 33
Total			42 32	531,203 22	531,203 22	459 840 801 18
CALCULO DE SALDOS PROVEEDO AL CIERRE DE MES			15 112 125 00 TASA EFECTIVA			44 45
00133	00133	01-15-98	29	107,074 47	107,074 47	137 060 950 00
Total			29 65	107,074 47	107,074 47	137 060 950 00
CALCULO DE SALDOS PROVEEDO AL CIERRE DE MES			3,284,032 28 TASA EFECTIVA			28 65
00134	00134	01-15-98	23	6,452,117 32	6,452,117 32	269 735 922 72
Total			23	6,452,117 32	6,452,117 32	269 735 922 72
CALCULO DE SALDOS PROVEEDO AL CIERRE DE MES			5,870,215 49 TASA EFECTIVA			28 51
Total			35 8024	7,664,378 02	7,664,378 02	1,993,249,120 83
CALCULO DE SALDOS PROVEEDO AL CIERRE DE MES			58,788,428 65 TASA EFECTIVA			35 88

Información del Capital Contable

El Capital está considerado como un elemento de la estructura financiera, el cual no influye en la estrategia financiera del Banco. Su constitución en el modelo parte de la necesidad de completar una visión global de la situación financiera del Banco.

Capital Contable valuado al 30 de septiembre de 1998.

Títulos en fondo de inversión:	100,000
Precio al corte:	4.0596808
Monto al corte:	466'863,292
Monto promedio.	466'863,292
Tasa efectiva:	33.01
Tasa vigente:	26.54
Plazo:	Indefinido

Con la constitución del Activo, Pasivo y Capital se procede a determinar la utilidad/perdida del período de análisis. Para ello se utilizarán los siguientes datos. Saldo promedio (septiembre) del Activo/Pasivo/Capital. Se calcula los saldos promedio y el costo efectivo para determinar la utilidad o pérdida generada en el período de análisis. Se considera el monto promedio del Pasivo-Activo para el cálculo del margen financiero anualizado. El cálculo se desarrolla para los 30 días del mes de septiembre.

El análisis se elabora en la relación Activo-Pasivo para determinar los desfases³⁷ y deficiencias financieras.

El Capital está invertido en Activos financieros y los intereses generados por éste son ingresos para la contabilidad del Banco. Los intereses generados por la inversión del capital no se toman en cuenta para el cálculo del margen financiero. Para el cálculo del margen solo se toma en cuenta la estructura del Activo y Pasivo

³⁷ Se entiende como un desfase a la irregularidad que existe en la relación Activo - Pasivo, afectando el nivel de margen financiero

Con la estructura del Activo-Pasivo-Capital se considera completa la estructura del modelo en términos financieros. De esta manera se establecen las bases para la conformación de resultados operativos del ejercicio. Con los instrumentos financieros se delimitarán las deficiencias del Banco y aspectos financieros que afectan al margen financiero.

En el desarrollo de los resultados operativos se determinará el Margen Financiero. Este indicador es el más importante para los fines del modelo. Con éste indicador se elaboran los objetivos y políticas de planeación para aumentar la rentabilidad de Banco "Artgar."

CAPITULO 3.

EVALUACIÓN FINANCIERA.

Para realizar una evaluación de la situación financiera del Modelo Financiero "Artgar", es necesario identificar cada elemento de la Estructura Financiera (Capítulo 2). Ya definidas las bases del modelo se continua con el desarrollo de las líneas de estudio para medir la situación financiera de la Institución de Banca Múltiple "Artgar" en un determinado período de análisis (mes de septiembre de 1998).

En la evaluación financiera se dará énfasis al análisis financiero de la Institución. El estudio financiero se definirá a partir de la muestra al mes de septiembre de 1998 y se define mediante las siguientes líneas de estudio

- Estudio de la Estructura Financiera (Activo, Pasivo y Capital).
- Análisis de Resultados Financieros al mes de septiembre de 1998 (mes muestra), en términos de Rendimientos sobre saldos promedio.
- Cálculo del Margen Financiero (Utilidad/Pérdida),
- Instrumentos financieros para comprender la relación Activo/Pasivo en términos de liquidez y revisión de tasas de interés. La relación Activo/Pasivo se expresan en los Gap's³⁸ de Liquidez y de Revisión de Tasas de Interés.

Con el análisis financiero se definen las deficiencias en términos operativos y financieros de Artgar. En un estricto sentido financiero se plantea los objetivos para el Banco. Los objetivos financieros de la Institución se vinculan con las estrategias y acciones concretas que favorecen la situación financiera .

Ya definido el análisis financiero y la identificación de las deficiencias financieras en el modelo de Banca Artgar se formulan los objetivos de planeación estratégica financiera de la Institución. La finalidad de los objetivos esta en función de la optimización del Margen Financiero, es decir, de una mayor rentabilidad.

³⁸ Término operativo del instrumento financiero que relaciona vencimientos de Activos y Pasivos, para determinar necesidades de liquidez

3.1. Estructura Financiera.

3.1.1. Estructura del Activo del Banco.

El Activo del Banco se analiza el mes de septiembre de 1998 (mes muestra), de esta manera se define la composición de la estructura financiera .

El Activo financiero se compone por Activo de Riesgo, Activo en Unidades de Inversión y Cartera de Créditos (ver gráfico 1).

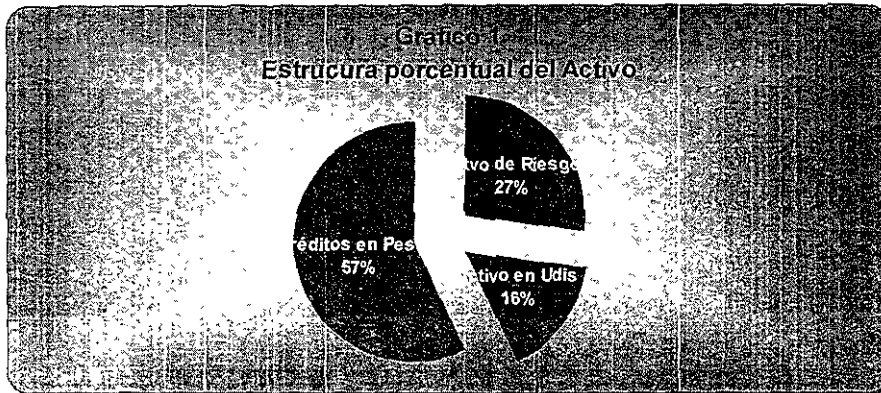
Cada elemento del Activo está compuesto por créditos o instrumentos con características similares las cuales ya se han desarrollada en el capítulo anterior.

El Activo de Riesgo en Pesos está compuesto por diversos instrumentos de Mercado de Dinero los cuales están valuados contablemente y representan el 27% del total del Activo. Este Activo ha sido adquirido en el mercado primario o secundario a vencimiento, cabe destacar que los instrumento no se reportan en el mercado secundario, por lo que su valuación es estrictamente contable.

El Activo en Unidades de Inversión se representó por Udibonos, debido a su representatividad en el mercado y sus características de valuación este instrumento representa el 16% del total del Activo.

La Cartera de Créditos depende estrictamente del área de promoción de crédito del Banco, para fines estructurales se especifica por sectores y tipos de tasas de interés. Esta parte del Activo es la base del Banco ya que representa el 57% del total del Activo.

En el gráfico 1 se puede analizar la estructura del Activo en términos porcentuales.



De la misma manera como se estructuró el Activo por tipo de instrumento, se puede clasificar por tipo de tasa de interés.

En lo que respecta a su composición en tasas de interés³⁹, el Activo sólo revisa con las siguientes tasas de mercado: Costo Porcentual Promedio (CPP), Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE), Tasa de Certificados de la Tesorería (Cetes), Tasa nominal con referencia a la inflación en unidades de inversión,, (ver gráfico 2)

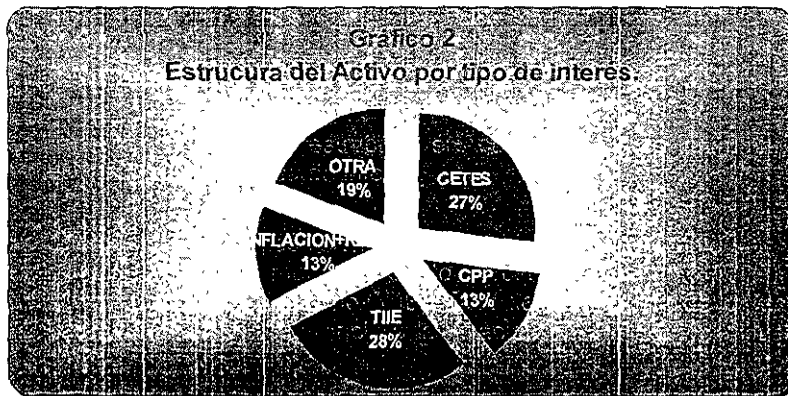
La composición del Activo por tipo de tasa de interés se estructura de la siguiente manera:

- 1 Con referencia a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) representa 28% del Activo, puede revisar diariamente, semanalmente o mensualmente, se aplica principalmente en la cartera de créditos.
- 2 Con referencia a la tasa aplicada a los Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes) representa el 27%, principalmente se aplica a instrumentos gubernamentales y algunos créditos.
- 3 Con referencia al Costo Porcentual Promedio 13%, esta tasa es publicada por Banxico, principalmente se aplica para la Cartera de créditos y Cetes especiales, los cuales son emitidos por Banxico.
4. Se cuenta en la estructura con instrumentos indizados a la inflación (Udibonos) esta tasa es la inflación anualizada más un premio real, estos instrumentos representan el 13% del Activo

³⁹ Se refiere a las tasa de interés de mercado con las cuales revisa periódicamente cada instrumento o elemento del Activo del Banco.

- Existen inversiones en Sociedades de Inversión, las cuales representan una tasa de interés depende de los diversos instrumentos que conforman el fondo de inversión. Este instrumento se representa por una tasa de interés neta⁴⁰ la cual representa el 19% del Activo.

La estructura por tasa de interés del Activo se puede definir visualmente en el gráfico 2.



En el gráfico se nota la existencia de una tendencia a las tasas de interés más utilizadas en el mercado (las más bursátiles). Es decir, las tasas de interés que tiene una publicación periódica y constante y que dependen de Banco de México. En este caso son: La tasas de interés interbancaria de equilibrio (Tiie), las tasas de Cetes y el Costo Porcentual Promedio).

Ya conocidas los tipos de tasas de interés que intervienen en el Activo es importante correlacionarlas con las tasas de interés del Pasivo(Gráfico 4).

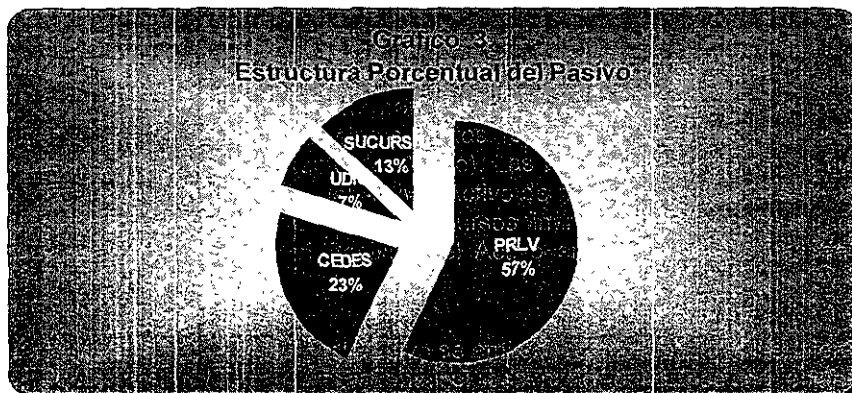
⁴⁰ Es una tasa que en el mercado con referencia a instrumentos gubernamentales a descuento y no se paga ningún tipo de impuesto.

3.1.2. Estructura de la Parte Pasiva del Banco.

El Pasivo del Banco se compone por diversos instrumentos que sirven para la captación de Recursos Financieros. Estos recursos cubren las necesidades financieras del Banco (Sustento del Activo). Las necesidades financieras tienen su origen en la conformación del Activo (Activo de riesgo y créditos), es decir, se captan recursos para invertir o prestar recursos financieros. Es por ello que debe existir una relación entre el Pasivo y el Activo en las características de los instrumentos.

Los principales instrumentos del Pasivo se emiten y comercializan en el Mercado de Dinero. Este mercado representa el escenario donde se negocian los instrumentos de deuda. En este mercado cada instrumento tiene un grado de bursatilidad tanto para el corto plazo como para el largo plazo. Los instrumentos más bursátiles para la parte pasiva son:

- Los Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento (PRLV), cuya compra-venta principalmente es a corto plazo (Fondeo), además de que se puede colocar a mediano y largo plazo. Este instrumento se emite principalmente cuando se tiene una necesidad inmediata. Para nuestro modelo este instrumento representa el 57% del Pasivo del Banco.
- Los Certificados de Depósito (Cedes) son instrumentos emitidos a largo plazo (más de un año), Estos instrumentos revisan tasa de interés cada 28 días (Cupones). Los Cedes representan el 23% de la composición total del Pasivo
- Además de los instrumentos ya mencionados, existen en la parte pasiva emisiones indexadas a la inflación, es decir, Pagarés denominados en Unidades de Inversión, estos representan el 7% del total del Pasivo.
- La captación en ventanilla es la manera más tradicional para obtener recursos. Este rubro tiene las mismas características del Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento en pesos. Representa el 13% del total del Pasivo



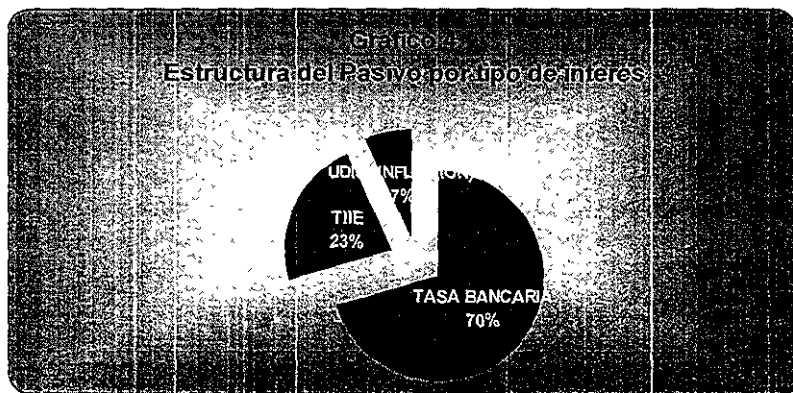
El gráfico 3 muestra la estructura del Pasivo por tipo de instrumento, si bien no esta muy diversificado, cabe destacar que es necesidad del modelo desarrollar una mejor estructuración que se apegue a las necesidades del Banco y al contexto de mercado. Es decir, que se estructure el Pasivo con una mayor eficiencia.

De la misma manera del Activo, el Pasivo se clasifica de acuerdo a características de tasa de interés (ver gráfico 4). En términos de Pasivo este se agrupa con las siguientes tasas:

1. Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE). Publicada por Banco de México representa el 23% del pasivo.
2. Tasa bancaria de el mercado secundario. Cotizaciones generalizadas en el mercado secundario de los diversos bancos. Es la tasa que funciona para emitir y vender Pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento, ésta representa el 70% del pasivo.
3. Tasa nominal referenciada al deslizamiento de la inflación. Para instrumentos en unidades de inversión. A esta tasa de interés se le adhiere un rendimiento real fijo y representa el 7%.

Cabe destacar que las tasas bancarias se determinan en el Mercado de Dinero, pero el mercado secundario, no es una tasa que se publique, sino corresponde a el comportamiento del mercado. Esta tasa de interés se cotiza a distintos plazos siendo los cortos plazos (fondeo⁴¹) los más bursátiles.

⁴¹ Es la captación inmediata al plazo más corto (un día)



Cada instrumento de la parte pasiva corresponde a un tipo específico de tasa, por lo que para fines de mercado, el Banco debe diversificar óptimamente su estructura pasiva de acuerdo a la volatilidad de tasas y a las necesidades conjuntas del pasivo

3.2. Resultados Financieros al Cierre de Septiembre de 1998.

Para el desarrollo de los resultados financieros es necesario delimitar el período de análisis, el cual es el mes de septiembre de 1998. Para dicho análisis es necesario tomar en cuenta las siguientes variables:

- Saldo promedio total del Activo, Pasivo y Capital a los 30 días del mes de septiembre de 1998.
- Intereses totales recibidos (Activo) e interese totales pagados (Pasivo)
- Tasa de interés efectiva anualizada tanto para el Activo como para el Pasivo, correspondiente a los 30 días del mes de septiembre de 1998. Para el Pasivo se considera como costo efectivo anualizado y para el Activo como rendimiento efectivo anualizado.
- Determinación del margen financiero, determinando la Utilidad/Pérdida. Este margen se determina del resultado del diferencial entre el Rendimiento del

Activo y el Costo del Pasivo. Se determina también como el diferencial de los intereses totales del Activo menos los intereses totales del Pasivo, este diferencial se calcula sobre saldos promedios a los 30 días de Septiembre de 1998

- Comparativo de las tasas activas y pasivas respecto a tasas de mercado.

Para el cálculo de los resultados financieros no se toma en cuenta el Capital Social. Este rubro está invertido en Sociedades de Inversión de renta fija⁴², y es permanente, es por ello que para el cálculo financiero sólo se tomará en cuenta los instrumentos pasivos y los Activos con vencimiento (descontando los títulos de sociedades de inversión)

Para desarrollar el esquema de Resultados, es necesario utilizar la información financiera desarrollada en el apartado anterior. En sentido se explica el Análisis de Resultados.

En el siguiente cuadro (3) se especifica el comportamiento contable del Pasivo y del Activo durante los 30 días del mes de Septiembre de 1998.

⁴² Las Sociedades de Inversión de renta fija, la cual esta compuesta en su Activo por instrumentos de mercado de dinero, es decir títulos de deuda.

Cuadro 3
ANÁLISIS DE RESULTADOS
Valuación al 30 de septiembre de 1996.
Cifras en pesos

Activo				Pasivo			
Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de interés	Intereses	Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de interés	Intereses
Activo de Riesgo							
CETES 960827	118 359 620	41 42	4 085 380	PRLV	1 137 952 097	37 81	35 854 974
CETES 96093	89 323 220	38 54	2 943 200	CEDES	435 000 000	44 45	16 113 125
CETES ESPECIALES	92 856 169	29 45	2 278 845	UDIPAGARE	135 751 780	28 55	3 241 073
PRLV OTRO BANCO M8314	77 174 376	39 08	2 513 312	VENTANILLA	256 403 737	26 54	5 670 796
BONDES 980813 ST 1.05	155 634 328	32 52	4 217 690				
UDIBONO 990922	314 432 700	25 66	6 723 619				
Cartera de Créditos	1 131 380 695	34 71	32 725 187				
SOCIEDADES RENTA FIJA	466 863 292	26 54	10 325 460	CAPITAL	466 863 292	26 54	10 325 460
Totales	2,446,024,400	32.29	65,812,693	Pasivo	1,965,107,595	35 98	58,920,476
CÁLCULOS FINANCIEROS							
Total de Activo- Sociedades de Inversión	1,979,161,108	33.64	55,487,233	Total de Pasivo	1,965,107,595	35 98	58,920,476
Diferencial de Intereses ganados-Intereses pagados			-3,433,243	Margen Financiero en el mes			-2.08%
Saldo Promedio aplicado,			1,979,161,108	Annualizado			-2.082%
Días del mes:			30				

3.3. Análisis Financiero.

3.3.1. Análisis de Resultados:

Dados los resultados financieros (Cuadro 3), se especifica la interpretación de cada elemento financiero del Banco. En resultados se calcularon los intereses que pago el Activo y los intereses que costo el Pasivo, de esta manera se calcula el margen financiero con el saldo promedio del Activo/Pasivo.

Banco Artgar tuvo el siguiente comportamiento durante septiembre de 1998:

- El saldo promedio del Activo/Pasivo es de \$1,979'161,108.
- El saldo de intereses (Ganados-Pagados) es igual a $-\$(3,433,243)$ lo cual representa una pérdida no consolidada.
- El margen financiero es de -2.0842% anualizado, lo cual representa una pérdida financiera en la estructura financiera en el mes muestra (septiembre de 1998).

El margen financiero será el indicador de mayor importancia, debido a que se tendrá como objetivo mejorarlo, es decir, buscando su optimización. De esta manera se pretende que:

Que el Activo pague más que el costo del pasivo, de acuerdo a la realidad financiera la conformación de tasas de interés. Así mismo se pretende mejorar los desfases del Activo-Pasivo, para ello se instrumentarán los Gap's de liquidez y de revisión de tasas de interés, las cuales son herramientas financieras de apoyo para el diagnóstico de la estructura financiera del Banco.

3.3.2. Análisis de Liquidez.

Se refiere al análisis de vencimientos de la estructura financiera. Este estudio sirve para determinar las necesidades financieras, en un determinado plazo, o bien, si existe un excedente monetario.

Para el desarrollo del análisis de liquidez es necesario clasificar a los Activos y pasivos por "Días por vencer del instrumento", es decir, se escalonan los vencimientos por períodos, en este caso semanalmente.

El instrumento que se utiliza para medir la liquidez por vencimiento es el “Gap de liquidez”. Este relaciona los vencimientos de Activo y Pasivo en un determinado período.

El Gap de liquidez se conforma de la siguiente manera:

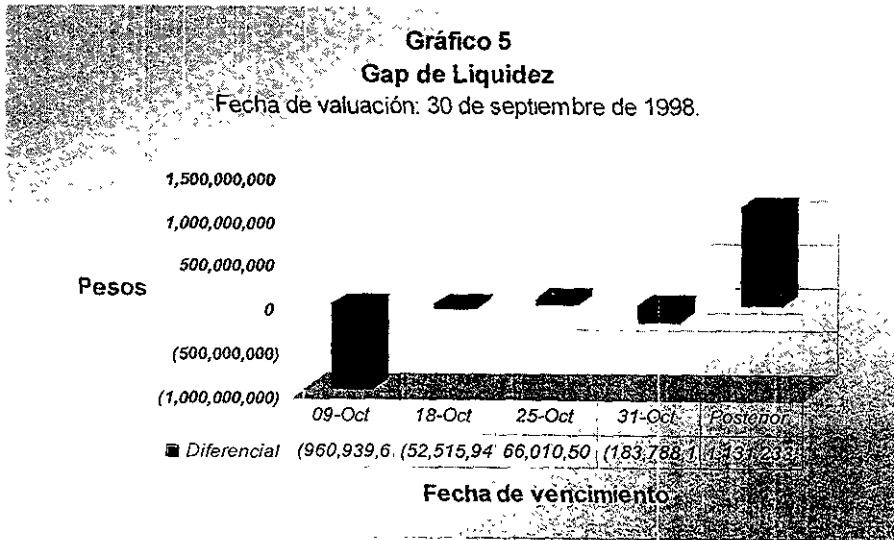
1. Se clasifican los Activos y Pasivos por días por vencer, en este caso se toma en cuenta el saldo insoluto a la fecha del corte (septiembre de 1998).
2. Se segmentan los vencimientos en períodos de siete días a partir de la fecha corte.
3. Se calcula el diferencial entre vencimiento del Activo menos el vencimiento del Pasivo en la semanas subsecuentes.

Si el monto calculado es positivo significa que en el período de análisis existe un mayor monto de vencimiento de Activo. Por este motivo existirá un mayor flujo monetario hacia el Banco y existirá dinero que no es necesario para cubrir vencimientos de pasivo, es decir, sobrepasa las necesidades.

Por el contrario el monto calculado es negativo existirá la necesidad de recursos monetarios, por lo que el Banco tendrá que emitir y pagar sus necesidades.

En ambos casos existe un desequilibrio en la relación Activo/Pasivo, por lo que es necesario desarrollar productos para el pasivo que cubran las necesidades del Banco en la parte activa.

A continuación se presenta el Gap de liquidez de Artgar al la última semana de septiembre de 1998 (Gráfico 5). En éste se especifica el resultado del diferencial de vencimientos del Activo menos vencimientos Pasivos. Es de importancia relacionar los vencimientos a corto plazo, debido a que la mayor parte del Pasivo vence antes del Activo.



Descripción:

El gráfico muestra claramente que al corto plazo existe un mayor vencimiento de Pasivos, es decir, necesidad de dinero, por lo que se emite para cubrir las necesidades de liquidez. Esta emisión dependerá de las condiciones y expectativas de mercado

En el gráfico se observa el desequilibrio existente entre Activo y Pasivo respecto a su vencimiento. Para la primera semana del mes de octubre se tiene un mayor volumen de vencimientos de Pasivos, de esta manera será necesario emitir instrumentos Pasivos para cubrir las necesidades monetarias de corto plazo. A diferencia de los Pasivos, los vencimientos de Activos son a largo plazo. Significa que los flujos de dinero con que se cuenta en la parte Activa regresaran al Banco en un período superior a los vencimientos de los Pasivos. Es así, que la estrategia de liquidez gira en torno a las emisiones y productos de la parte Pasiva. Es por ello que será necesario proyectar las tasas de interés a sus diferentes plazos para determinar una estrategia óptima en la parte Pasiva.

3.3.3. Análisis de Revisión de Tasas de Interés.

El análisis de revisión de tasas de interés diagnostica los montos del Pasivo y Activo que revisan tasa de interés en un determinado período.

Para el desarrollo del análisis de revisión de tasas de interés es necesario clasificar a los Activos y Pasivos por "Días por revisión del instrumento", es decir, se escalonan las revisiones de tasas de interés por períodos, en este caso semanalmente. Para los Activos y Pasivos que no revisen tasa, se tomará en cuenta los días a su vencimiento.

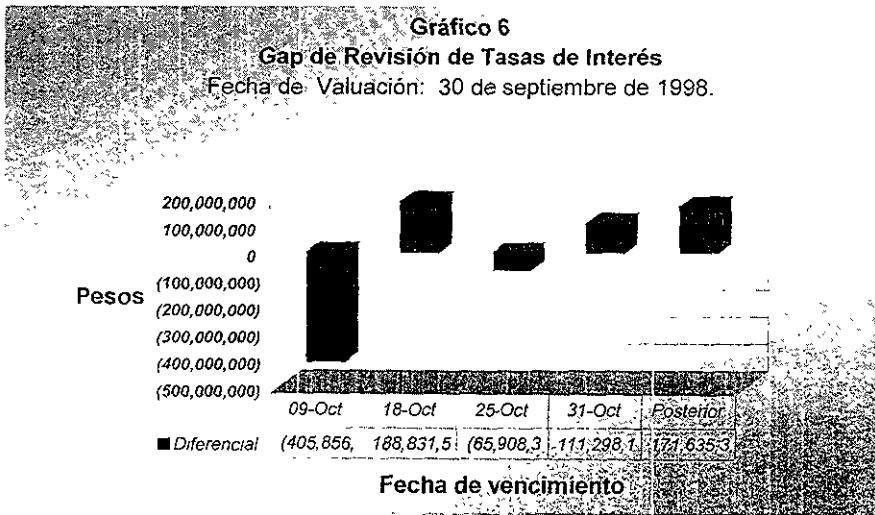
El instrumento que se utilizó para medir los ciclos de revisión de tasas de interés es el "Gap de revisión de tasas de interés". Relación de las revisiones del Activo y del Pasivo, es decir, el momento en el cual se pagan intereses.

El Gap de revisión de tasas de interés se conforma de la siguiente manera:

- 1 Se clasifican los Activos y Pasivos por días por revisar tasa, o bien, por vencer si es el caso que no revisen tasa. Para esta clasificación se toma en cuenta el saldo insoluto a la última semana del mes de septiembre de 1998.
- 2 Se segmentan los montos por revisiones y se clasifican en períodos de siete días a partir de la fecha corte.
3. Se calcula el diferencial entre revisiones del Activo menos revisiones del pasivo en la semana analizada

La revisión de tasas tanto en el Activo como en el Pasivo son importantes porque de ellas se calculan los intereses recibidos y pagados. De esta manera se pueden tomar estrategias para emitir Pasivos con condiciones que favorezcan al margen.

En el gráfico 6 se representa el Gap de revisión de tasas de interés, en el cual se muestran las revisiones de tasas del Activo y del Pasivo. De esta manera se utiliza como instrumento para determinar líneas de estrategia, cuya finalidad sea mejorar el margen financiero.



Descripción:

Debido a que los Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento amortizan en su mayoría a corto plazo, el Gap de revisión de tasas de interés se nota desfasado, por lo que en la primera semana de octubre revisan tasa un monto mayor de Pasivo que de Activo. Cabe destacar que los vencimientos de Instrumentos se consideran el Gap de revisión de tasas de interés porque se supone que esos vencimientos se renuevan con los mismos instrumentos con características similares. Se nota en las últimas semanas de abril y fechas posteriores que montos más considerables de Activo revisan tasa de interés. En términos generales la relación Activo/Pasivo se encuentra desfasado en todas las semanas de abril, notándose que los Pasivos revisan primero y los Activos posteriormente.

3.4. Diagnóstico Financiero.

3.4.1. Sobre la Estructura Activa-Pasiva.

Dadas las condiciones de la estructura del Activo y del Pasivo se nota que no existe una diversificación óptima de instrumentos del Pasivo que se apeguen a las características del Activo. Existe una tendencia clara a la emisión de PRLV a corto plazo, por lo que es necesario determinar las emisiones Pasivas de acuerdo a las características del Activo.

En lo que respecta a la estructura Activa/Pasiva por tasas de interés destaca que existe una mayor diversificación de tipos de tasa de interés en la parte Activa. En la estructura por tipo de tasas destaca que el Pasivo tiene una tendencia a desarrollar productos con referencia a tasas bancarias. Es en este sentido que los productos pasivos no se apegan a las características del Activo, de acuerdo a tipos de tasa de interés.

3.4.2. Sobre los Resultados Financieros.

Los Resultados Financieros no son consolidados (son preliminares), de tal manera sólo se refieren al cálculo que considera únicamente los intereses ganados por el Activo y los intereses pagados por el Pasivo. Se calcula el diferencial de intereses y considerando el saldo promedio del Activo/Pasivo se determina el margen financiero al mes de septiembre de 1998.

Destaca que el margen financiero es negativo. Esto significa la nula rentabilidad (pérdida) del Banco en el mes de septiembre de 1998. En este sentido el Banco ha tenido una pérdida de \$(-3'433,243) en el mes de septiembre.

La principal causa de que existan resultados negativos es que el costo del pasivo es elevado en relación al rendimiento del Activo debido a los ciclos de revisión de tasas. Esto sugiere un desfase en plazos de revisión y en tipos de tasas de interés en los distintos instrumentos.

3.4.3. Sobre el Margen Financiero.

Para el período de análisis el margen financiero es negativo, esto se refleja en una pérdida en el período de -\$3,433,243.00. Es así que el margen es -2.08% anualizado. El margen financiero es un indicador contable, pero con una visión operativa. De esta manera es el indicador que nos interesa para formular objetivos y presupuestos. Es decir, se contempla aumentar el margen aumentando la rentabilidad operativa de la Institución.

La principal causa del resultado del margen financiero es el costo elevado del Pasivo respecto al rendimiento generado del Activo, provocando un pago superior de intereses que los recibidos.

3.4.4. Sobre el Gap de Liquidez.

Existen deficiencias en la relación de vencimientos del Activo con respecto a los vencimientos del Pasivo. Es decir, en las primeras semanas se tienen necesidades de dinero, las cuales serán cubiertas con emisiones de Pasivo nuevas. En cambio el Activo vence en fechas posteriores. Esto refleja un desfase en la relación de vencimientos. Es por ello que se considera una deficiencia que los productos Pasivos no se apeguen en su mayoría a las características de plazo de la parte Activa.

3.4.5. Sobre el Gap de Revisión de Tasas de Interés.

Aunque no exista una relación total en el Gap de Liquidez, el Gap de revisión de tasas de interés es más importante debido a que se refiere a la relación de revisión de tasas de interés del Activo y el Pasivo.

En el caso del Banco Artgar al 30 de septiembre de 1998, se nota un gran desfase en la relación Activo - Pasivo con respecto a los períodos de revisión anteriores y futuros. Este desfase provoca que el Activo revise en condiciones de mercado diferentes a las revisiones del Pasivo. En el caso concreto del mes de septiembre, esto provocó que el Activo revisara a tasas no muy altas con respecto a las tasas del Pasivo, el cual revisó a tasas no favorables para efectos del margen financiero.

Defino al desfase en el Gap de Liquidez como uno de las principales causas del mal comportamiento del margen financiero a lo largo de septiembre.

3.4.6. Deficiencias Generales (Conclusiones).

Como deficiencias⁴³ en la estructura Activa y Pasiva sobresalen:

- Poca diversificación en los productos del Pasivo en cuanto a características referentes a tasa de interés, plazo y períodos de revisión
- Las tasas de interés del Pasivo no favorece su costo efectivo, por lo que este es muy alto respecto al rendimiento del Activo

⁴³ Se analizan únicamente deficiencias, debido a que solo existen estas en el mes muestra.

- Debido al nivel del costo del Pasivo y el rendimiento efectivo del Activo el resultado del margen financiero es negativo, es decir, el Pasivo paga más intereses que los recibidos por el Activo.
- No existe una relación óptima en los vencimientos de instrumentos del Pasivo respecto a los vencimientos de instrumentos del Activo.
- De la misma manera de la relación de vencimientos, existen desfases de la revisión de tasas de los instrumentos del Pasivo respecto a la revisión de tasas de interés del Activo.

3.5. Objetivos Financieros de Artgar.

Ya desarrollado el análisis de los fundamentos financieros de la Estructura Activa y Pasiva de Artgar a un determinado corte (30 de septiembre de 1998). Además del análisis se desarrollaron los instrumentos de análisis que facilitarán la determinación de deficiencias financieras. A partir del estudio anterior se formularán los objetivos que tendrán la finalidad de mejorar la rentabilidad del Banco en el corto y largo plazo. Los objetivos del Banco están relacionados a la estrategia financiera, la cual tomará en cuenta diversas variables exógenas y endógenas. Es así que dados los fundamentos previos, se presupuestarán los resultados a corto y mediano plazo.

Las objetivos pretenden:

- Que el Pasivo se acople a las necesidades del Activo, es decir, que se instrumenten productos pasivos que garanticen un mejor margen financiero. La finalidad es relacionar Activos con Pasivos con características similares.
- Que se emitan instrumentos en el Pasivo que en sus características cuenten con las tasas de interés y plazos que favorezcan al costo del Pasivo.
- Buscar el costo de Pasivo que tienda a ser el más bajo dadas las condiciones de las tasas de interés Activas.
- Dados los instrumentos Activos y Pasivos que revisan tasa de interés, se pretende optimizar el Gap de revisión de tasas de interés, es decir, que las revisiones de tasa de interés de los Pasivos se acoplen a las revisiones del Activo.

- Instrumentar proyecciones financieras de las variables exógenas, como tasas de interés, para determinar el momento óptimo de emisiones de Pasivos, de tal manera, que se mejore el margen financiero y así promover la rentabilidad del Banco.
- Determinar presupuestos semanales y mensuales a fin de buscar una mejor rentabilidad dada una estrategia predeterminada.

Los objetivos se vinculan a las variables exógenas, las cuales incidirán en el Modelo Financiero Artgar. De esta manera se construirán los presupuestos necesarios, en los cuales se valorizan las variables endógenas del modelo.

CAPITULO 4. MODELO ESTADISTICO DE DECISIONES.

El análisis anterior⁴⁴ nos ha demostrado que Banco "Artgar" tiene deficiencias en su rentabilidad, la cual se define como el resultado negativo del Margen Financiero a un determinado período. Así mismo, se han establecido los objetivos financieros del Banco, los cuales tienen como finalidad optimizar los Instrumentos Activos y Pasivos, de tal manera que el Margen Financiero se vuelva positivo.

El Margen Financiero positivo del Banco depende únicamente de:

- 1 *Que el Activo sea más rentable respecto al del último corte financiero, es decir, que los instrumentos del Activo de Riesgo y la Cartera de Créditos sean más rentables en cuanto a los intereses que pagan.*
- 2 *Que el costo del Pasivo sea menor al rendimiento del Activo, de tal manera que los intereses que le cuesta al Banco sean drásticamente menores a los que pagan los instrumentos Activos.*

Los Rendimientos del Activo están en función de las tasa de interés del Mercado de Dinero con las cuales revisan los instrumentos diversos, Activos de Riesgo y la Cartera de Créditos. El Activo debe revisar o estar en función de las tasas de interés mas altas en rendimiento comparadas con las del Pasivo. Así mismo, el costo del Pasivo depende de las tasas de interés del Mercado de Dinero con las cuales revisa. Estas tasas deben favorecer al Pasivo buscando que sean las mas bajas para minimizar el costo de intereses.

Para lograr una mayor rentabilidad en el Banco debe existir una optimización de los Recursos en el Activo y en el Pasivo., de tal manera que se consolide una tendencia positiva del margen financiero. Este comportamiento positivo del margen estará en función de que:

Las tasas de interés del Activo > Las tasas de interés del Pasivo.

O bien,

Los intereses del Activo > Los intereses del Pasivo.

⁴⁴ Analisis de Resultados, Gaps de Revision de Tasas de Interes y Liquidez

Para lograr el objetivo financiero de Banco "Artgar" y desarrollar una planeación estratégica financiera positiva es necesario realizar un "Modelo estadístico de variables financieras"⁴⁵, las cuales infieren en la estructura financiera del Pasivo-Activo. Este modelo se considera como una herramienta que servirá como directriz en el logro de los objetivos financieros.

El modelo estadístico parte de la experiencia financiera de las instituciones de banca. De esta manera se debe reconocer técnicamente su comportamiento histórico para definir decisiones óptimas que favorezcan la planeación estratégica de la Institución.

El modelo se desarrolla en función de los objetivos de Banco "Artgar", los cuales pretenden aumentar su rentabilidad en términos de Margen Financiero, de esta manera se establecerá una metodología financiera, la cual está enfocada al manejo de variables financieras de apoyo. Estos instrumentos estarán desarrollados en un "Modelo estadístico de variables financieras". Estas variables sobresalen porque infieren en la estructura Financiera de Banco "Artgar".

Metodología de Análisis del Modelo Estadístico:

1. Se establecen las variables económicas que infieren en el Modelo "Artgar", es decir, se clasifican las tasas de interés de mercado, así como otras variables de apoyo.
2. Se analizan las variables económicas en un contexto histórico de Enero de 1997 a Septiembre de 1998. Dado el contexto histórico se desarrolla una base de datos de las variables ya establecidas. La base de datos se compone de las variables exógenas que inciden en el Banco.
3. Dada la base de datos se aplica un modelo matemático para calcular las variaciones logarítmicas de las variables económicas. La finalidad es obtener la volatilidad anualizada de la serie histórica de cada una de las variables. Con base a este modelo estadístico se generará una matriz de volatilidades. De esta manera se correlacionará cada una de las variables con mayor y menor volatilidad a lo largo de la serie histórica.
4. De la misma manera como se desarrolla el modelo estadístico de volatilidades, se realiza un modelo estadístico de correlaciones. Para este ejercicio matemático se utilizan las mismas variables de la base de datos. Se analiza la correlación de cada una de las variables con respecto a todas las demás. Ya establecidos los resultados se generará una matriz de correlaciones. Los resultados se obtendrán en términos porcentuales para una mayor comprensión.

⁴⁵ El modelo matemático está referido a un modelo estadístico bayesiano que calculará la volatilidad y correlación de ciertas variables económicas.

5. Se desarrollará una sola matriz de volatilidades y correlaciones, o bien, de varianzas y covarianzas de las variaciones logarítmicas. Esta matriz la denominamos "Matriz única"
6. Se identifican las variables que intervienen en el Modelo "Artgar" enfocadas únicamente a tasas de interés. En este procedimiento se evaluarán las tasas que favorecen los intereses de la parte Activa y la parte Pasiva del Banco. Se especifican las tasas de interés⁴⁶ que de acuerdo a su volatilidad histórica deben instrumentarse tanto en el Activo como en el Pasivo. Así mismo se buscará la relación de tasas de interés Activas y Pasivas de acuerdo a su correlación.
7. Se diseñara un experimento para definir las tasas de interés futuras, a partir de una estructura por plazos en varios escenarios. Los valores futuros se definirán a partir de las cotizaciones futuras del Mercado de Futuros.
8. Dada la selección de tasas de interés óptimas para los instrumentos de la parte Activa y Pasiva, se desarrollará un presupuesto mensual definido en:
 - La selección de tasas para los instrumentos, implementando sus valores futuros
 - La implementación de Instrumentos financieros que favorezcan los intereses del Activo y Pasivo, es decir se instrumentarán en tanto a: plazo, tipo de tasa de interés, ciclo de revisión y vencimiento. De esta manera se buscará la optimización de los Instrumentos Financieros del Banco, lo cual conlleva a mejorar el Margen Financiero.

4.1. Desarrollo del Modelo Estadístico de Variables Financieras.

4.1.1. Las Variables Macroeconómicas del Mercado Financiero.

En los mercados financieros existen distintos indicadores económicos, de los cuales se desarrollará una selección de variables, las cuales infieren en el Modelo de Banca "Artgar". Estas variables principalmente son tasas de interés del Mercado de Dinero. Así mismo se utilizan otros indicadores que alteran el comportamiento de las tasas de interés.

⁴⁶ Las tasas de interés definidas se analizan de acuerdo a tipo, rendimiento y plazo

Variables financieras utilizadas en el modelo estadístico:

Tasas de interés:

- Cotización de Cetes o Papel Gubernamental a plazos de 1, 7, 28, 91, 182 y 364 días.
- Cotización de Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento (PRLV's) a plazos de 1, 7, 28, 91, 182 y 364 días.
- Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a plazos de 28 y 91 días.
- Cotizaciones de Sobretasa de Bonos de Desarrollo (Bondes) a plazos de 364 y 728 días
- Cotización de Sobretasa de Bonos de Desarrollo de largo plazo (Bonde91) a plazo de 1078 días
- Cotización de Tasa Real de Instrumentos indizados a la inflación (Udibonos) a plazos de 364 y 728 días

Otros indicadores:

- Tipo de Cambio en dólares en cotizaciones de Dólar Fix, Mismo día, 24 horas y 48 horas.
- Índice de Precios y Cotizaciones (BMV) al día.
- Tasa Libor de Estados Unidos
- Índice Dow Jones de emisoras de Estados Unidos.
- Bono de 30 años de Estados Unidos.
- Cotización del Yen Japonés.

En total se han seleccionado 28 variables del mercado financiero, entre tasas de interés y otros indicadores económicos, de esta manera se analizarán en un contexto histórico de Enero de 1997 a Septiembre de 1998. Dado el contexto se desarrolla una base de datos histórica realizada en una hoja de cálculo (Excel

97), Esta base de datos es la base principal en la conformación del “Modelo estadístico de variables económicas”. La base de datos esta conformada en una matriz de 28 variables x 436 datos (días). La base de datos se puede visualizar en el Cuadro 4.1 Anexo Estadístico.

4.1.2. Modelo de Volatilidades.

Fundamento teórico: El modelo estadístico de volatilidades se conforma primeramente por el cálculo de las variaciones logarítmicas de las variables de la base de datos a lo largo de la serie histórica. El modelo estadístico generará una matriz de volatilidades (varianzas).

El procedimiento para la conformación de la Matriz de Volatilidades es el siguiente:

1. Se calculan las variaciones logarítmicas de cada una de las variables de la base de datos (Cuadro 4.1.) , ajustadas por heteroscedasticidad, es decir, se divide cada una de estas variaciones entre la raíz cuadrada del número de días que existe entre los datos consecutivos. La fórmula que se utiliza es:

$$y_t = \frac{\log\left(\frac{X_t}{X_{t-d_t}}\right)}{\sqrt{d_t}}$$

donde:

X_t es el valor de la variable (puede ser tasa de interés en pesos o en dólares, tipo de cambio, etc) específico

X_{t-d_t} es el valor del factor d periodos antes.

d_t es el número de días transcurrido entre t y t- d_t (los fines de semana son tres días o cuando se atraviesa un feriado).

y_t es una nueva serie que representa la variación logarítmica de la serie original, ajustada por el plazo.

Elevar al cuadrado la serie de variaciones logarítmicas, es decir, obtener y_t^2 .

Extraer el componente permanente de las variaciones logarítmicas de la serie de referencia, es decir, eliminar las ocurrencias extremas dentro de la serie de datos. Para ello se aplica el procedimiento de suavización a y_t^2 , utilizando el siguiente problema de minimización de la suma ponderada de errores al cuadrado. Las fórmulas que se utilizan son las siguientes:

$$\text{MIN} \sum_{i=1}^n \{ w \varepsilon_i^2 + \xi_i^2 \}$$

sujeto a las siguientes restricciones:

$$y_t = z_t + \varepsilon_t$$

$$z_t = z_{t-1} + \xi_t$$

donde:

z_t es el componente permanente de la serie y_t

w es el peso relativo tanto a la parte permanente como a la transitoria. Si w es un número pequeño, la serie será más suavizada.

ε_t y ξ_t son los errores o la discrepancia en las ecuaciones correspondientes

Obtener la volatilidad anualizada del componente permanente de la serie, con la siguiente fórmula:

$$\sigma_t = \sqrt{z_t * 365}$$

donde.

σ_t representa la volatilidad de la serie

Los resultados de la volatilidades se desarrollarán en una matriz única (ver cuadro 4.2) en las cuales se describirá la volatilidad anualizada de cada una de las variables.

4.1.3. Modelo Estadístico de Correlaciones.

La conformación del modelo es el desarrollo estadístico de las correlaciones de cada una de las variables. La matriz de correlaciones corresponde al análisis del comportamiento de cada una de las variables con respecto al comportamiento de las demás

Fundamento Teórico: El análisis de correlación está estrechamente relacionado con el de regresión aunque conceptualmente los dos son muy diferentes. En el análisis de correlación el objetivo principal es medir la tendencia lineal entre dos variables. El coeficiente de correlación mide esta fuerza de asociación

El coeficiente de correlación entre dos variables es el grado de asociación entre dos variables. Su cálculo se demuestra a partir de la siguiente formula

$$r = \frac{\sum x_i y_i}{\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum y_i^2)}}$$

Donde x_i se calcula como :

$$x_i = \sum (y_i - \bar{y})$$

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Y en donde \bar{x} es la media de las X.

A partir de esta definición se mide el coeficiente de correlación muestral. Algunas de las propiedades del grado de correlación r son las siguientes:

- Puede tener signo positivo o negativo, dependiendo del signo del término en el numerador de la fórmula anterior, el cual mide la covariación muestral de dos variables.
- Cae entre los límites de -1 y $+1$; es decir, $-1 \leq r \leq 1$.
- Es simétrico por naturaleza; es decir, el coeficiente de correlación entre X y Y (r_{xy}) es el mismo que entre Y y X (r_{yx}).
- X y Y son estadísticamente independientes, el coeficiente de correlación entre ellos es cero; pero si $r = 0$, esto no significa que las dos variables sean independientes. En otras palabras, una correlación igual a cero no necesariamente implica independencia.
- Es una medida de asociación lineal o dependencia lineal solamente, su uso en la descripción de relaciones no lineales no tiene significado.

Para efectos del modelo matemático se analizarán las correlaciones de las variables de la base de datos (cuadro 4.1). Para una mayor facilidad de análisis los resultados se calcularán en términos porcentuales, es decir, cada coeficiente de correlación se multiplicará por 100.

Los resultados de análisis de correlación de las variables se desarrollarán en una matriz única (ver cuadro 4.2), en la cual se especificarán los resultados en términos porcentuales.

4.1.4. Matriz Única de Volatilidades y Correlaciones.

Se desarrolla una sola matriz (cuadro 4.2), en la cual se establecen las volatilidades anualizadas y las correlaciones previamente calculadas en términos porcentuales.

Esta matriz calcula las volatilidades y correlaciones anualizadas y suavizadas (mediante filtros óptimos) a la última fecha, a partir de las series de datos históricos que se acumularon en el cuadro 4.1.

Para conformar esta matriz se utilizan los siguientes datos:

- Fechas de los datos. El argumento del vector del tamaño es $(q \times 1)$.
- Datos de los valores históricos de las diferentes variables. El argumento es una matriz de tamaño $(q \times n)$

Las volatilidades y correlaciones se calculan a partir de las diferencias logarítmicas de los datos. El resultado es una matriz triangular inferior de tamaño $(n \times n)$. El modelo calcula las volatilidades aplicando técnicas de filtrado de series de tiempo. Además calcula las volatilidades según métodos tradicionales (desviación estándar anualizada de los cambios logarítmicos de los precios)

Interpretación:

La matriz de volatilidades y correlaciones (ver cuadro 4.2.) es una representación tabular de las variaciones entre las distintas variables que se ilustran. Es una matriz cuadrada cuyo número de renglones depende de la cantidad de variables que interesa medir.

En la intersección de un renglón y una columna que representan a variables diferentes se encuentra la correlación histórica que dichas variables han tenido entre sí. Este valor puede ser positivo o negativo según el sentido de los movimientos de ambas variables. El valor máximo posible es 1 o -1 (100% o -100%)

A lo largo de la matriz principal, lo que es equivalente a la correlación de una variable consigo misma, se encuentra la volatilidad anualizada de dicha variable.

Para el modelo de Banca Artgar es necesario conocer las tasas que se correlacionan en la parte Activa y Pasiva, así como determinar la volatilidad de cada una de ellas. En este sentido esta matriz facilita la decisión de que tasas de

interés y a que plazos se debe colocar el Pasivo, además de una mejor estrategia para la parte Activa

Es objetivo del análisis de volatilidades y correlaciones, determinar las tasas de interés de mercado que intervienen en el Modelo de Artgar. De esta manera se debe identificar las tasas de interés y plazos que favorecen los intereses del Banco en cuanto a Optimización del Rendimiento del Activo y a reducción del Costo del Pasivo.

El modelo tiene como finalidad el análisis de tasas presentes y construir escenarios futuros. De tal manera se diseñará para tener una máxima funcionalidad, flexibilidad y rapidez para evaluar los escenarios de tasas.

Desarrollar el modelo de simulación a partir de una base de datos histórica y escenarios actuales, para determinar el comportamiento futuro.

CUADRO 4.2.

MATRIZ DE VOLATILIDADES Y CORRELACIONES

No.	Variable	Estand.	Correlaciones																																
			Cete 1	Cete 2	Cete 3	Cete 4	Cete 5	Cete 6	PRLV 7	PRLV 8	PRLV 9	PRLV 10	PRLV 11	PRLV 12	TIE 13	TIE 14	BD 15	BD 16	Tarjetas 17	TReal 18	TReal 19	Dólar Fx 20	Dólar MD 21	Dólar 24 22	Dólar 48 23	IPC 0 24	Libor 25	Down Jones 26	Dólar 30 años 27	Yen 0 28					
1	Cete	1	83.2%																																
2	Cete	7	67.8%	21.4%																															
3	Cete	25	45.7%	63.9%	52.2%																														
4	Cete	91	41.8%	54.4%	84.0%	54.1%																													
5	Cete	182	33.8%	44.4%	78.1%	69.5%	79.3%																												
6	Cete	354	29.9%	39.1%	79.2%	63.6%	92.8%	62.8%																											
7	PRLV	1	68.2%	64.6%	45.1%	45.1%	39.7%	33.7%	73.3%																										
8	PRLV	7	45.7%	57.1%	83.9%	87.3%	81.9%	68.6%	55.4%	-62.4%																									
9	PRLV	25	37.8%	50.2%	84.2%	87.3%	82.5%	57.8%	49.3%	99.4%	65.3%																								
10	PRLV	91	38.6%	51.9%	83.9%	93.6%	85.5%	68.3%	44.8%	92.0%	84.3%	65.8%																							
11	PRLV	182	35.9%	48.4%	80.8%	91.2%	69.0%	84.7%	41.6%	89.7%	92.0%	65.1%	67.3%																						
12	PRLV	354	29.1%	43.3%	81.3%	84.7%	89.5%	58.1%	36.4%	64.6%	65.5%	69.3%	84.5%	88.6%																					
13	TIE	28	18.3%	23.1%	40.6%	34.9%	18.5%	18.5%	13.6%	33.4%	23.3%	31.7%	29.7%	23.6%	60.4%																				
14	TIE	91	23.6%	44.1%	69.6%	76.6%	78.4%	83.0%	42.7%	63.4%	62.7%	65.7%	64.1%	60.3%	16.4%	124.9%																			
15	BD	354	23.3%	20.3%	18.2%	22.1%	17.4%	17.3%	21.4%	24.2%	23.6%	19.1%	20.1%	13.8%	28.6%	10.5%	167.4%																		
16	BD	728	15.6%	18.9%	24.0%	22.9%	19.0%	20.7%	14.4%	27.0%	28.6%	28.3%	22.6%	18.1%	21.5%	14.9%	84.2%	80.3%																	
17	Tarjetas	91	12.2%	14.8%	20.6%	18.5%	14.0%	18.3%	18.1%	23.3%	22.5%	20.4%	19.8%	16.4%	19.8%	12.4%	35.1%	45.3%	68.6%																
18	TReal	354	17.9%	19.6%	30.7%	33.7%	28.1%	28.3%	19.0%	39.0%	35.9%	31.1%	31.9%	26.7%	30.2%	20.5%	40.3%	48.7%	37.3%	14.3%															
19	TReal	728	22.5%	24.6%	43.5%	40.5%	37.1%	39.6%	25.3%	45.6%	43.2%	39.6%	38.3%	35.0%	28.5%	29.4%	52.7%	58.1%	41.6%	72.7%	13.3%														
20	Dólar Fx	1	3.5%	10.9%	33.4%	30.4%	24.3%	28.7%	8.1%	28.8%	27.9%	28.2%	24.2%	21.3%	72.6%	-8.5%	24.0%	19.6%	11.2%	25.7%	25.0%	14.0%													
21	Dólar MD	7	50.2%	39.7%	69.4%	70.7%	70.1%	76.6%	25.6%	75.5%	75.8%	73.4%	79.2%	77.1%	3.7%	70.7%	13.0%	21.2%	18.4%	20.7%	30.6%	1.4%	16.7%												
22	Dólar 24	25	77.3%	21.4%	63.3%	65.4%	65.7%	78.3%	20.4%	97.5%	69.5%	68.8%	71.5%	70.3%	3.7%	68.4%	18.8%	21.2%	17.3%	20.5%	27.2%	18.4%	17.1%	16.0%											
23	Dólar 48	91	-3.5%	28.7%	62.5%	65.8%	68.5%	78.6%	19.8%	65.6%	63.9%	63.3%	71.4%	70.0%	7.1%	67.3%	18.3%	19.8%	-18.8%	18.6%	27.1%	18.5%	17.1%	96.3%	15.3%										
24	IPC	354	-7.2%	-32.3%	52.0%	59.7%	55.4%	49.5%	-27.5%	-32.4%	-30.8%	-34.7%	-31.1%	-22.2%	-62.7%	-9.8%	9.3%	1.7%	-19.1%	-24.8%	-19.3%	33.8%	-67.1%	-63.0%	49.4%										
25	Libor	354	-29.5%	-30.3%	-39.5%	34.8%	19.5%	-18.5%	-27.9%	-28.4%	24.8%	30.5%	-28.0%	-24.9%	-41.9%	-10.7%	-7.4%	-9.8%	-13.6%	-23.2%	-27.3%	-24.3%	-22.8%	-11.6%	-11.2%	9.5%	10.5%								
26	Down Jones	354	-11.7%	-35.2%	-43.3%	-49.6%	-54.1%	-48.0%	-7.7%	-4.1%	-38.3%	-43.3%	-39.8%	-6.3%	-38.0%	5.4%	3.6%	2.5%	-7.4%	-8.1%	-17.4%	-28.4%	-42.5%	-43.3%	60.7%	11.8%	24.7%								
27	Dólar 30 años	354	-7.4%	-13.8%	-10.5%	-13.4%	-12.9%	-13.8%	-5.1%	-4.5%	-15.2%	-17.8%	-15.1%	-11.8%	-10.1%	-12.3%	0.5%	-0.3%	2.1%	2.8%	0.1%	-15.3%	-19.1%	-39.2%	-32.0%	15.2%	2.3%	4.5%		0.3%					
28	Yen	354	13.1%	8.5%	-2.5%	-3.6%	-3.5%	-9.6%	2.3%	5.2%	5.9%	2.2%	2.8%	-1.8%	3.5%	-0.1%	-10.8%	-9.3%	-4.9%	-12.1%	-9.3%	1.1%	5.8%	3.2%	3.1%	-1.3%	5.4%	-2.7%	-33.5%	18.5%					

4.1.5. Análisis de las Variables que Intervienen en el Modelo “Artgar”.

De las variables que intervienen en el Modelo estadístico se analizan las variables que influyen directamente en el Modelo de Banca “Artgar”: Para este análisis solo se describirán las tasas de interés más importantes en tanto a su volatilidad.

Análisis de Volatilidad.

De acuerdo al ejercicio desarrollado en el modelo estadístico destacan diversos aspectos de análisis tales como:

- En las cotizaciones de Cetes el plazo con menor volatilidad es el de 28 días con un 62.2% a lo largo de 1997-1998 (ver cuadro 4.2.). De esta manera se considera el plazo con un menor riesgo para adquirir posiciones en el Activo de Riesgo. Por este motivo es recomendable sustituir los vencimientos de Cetes con posiciones del mismo instrumento pero a plazos de 28 días.
- En las cotizaciones de Pagarés con Rendimiento Liquidable al Vencimiento (Prlv) el plazos menos volátiles son 7 y 28 días (ver cuadro 4.2). En este sentido es recomendable adquirir posiciones de 28 días y desarrollar emisiones de Prlv del Banco a plazos de 7 o menos días.
- El indicador más utilizado para revisión de tasas de instrumentos financieros de deuda es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE). Es por ello que se debe analizar en términos de volatilidad. Cabe destacar que la cotización de 28 días tiene menos volatilidad que el plazo de 91 días (ver cuadro 4.2) Se recomienda revisar Activos (cartera) y Pasivos (Bono y Cedes) a la TIIE de 28 días.
- Con respecto a Bondes (revisión c/28 días) y Tribondes (revisión c/91 días) destaca que la cotización es la sobretasa que paga el instrumento con respecto a los resultados de Cetes 28 y 91 días, respectivamente. Dados los niveles de volatilidad (ver cuadro 4.2) representa menor riesgo adquirir posiciones de Bondes con revisión a 28 días debido al nivel de volatilidad del instrumento, además de que el grado de volatilidad de Cetes de 28 días es menor al registrado en el plazo de 91 días.
- En lo referente al análisis de tasa real es importante destacar que el indicador se vincula con instrumentos en Udis emitidos por Banco de México

y diversas instituciones financieras. La tasa real a plazos de dos o más años tiene un grado de volatilidad menor a los plazos de 364 días. Por tal motivo es recomendable emitir Udpigaré a plazos superiores a un año.

- Las demás variables analizadas no influyen directamente en el Modelo "Artgar" pero influyen en las tasas de interés, por lo que es necesario destacar sus grados de volatilidad.

En las cotizaciones de dólar interbancario, la cotización referida a dólar Fix es la de menor volatilidad. Cabe destacar que los movimientos del tipo de cambio afectan principalmente a las cotizaciones de tasas de interés de corto plazo.

El Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV tiene un comportamiento inverso a las tasas de interés, por tal motivo conviene desarrollar un análisis a su comportamiento. Sobresale que tiene un grado alto de volatilidad, además de que se vincula con el comportamiento de tasas de interés

Los indicadores externos (Libor, Dow Jones, Bono 30 años y Yen)⁴⁷ tienen un grado de volatilidad inferior a los indicadores internos ya sea en cotizaciones de tasas, o bien, en otros índices. Por tal motivo es favorable para el Banco tomar posiciones o emitir instrumentos principalmente a corto plazo.

Análisis de Correlación.

En el análisis de correlación se definirán las variables que intervienen directamente en el modelo de Banca "Artgar". Se debe identificar la correlación con otras variables. En este sentido se describen las tasas de interés que intervienen en la parte Activa y se identifica su correlación con las tasas que intervienen en la parte Pasiva.

Las tasas de interés que intervienen directamente en el modelo son:

- **Cetes a corto plazo (28 días)**. Esta tasa de interés tiene un alto grado de correlación con las cotizaciones de PRLV a 1, 7 y 28 días (ver cuadro 4.2). Por tal motivo si se adquieren posiciones de Cetes en el Activo de Riesgo, debe emitirse PRLV a corto plazo en el Pasivo.

⁴⁷ Cabe destacar que los mercados asiáticos tuvieron durante 1998 un comportamiento errático y desequilibrado denominado "El feto dragón".

- **PRLV's** a corto plazo (1 a 28 días): Este indicador tienen un grado alto de correlación con los Cetes de 1 a 28 días, así como medianos plazos (28 a 182 días). Por tal motivo debe emitirse PRLV a corto plazo para cubrir posiciones en el Activo de Cetes de cualquier plazo. Así mismo se recomienda emitir PRLV al mismo plazo que se tienen en las tenencias de pagarés en el Activo.
- **Bondev** con revisión a 28 días. En este instrumento se debe tomar en cuenta dos cotizaciones: una sobretasa y una tasa nominal que revisa respecto a los Cetes de 28 días. En este sentido la sobretasa tiene un alto grado de correlación respecto a las tasas reales en Udis, en cambio la tasa nominal tiene un nivel alto de correlación con las tasas bancarias (ver cuadro 4.2). Es por ello que la tenencia de Bondev en el Activo debe relacionarse en el Pasivo con la emisión de Bono Bancario con ciclos de revisión de 7 y 28 días.
- Instrumentos que cotizan a tasa real (**Udibonos**). Se refiere a la sobretasa que pagan respecto al nivel de inflación. Estos instrumentos se correlacionan con instrumentos de las mismas características a cualquier plazo (ver cuadro 4.2). De esta manera la tenencia de Udibonos en el Activo de Riesgo debe relacionarse con la Emisión de Udipagaré, pero existiendo un diferencial en las tasas para garantizar el margen financiero en este instrumento.
- Instrumentos que revisan tasa respecto a la **TIIE**. Este indicador influye directamente en los diversos créditos sectoriales del Activo, así como en instrumentos Pasivos (Cedes y Bono Bancarios). Es necesario relacionar la diversa gama de créditos sectoriales, que revisan respecto a la TIIE, con emisiones de Bono a largo plazo con ciclos de revisión de 28 días. En lo que se refiere a los créditos que revisan tasa a TIIE cada 91 días, es necesario emitir PRLV's al mismo plazo para eliminar el riesgo.

4.1.6. Desarrollo de las Tasas de Interés Futuras que Intervienen en el Modelo.

Posteriormente al análisis de tasas de interés, en términos de volatilidad y correlación, se efectúa un estudio de las mismas variables pero en cotizaciones en el Mercado de Futuros. Es así que se conocerán sus valores futuros, los cuales influyen directamente en el desarrollo de presupuestos mensuales de Banco "Artgar".

En el cuadro 4.3 se especifican los valores futuros⁴⁸ de todas las variables especificadas anteriormente (Matriz de Volatilidades y Correlaciones) en todos

⁴⁸ Los valores futuros son desarrollados respecto a las cotizaciones operativas de mercado

sus plazos. El análisis se efectúa a partir de la fecha de valuación del corte financiero del Modelo "Artgar" (30 de septiembre de 1998). Los periodos futuros definidos son cotizaciones a 7, 14, 21, y 28 días, así como plazos que oscilan entre 30-50, 50-70, 70-90 y 90-120 días.

Conformación de Tasas Futuras: Se utilizan las mismas variables de la Base de Datos (Cuadro 4.1.) a los mismos plazos, de esta manera se definirá el valor actual (al 30 de septiembre), así como los valores futuros dados por el mercado. Los valores futuros se desarrollan dadas las expectativas de diversos operadores de Mercado de Dinero y Cambios. Se desarrolla una encuesta a operadores⁴⁹ de diversas Casas de Bolsa sobre sus expectativas futuras de mercado y se desarrolla el promedio de los valores futuros. Los valores futuros se desarrollan en una matriz de "Valores Futuros de las Variables".

Dados los valores futuros (ver cuadro 4.3.) de las variables económicas se procederá a la selección de tasas de interés que favorecen los intereses del Activo y del Pasivo del Banco. La finalidad de la selección de tasas de interés es relacionarlas con los instrumentos financieros que intervienen en la Estructura Financiera de "Artgar" para lograr resultados positivos en el Margen Financiero.

⁴⁹ Asesor Apoderado Financiero, autorizado por la CNBV para realizar cualquier tipo de operación de Mercado de Dinero y Futuros

CUADRO 4.3.

VALORES FUTUROS DE LAS VARIABLES

Nombre de Variable	Prazo de Placazo	Numero de Variables	Valor actual	Futuro a 7 dias	Futuro a 14 dias	Futuro a 21 dias	Futuro a 28 dias	Futuro a 35 dias	Futuro a 42 dias	Futuro a 49 dias	Futuro a 56 dias	Futuro a 63 dias
Ca	1	1	1974	2410	2212	2329	2809	3200	3104	3000	2925	2925
Ca	2	2	3129	3437	2907	2887	2307	3225	3213	3015	2955	2955
Ca	3	3	3573	3593	3403	3203	3233	3239	3219	3090	3000	3000
Ca	4	4	3945	3968	3568	3401	3474	3360	3335	3215	3190	3190
Ca	5	5	3813	2803	2817	3403	3450	3341	3340	3310	3275	3275
Ca	6	6	3678	3665	3521	3363	3416	3316	3335	3375	3310	3310
PR	7	7	3711	3720	3209	3069	3350	3375	3346	3170	3095	3095
PR	8	8	3735	3368	3597	3392	3392	3300	3425	3185	3125	3125
PR	9	9	3333	3271	2685	3475	3427	3485	3445	3260	3170	3170
PR	10	10	2940	4032	3783	3563	3567	3517	3511	3385	3300	3300
PR	11	11	3590	4033	3748	3592	3584	3480	3505	3480	3445	3445
PR	12	12	3825	3333	3034	3535	3520	3462	3512	3525	3480	3480
TE	13	13	3342	4050	3844	3564	3484	3489	3433	3270	3195	3195
TE	14	14	4087	3253	3574	3475	3510	3493	3460	3365	3355	3355
ES	15	15	1841	1460	1720	1730	1470	1810	1580	1550	1450	1450
ES	16	16	0821	1550	1820	1630	1740	1700	1680	1630	1510	1510
T-Bo	17	17	1600	1770	1870	1750	1840	1810	1630	1630	1500	1500
T-Res	18	18	7772	7990	8130	8100	7860	7700	7772	7700	7460	7460
T-Res	19	19	8210	8510	8030	8030	8010	8380	8350	8150	7950	7950
Car-P	20	20	10121	10355	10131	10004	10220	10028	10121	10200	10390	10390
Car-M	21	21	10189	10205	10087	9901	10085	10100	10189	10350	10410	10410
Car-Z	22	22	10224	10163	10074	9952	10071	10023	10284	10340	10400	10400
Car-A	23	23	10209	10190	10080	9970	10078	10030	10209	10330	10410	10410
PC	24	24	3572928	3444050	3321330	4025990	4071660	4117690	4150000	4220000	4325640	4325640
Ch	25	25	5061	4938	4855	4748	4939	5062	5061	5120	5110	5110
Ch	26	26	7843783	7839520	8410700	8331140	8783140	8823820	8952000	8900000	8861640	8861640
Br-Bo	27	27	5451	5120	5040	5099	5230	5300	5310	5220	5120	5120
Ch	28	28	103681	118050	116270	117440	116960	121870	139540	141540	135540	135540

FUENTE: Encuestas Prebon

4.1.7. Selección de Tasas de Interés más Eficientes para el Desarrollo del Modelo “Artgar”.

Las tasas de interés e instrumentos que favorecen la rentabilidad del Activo, de acuerdo al análisis, son:

- Inversiones en Cetes a plazos de 28 y 91 días. Por lo cual es necesario que los vencimientos de Cetes se sustituyan por Cetes a los plazos mencionados.
- Inversiones en Prlv's de otros Bancos, adquiriendo posiciones a 7 y 28 días.
- En lo que respecta a posiciones de Bondes conviene adquirir posiciones a plazos de más de 1 año con ciclos de revisión de 28 días.
- En instrumentos de tasa real (Udibonos) se conviene adquirir posiciones a plazos de 728 días. Por este motivo se introduce el instrumento en la parte Activa.
- En términos de créditos es necesario introducir una política crediticia en la cual se otorguen créditos que revisen a TIIE de 28 días.

En la parte Pasiva es importante definir productos que cuenten con características similares al los establecidos en el Activo. Este proceso se denomina como Ventanas Financieras. De esta manera se pretende minimizar el riesgo de la Estructura Financiera implementando instrumentos Activos-Pasivos que dadas las características de plazo y tasa, garanticen un margen financiero rentable.

Las tasas de interés e instrumentos que favorecen al costo del Pasivo son:

- Prlv's a plazos de 1, 7, 28 y 91 días. De acuerdo al análisis histórico de tasas de interés son los plazos con menor volatilidad y mimimizan el costo financiero del Pasivo. Estos instrumentos se pueden emitir para financiar activos tales como: Prlv's de otros bancos, Cetes Especiales, Bondes con revisión de 28 días y créditos diversos que revisan a CPP y TIIE.
- Bono Bancario con ciclos de revisión de 28 días. Estos instrumentos revisan respecto a la TIIE. Este instrumento puede financiar cualquier crédito que revisa con la TIIE. Aunque el Bono Bancario tiene las mismas características que los Cedés, el Bono es más bursátil, por lo que paga TIIE menos un diferencial (spread)

- El Udipagaré debe financiar instrumentos activos indizados a la inflación (Udibonos). Es recomendable emitirlos a plazos superiores a 1 año debido al análisis previo
- El instrumento con menor costo es el Pagaré de ventanilla, debido a que cubre necesidades de pequeños ahorradores. Este instrumento puede financiar Instrumentos Activos que cotizan respecto a tasas de interés tales como Cetes o CPP.

Se han analizado los instrumentos que favorecen los intereses del Activo y del Pasivo. De esta manera el análisis previó fundamenta la necesidad de optimizar los recursos financieros del Banco en términos de rentabilidad. Dadas las condiciones futuras de tasas de interés y los instrumentos que se deben aplicar al modelo se procede a simular el comportamiento futuro de "Artgar" a distintos cortes mensuales. De esta manera se diseñarán presupuestos mensuales. El desarrollo del presupuesto mensual sugiere al estudio del comportamiento del margen financiero mensual.

4.2. Desarrollo de Presupuestos Financieros (mensuales).

El desarrollo del presupuesto mensual se considera como el modelo de Simulación de la estructura financiera de Banca "Artgar", el cual se desarrollará mediante las siguientes líneas de planeación:

- El Pasivo se debe ajustar a las necesidades del Activo, lo cual se denomina Ventanas Financieras⁵⁰
- La estrategia de emisión se proyectará de acuerdo a las tasas futuras, en los plazos donde el costo de emisión sea menor.
- Se simula el Activo con las mismas características y se especifica que cada crédito vencido se renueva con otro con características semejantes
- Se simula conjuntamente el Activo –Pasivo y se evalúa el comportamiento del Margen Financiero

De esta manera se estructurará un presupuesto para el período de Octubre-Diciembre de 1998, es así, que se comparará el comportamiento mensual de manera lineal Activo/Pasivo/Capital conformando estados de resultados operativos (Previos).

⁵⁰ La emisión de Pasivos, en tasas y plazos debe ajustarse a las características del Activo

Dado el análisis del "Modelo Estadístico de Variables Financieras" se aplica una estrategia financiera de acuerdo a distintos cortes financieros (presupuestos mensuales) En este sentido se proyecta la valuación del Activo, Pasivo y Capital utilizando los valores futuros de los indicadores previamente analizados.

Para cumplir la finalidad del Modelo "Artgar" se presupuestan los resultados financieros vía:

- Proyección del Activo con los valores futuros de tasas de interés y aplicación de instrumentos financieros que lo favorezcan.
- Proyección del Pasivo con los valores futuros de tasas de interés y el desarrollo y aplicación de otros productos financieros. El Pasivo se simulará tomando en cuenta las características financieras del Activo.

El presupuesto o simulación financiera de Banco "Artgar" es mensual De esta manera se exhibirá la Valuación del Activo-Pasivo y Capital. Así mismo se determinará el Análisis de Resultados, Gap's de liquidez y de revisión de tasas de interés.

Para la simulación financiera de "Artgar" se utilizarán los mismos formatos financieros desarrollados en el capítulo 2 (Activo-Pasivo-Capital).

4.2.1. Proyección al Mes de Octubre de 1998.

Desarrollo del presupuesto al cierre de Octubre de 1998.

De acuerdo al análisis previo de tasa de interés se presupuesta la estructura financiera de "Artgar" , de esta manera se ha valuado el Activo, Pasivo y Capital Para una comprensión más clara ver Activo (cuadro 4.4.), Pasivo (cuadro 4 5.) y Análisis de Resultados (cuadro 4.6).

Establecida la estructura financiera de "Artgar" al cierre de Octubre se establecen las herramientas de análisis utilizadas en el Capítulo 3. Gap de liquidez (gráfico 4 1) y de revisión de tasas de interés (gráfico 4.2).

4.2.2. Proyección al Mes de Noviembre de 1998.

Desarrollo del presupuesto al cierre de Noviembre de 1998.

De la misma manera como se presupuesta la estructura financiera al cierre de 1998 se ha elaborado el presupuesto al cierre del mes de Noviembre 1998. Para una comprensión más clara ver Activo (cuadro 4.7.), Pasivo (cuadro 4.8.) y Análisis de Resultados (cuadro 4.9)

Establecida la estructura financiera de "Artgar" al cierre de Noviembre se establecen las herramientas de análisis utilizadas en el capítulo 3: Gap de liquidez (gráfico 4.3) y de revisión de tasas de interés (gráfico 4.4).

4.2.3. Proyección al Mes de Diciembre de 1998.

Desarrollo del presupuesto al cierre de Diciembre de 1998.

Para finalizar el estudio presupuestal se desarrolla la proyección de la estructura financiera al cierre del mes de Diciembre de 1998. Para una comprensión más clara ver Activo (cuadro 4.10.), Pasivo (cuadro 4.11.) y Análisis de Resultados (cuadro 4 12)

Establecida la estructura financiera de "Artgar" al cierre de Diciembre se establecen las herramientas de análisis utilizadas en el Capítulo 3: Gap de liquidez (gráfico 4.5) y de revisión de tasas de interés (gráfico 4.6)

4.3. Análisis de Resultados

Se han elaborado tres cortes financieros (Oct-Dic 98), mediante simulaciones financieras las cuales están basadas en las herramientas financieras utilizadas. De esta manera se ha elaborado un modelo matemático de variables financieras, el cual ha funcionado como la principal directriz en el proyecto financiero de "Artgar",.

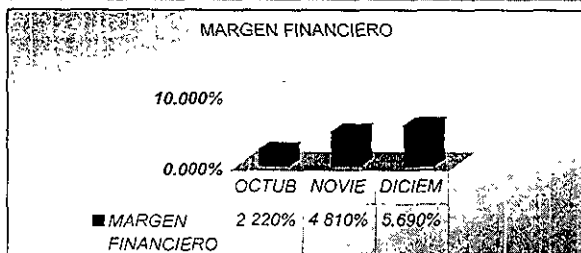
El Resultado del ejercicio financiero elaborado han sido los presupuestos, a distintos periodos, de la estructura financiera de Banco "Artgar". Es así que se procede al análisis de Resultados (Activo-Pasivo-Capital) y de los instrumentos que analizan la liquidez y de revisión de tasas de interés operativas.

Sobre el Margen Financiero:

Dadas las condiciones de mercado y las estrategias financieras realizadas por "Artgar " sobresalen los resultados positivos esperados en los presupuestos realizados en los meses subsecuentes al corte de septiembre de 1998.

**COMPORTAMIENTO DEL MARGEN FINANCIERO
PRESUPUESTOS OCTUBRE - DICIEMBRE DE 1998**

MES	MARGEN FINANCIERO EN TERMINOS ANUALES
OCTUBRE	2.220%
NOVIEMBRE	4.810%
DICIEMBRE	5.690%



El comportamiento del Margen Financiero es positivo y ascendente por lo que es el Resultado de la utilización óptima de Instrumentos Financieros aplicadas en este capítulo. De esta manera se han logrado los objetivos establecidos con anterioridad.

Sobre el Gap de revisión de tasas de interés:

En los distintos cortes financieros proyectados se han realizada los Gap's de revisión de tasas de interés. Este instrumento nos indica que existe una evolución en la relación de Activos-Pasivos en lo que respecta a revisión de tasas. Se nota claramente que para el cierre de diciembre de 1998 las revisiones están casi al paralelo, por este motivo se asegura una minimización de riesgos en términos de desfases en la estructura financiera.

En el Anexo estadístico se expresa la evolución financiera de "Artgar" en términos de revisión de tasas de interés (revisión de tasas)

Sobre el Gap de Liquidez:

De la misma manera como existe una evolución en el Gap de revisión de tasas de interés, existe una mejor estructura financiera , en términos de liquidez, para "Artgar". Cabe destacar que las ventanas financieras de la estructura financiera de "Artgar" se establecen principalmente pero en los ciclos de revisión de tasas. Por tal motivo no es necesario que exista un vínculo exacto en los vencimientos de Activos –Pasivos.

Conclusión. En términos generales existe un crecimiento en productividad financiera de la Institución si se cumplen los presupuestos definidos anteriormente. De esta manera se sugiere que la Simulación Financiera funciona como directriz para optimizar un modelo establecido de Banca.

Se han desarrollado diversas líneas de estudio financiero sobre un Modelo de una Institución de Banca Múltiple, se han determinado características, deficiencias y objetivos, así como soluciones por tal motivo se han cumplido expectativas del proyecto.

CONCLUSIONES.

Este proyecto parte de la problemática existente en el sector bancario en México, principalmente en las Instituciones de Banca Múltiple. Es la problemática que se expresa en los deficientes niveles de rentabilidad y la tendencia negativa de éstos en los últimos años.

La problemática por la que atraviesan las Instituciones Bancarias parte de las grandes deficiencias que existen en sus estructuras financieras, producto de las carentes estrategias de planeación para optimizar los márgenes rentables.

En los últimos años las Instituciones Bancarias han tenido un comportamiento deficiente en los márgenes financieros, lo cual ha provocado que existan carencias en términos de competitividad y que difícilmente cubran sus costos marginales, debido a los niveles bajos de rentabilidad.

Por tal motivo defino un Modelo Financiero de Banca con deficiencias operativas y niveles de rentabilidad negativos. El modelo es un claro ejemplo de la realidad de la mayoría de los bancos nacionales con estructuras financieras deficientes.

El modelo se desarrolla con deficiencias y desequilibrios financieros, por tal motivo los colapsos financieros afectan la capacidad de garantizar márgenes positivos. Es por ello que la aplicación de instrumentos financieros, manejados correctamente, promueven una mejor opción para afrontar la realidad financiera mexicana, además, de redefinir un crecimiento lineal en términos de rentabilidad o márgenes positivos.

Para una mayor rentabilidad financiera, en términos de tendencias crecientes es necesario desarrollar una metodología que promueva el diagnóstico de deficiencias y sus soluciones a corto plazo. Esta metodología está inmersa en la Ingeniería Financiera y del Análisis Estadístico de tasas de interés.

Se concluye que es necesario el uso de herramientas estadístico-financieras, que aplicadas correctamente resuelven las deficiencias de una Institución de Banca Múltiple, en un sentido funcional. De esta manera se utilizan como las directrices para la toma de decisiones enfocadas a la planeación estratégica, la cual promueve el incremento de los niveles de rentabilidad a corto y largo plazo.

La aplicación correcta de la planeación estratégica funciona para reestructurar un perfil financiero existente y así obtener otro planeado con propiedades más deseables en la Institución. La planeación debe ser aplicada para modificar la

estructura Activa y principalmente desarrollar una estructura Pasiva que se apege a las características del Activo. La finalidad es el desarrollo de instrumentos financieros que minimicen el riesgo y garanticen un margen financiero positivo al tiempo.

El "Análisis Estadístico" nos indica la aplicación correcta de un modelo de variables financieras, las cuales inciden directamente en un Banco. El desarrollo correcto del modelo significa aplicar las líneas de análisis eficientemente. El Modelo Estadístico se desarrolla en base a la volatilidad y correlación de variables financieras que inciden en el comportamiento de la estructura de la Institución. Este instrumento financiero refleja en la estructuración de una matriz única de volatilidades y correlación. La matriz se vincula con la selección de tasas de interés que favorecen el rendimiento del Activo y el costo del Pasivo.

Dada la selección de tasas se analizan sus valores futuros y se desarrolla una planeación financiera estratégica que se aplica en el desarrollo de Presupuestos.

Conclusión Final:

Las deficiencias de una Institución de Banca Múltiple se resuelven mediante la aplicación eficiente de Instrumentos de Análisis, que funcionan como apoyo para la toma de decisiones, de esta manera se incide favorablemente en la estrategia financiera de la Institución.

ANEXO ESTADISTICO PARA EL MODELO DE SIMULACION DE TASAS

Continuación del Capítulo 4

- **Base de Datos Enero 97 a Septiembre 98**
- **Proyección del Activo, Pasivo, Capital y Gap's de Revisión de Tasas de interés y Liquidez al 31 de Octubre de 1998.**
- **Proyección del Activo, Pasivo, Capital y Gap's de revisión de tasas de interés y Liquidez al 30 de Noviembre de 1998.**
- **Proyección del Activo, Pasivo, Capital y Gap's de revisión de tasas de interés y Liquidez al 31 de Diciembre de 1998**

CUADRO 4.1
BASE DE DATOS

FECHA	CEDES (SECUNDARIO)						PAPEL BANCARIO (SECUNDARIO)							TIPO	BONDS DE (TIPO)			SISTEMA	LASA REAL (TIPO)			TIPO DE CAMBIO				DOV	BONO	Top Cambio								
	18		91		364		7		28		91				182		364		RIBNDO	364	72B	FIX	MD	24 HRS	48 HRS				IPC	180	360	10 ANOS	30 AÑOS	Yen por dth		
	28	91	182	364	28	91	182	364	28	91	182	364	28		91	182	364																		72B	
1-8-80	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50
1-11-80	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50

CUADRO 4.1
BASE DE DATOS

FECHA	CETAS (SECUNDARIO)				PAPEL BAYCAR O SECUNDARIO											TIPO DE CAMBIO				IPC	100	360	DOW	BOND	Tip Cambio															
	E1		E2		Z8		S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7							S8														
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36							37	38	39												
1980-01-01	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

CUADRO 4.1
BASE DE DATOS

CÉTES (SEMANARIO)			PAPEL BANCARIO SECUNDARIO												TIPO DE CAMBIO				DOW			BONO		IIPC	Yvo por cambio																																																																										
FECHA			TI												RIBNDE				MD			JONES			10 ANOS		Yvo por cambio																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

CUADRO 4.4.
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL ACTIVO AL 31 OCTUBRE DE 1998
 CIFRAS EN MILES DE PESOS CORRIENTES

ACTIVO DE RIESGO EN PESOS										
INSTRUMENTO	Titulos	Precio	Monto	Fecha vencimiento	DXV	Dias para revisión	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva	
PESOS										
CETES 981119	12,000,000	9 945602	119,347,220	19/11/1998	19	19	41.42	118,359,020	41.42	
CETES 981224	10,000,000	9 014622	90,148,220	24/12/1998	54	54	39.54	89,323,220	39.54	
CETES ESPECUALES	9,909,142	9 523090	94,365,651	20/10/2005	2548	30	29.45	93,868,168	29.45	
PRLO OTRO BANCO M8484	84,000,000	0 976847	81,971,165	28/11/1998	28	28	34.27	81,248,765	36.88	
BCVDES 99318 ST 1 05	1,550,000	102 698500	159,162,875	18/03/1999	138	28	35.98	158,368,762	36.46	
SOCIEDADES RENTA FIJA*	115,000,000	4 171355853	479,705,923	31/12/1999	426	426	35.834	477,547,246.40	35 11732	
Subtotal			545,012,931				36.3723	541,306,555	36.896	
UDIS										
UD BANCO 990922 TF 7%	1 500 000	100 800593	343,921,543	22/09/1999	541	146	27.8	341,190,000.00	27.8	
Subtotal			343,921,543				27.8000	341,190,000	27.80	
CARTERA DE CREDITOS:										
PESOS										
SECTOR	Monto Inicial	Tasa de referencia	Monto cierre	Fecha prom de vencimiento	DXV	Dias para revisar	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva	
AUTOMOTRIZ	182,365,421	Tile's prom	168,299,155.51	01/04/1999	152	13	42.44	166,045,172.07	43.26	
COMERCIO	161,369,214	Tile prom	187,554,182.20	08/04/1999	159	6	44.51	164,182,425.44	44.89	
CONSTRUCCION	176,354,921	CPP	181,600,205.23	30/11/1999	395	30	34.54	178,723,759.49	29.54	
CREDITO RELACIONADO	93,512,369	Tile's Inl	97,090,074.31	17/12/1998	47	6	44.43	95,128,108.88	43.89	
EMPLEADOS DEL BANCO	22,987,632	Tile's Inl	23,834,458.05	15/07/1999	257	13	42.78	23,370,069.57	42.40	
FINANCIERO	61,654,321	Cete 28	64,003,607.52	14/12/1998	44	6	44.25	62,715,289.11	43.78	
INDUSTRIA	42,587,454	Tile s prom	44,041,153.08	21/09/1999	233	20	39.84	43,243,963.26	39.87	
MOVILIDAD	31,687,456	Tile s Inl	33,168,299.59	08/11/1999	373	13	42.87	32,520,740.20	43.17	
ORGANISMOS OFICIALES	208,098,454	Cete 28	215,760,870.30	27/12/1999	422	13	42.76	211,558,900.07	43.16	
PERSONALES	22,550,654	Tile's Inl	23,322,932.47	19/11/1998	19	20	39.77	22,899,424.92	40.01	
SERVICIOS	62,541,245	Tile's Inl	64,949,100.31	14/10/1999	348	6	44.71	63,628,885.52	44.83	
TRANSPORTES	21,890,000	CPP	22,455,377.92	17/02/1999	109	30	29.45	22,150,815.83	29.45	
VALUENDA	33,521,654	CPP	34,371,753.83	15/02/2000	472	30	29.45	33,905,570.05	29.45	
Subtotal			1,140,451,171				41.1566	1,119,052,900	40 557	
Totales en Pesos			2,029,385,546				37.6082	2,001,549,456	37.3921	

* El Capital esta Invertido en Sociedades de Inversión, pero para el cálculo de resultados no se toma en cuenta

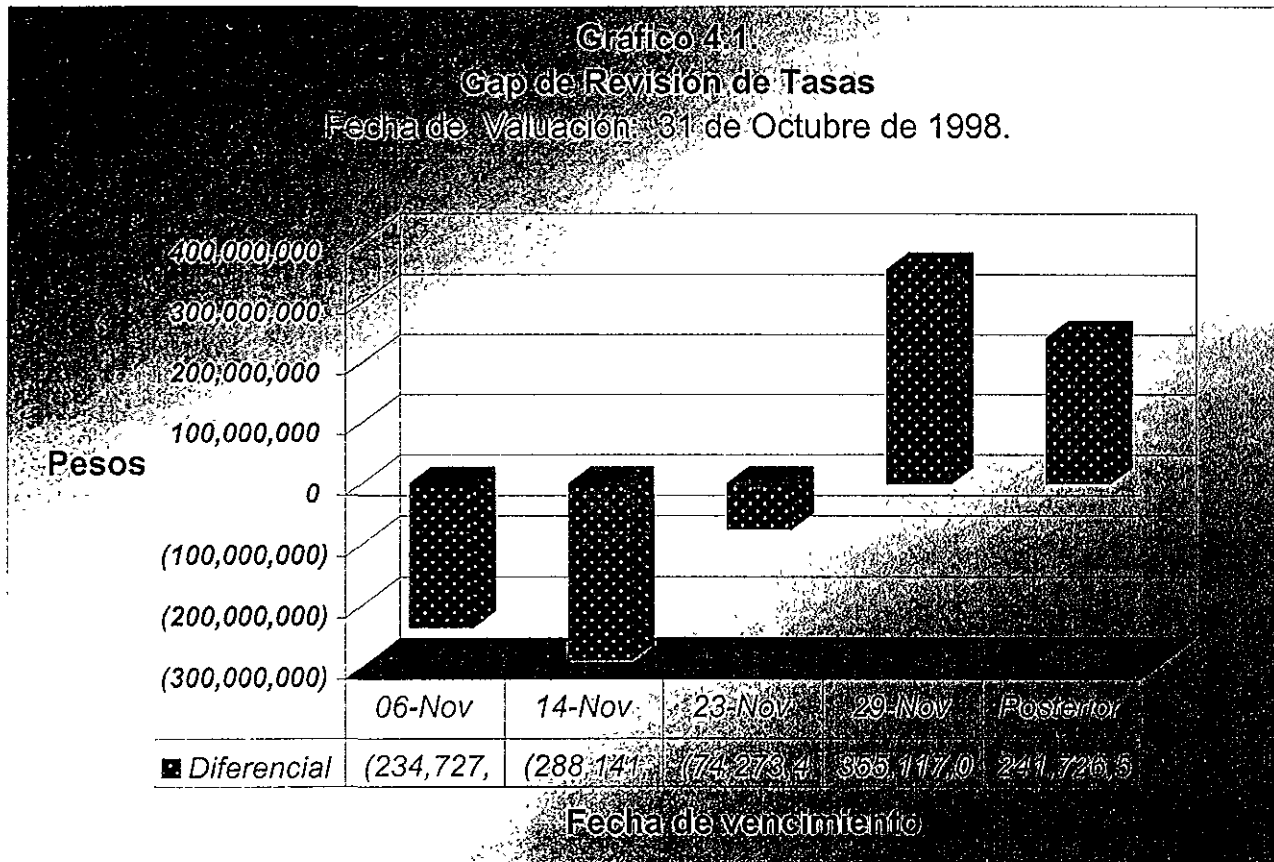
CUADRO 4.5
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL PASIVO AL 31 DE OCTUBRE DE 1998
 CIFRAS EN MILLES DE PESOS CORRIENTES

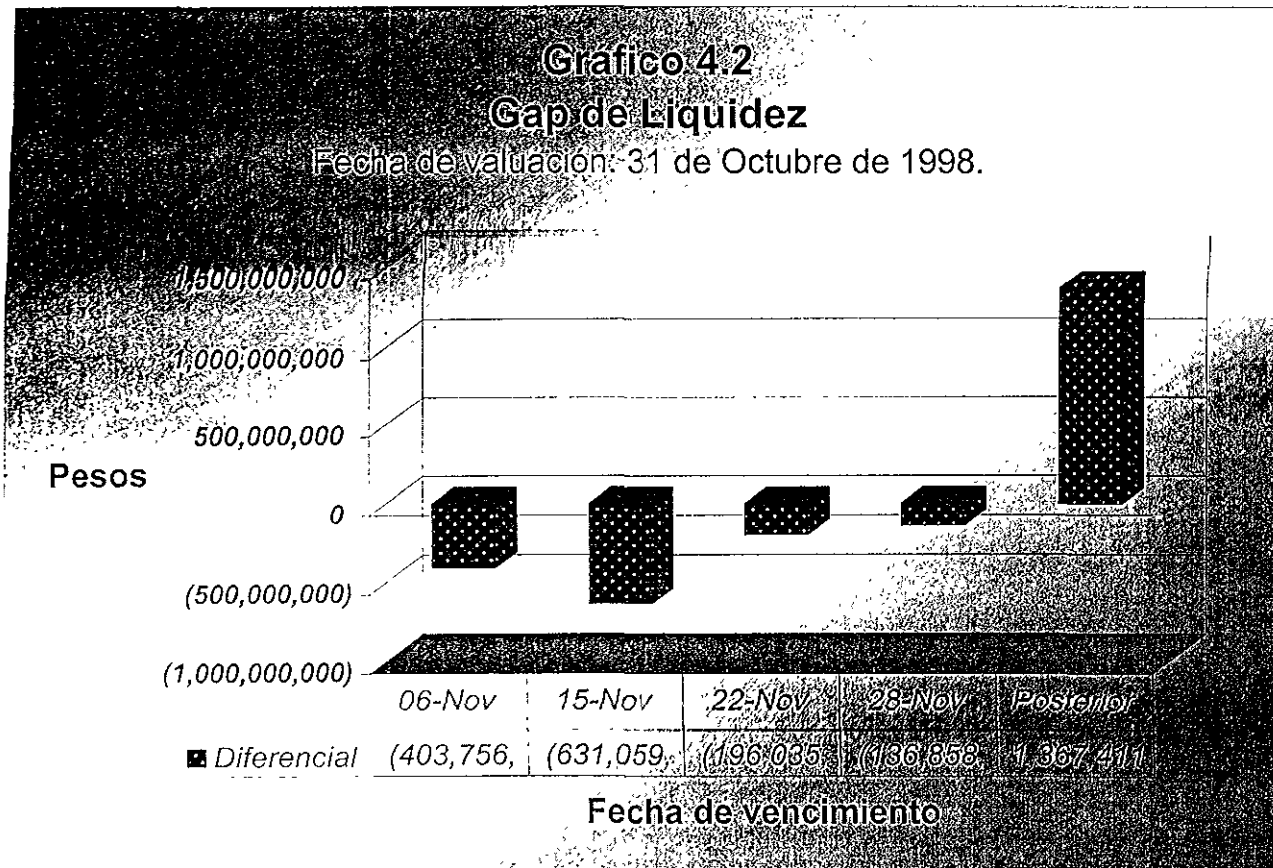
INSTRUMENTO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	DTA	Tasa de	Intereses	Saldo	Monto	
			Promo	Vto.		Financiamiento	en Curso	Promedio	de Intereses	Total
UBCA	3,001.76	7	273,000.00	6-30-93	6	30.3	231,262			274,819.92
UBCA	3,004.56	16	500,000.00	13-30-94	13	34.11	473,760			506,855.00
UBCA	1,500.00	43	250,000.00	12-30-96	28	40.03	218,329			259,828.34
UBCA	1,500.00	43	250,000.00	30-30-96	28	40.99	217,879			249,698.99
UBCA	1,500.00	44	150,000.00	30-30-96	33	40.96	137,750			163,341.000
UBCA	28,292.50	51	39,000.00	8-30-93	33	41.78	28,029			38,858.98
Total			1,117,000.00			34.34	1,032,243			1,108,288.11
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	35,000.00	728	47,000.00	6-30-98	6	49.3	43,977.90			50,854.193.99
Total			47,000.00			49.30	43,977.90			50,854.193.99
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	64,000.37	378	75,000.00	6-30-98	38.44	4	13,947.22			122,137,938.89
1999	1,500.00	37	65,000.00	6-30-98	38.44	10	1,490.42			16,344,658.50
1999	1,500.00	37	65,000.00	3-31-99	34.14	10	1,014,819			84,144,602.50
Total			135,000.00			34.21	1,513,211			148,487,200.44
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	11,250.00	55	15,000.00	2-28-98	24.80	200	54,118.58			131,600,692.92
Total			15,000.00			24.80	54,118.58			131,600,692.92
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	5,000.00	3	24,250.00	12-31-98	39.2	19	9,715,067.04			250,964,172.64
Total			24,250.00			39.2	9,715,067.04			250,964,172.64
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	2,060.211,655	3	3,000,000.00	11-30-98	33.34	30	2,032,000.00			2,032,000.00
Total			3,000,000.00			33.34	2,032,000.00			2,032,000.00
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	2,060,211,655	3	3,000,000.00	11-30-98	33.34	30	2,032,000.00			2,032,000.00
Total			3,000,000.00			33.34	2,032,000.00			2,032,000.00
CALCULO DE SALDOS PROMEDIO AL CIERRE DE MES										
MUNDO PROMEDIO										
Ep. 1a	Encargos	Pagos	Saldo	Fecha	Tasa de <td>Financiamiento</td> <td>Intereses</td> <td>Saldo</td> <td colspan="2">Monto</td>	Financiamiento	Intereses	Saldo	Monto	
			Promedio	Vto.			en Curso	Promedio	de Intereses	Total
1998	2,060,211,655	3	3,000,000.00	11-30-98	33.34	30	2,032,000.00			2,032,000.00
Total			3,000,000.00			33.34	2,032,000.00			2,032,000.00

Cuadro 4.6.

ANÁLISIS DE RESULTADOS
VALUACIÓN AL 31 DE OCTUBRE DE 1998.
Cifras en pesos

Activo				Pasivo			
Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses	Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses
Activo de Riesgo							
CETES 981119	118,359,620	41.42	4,221,559	PRLV	1,173,145,886	36.12	36,488,748
CETES 981224	89,323,220	39.54	3,041,307	CEDES	350,000,000	38.54	11,615,528
CETES ESPECIALES	93,988,765	29.45	2,383,529	BOBA	87,000,000	40.50	3,034,125
PRLV OTRO BANCO M8484	81,248,765	36.88	2,580,280	UDIPAGARE	135,927,655	24.00	2,902,811
BONDES 980813 ST 1.05	158,386,762	36.46	4,971,364	VENTANILLA	256,403,737	29.86	6,592,852
UDIBONO 980922	341,190,000	27.80	8,167,710				
Cartera de Créditos	1,119,162,605	40.56	39,088,619				
SOCIEDADES RENTA FIJA	477,547,246	35.12	13,976,216	CAPITAL	477,547,246	35.12	13,976,216
Totales	2,479,206,983	36.96	78,430,584	Pasivo	2,002,477,278	35.16	60,634,063
CÁLCULOS FINANCIEROS							
Total de Activo Sociedades de Inversión	2,001,659,737	37.39	64,454,368	Total de Pasivo	2,002,477,278	35.16	60,634,063
Diferencial de Intereses ganados-Intereses pagados:			3,820,305				
Saldo Promedio aplicado.			2,001,659,737	Margen Financiero en el mes:			2.22%
Días del mes:			31	Annualizado			





CUADRO 4.7.
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL ACTIVO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 1998
 CIFRAS EN MILES DE PESOS CORRIENTES

ACTIVO DE RIESGO EN PESOS									
INSTRUMENTO	Títulos	Precio	Monto	Fecha vencimiento	DXV	Días para revisión	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva
PESOS									
CETES 581217	13 000 000	9 945602	129,292,822	17/12/1998	17	17	32 39	128,222,922	33 54
CETES 58 1224	7 000 000	9 014522	63,102,354	24/12/1998	24	24	39 54	62,526,254	39 54
CETES ESPECIALES	9 929 142	9 599595	95 124 554	20/12/2005	2516	30	29 45	94,743,857	29 54
PRIV OTRO BANCO M5524	100,000,000	0 975847	97,584,720	31/12/1998	31	31	34 67	96,724,720	35 84
BOJDES 592318 ST 1 05	1 550,000	102 698500	159,162,875	16/03/1999	108	24	32 39	158,366,762	34 0095
SOCIEDADES RENTA FIJA*	115,000,000	4 299999678	494,469,963	31/12/1999	396	396	34 08	492,274,713 14	34 2504
Subtotal			544,286,925				33.1139	540,604,514	34.082
UDIS									
UD DONO 5522 TF 7	1 500 000	103 12432	344 617 897	22/09/1999	298	148	22 22	344,190,000 00	22 22
Subtotal			344,617,897				22.2200	344,190,000	22 22
CARTERA DE CREDITOS									
PESOS									
SECTOR	Monto inicial	Tasa de referencia	Monto cierre	Fecha prom de vencimiento	DXV	Días para revisar	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva
AUTOMOTR Z	170 541 354	Tiie's prom	176,252,547 03	01/04/1999	122	10	38 89	173,120,602 49	39 05
COMERCIO	145 654 125	Tiie prom	150,509,302 95	08/04/1999	129	3	38 71	147,845,788 01	44 89
CONSTRUCCION	110,321 540	CPP	113 317,811 74	20/11/1999	365	24	31 54	111,674,694 98	29 54
CREDITO RELACIONADO	115 321 454	Tiie'ni	119,160,569 27	17/12/1998	17	3	38 66	117,055,247 99	43 89
EMPRESAS DEL BANCO	23 585 696	Tiie's Int	24 355,692 20	15 07/1999	227	10	38 93	23,922,469 58	42 40
FINANCIERO	55 354 450	Cete 28	57,199,613 71	14/12/1998	14	3	38 71	56,187,749 74	43 76
INDUSTRIA	44,569 740	Tiie s prom	45 994,308 52	21/08/1999	203	17	37 36	45,208,159 04	39 87
MOVILIDAD	31,954,984	Tiie 91 Int	33 026,487 87	06/11/1999	343	10	38 94	32,438,888 97	43 17
ORGANISMOS OFICIALES	207,205,565	Cete 28	214,151,728 67	27/12/1999	392	10	38 93	210,342,542 14	43 16
PERSONALES	25 694,987	Tiie's Int	26 523,172 12	25/02/1999	87	17	37 43	26,069,006 09	40 01
SERVICIOS	68 112,324	Tiie's Int	70,378 061 51	14/10/1999	318	3	38 63	69,135,580 31	44 93
TRANSPORTES	55,216,454	CPP	56,716,102 21	17/02/1999	79	31	31 54	55,893,714 48	29 54
OTROS	65,710 400	CPP	68 522 217 40	15/02/2000	442	31	31 54	67,526,640 12	29 54
Subtotal			1,156,107,615				37 2166	1,136,424,061	39.938
Totales en Pesos			2,045,012,437				33.5976	2,021,218,575	35.3546

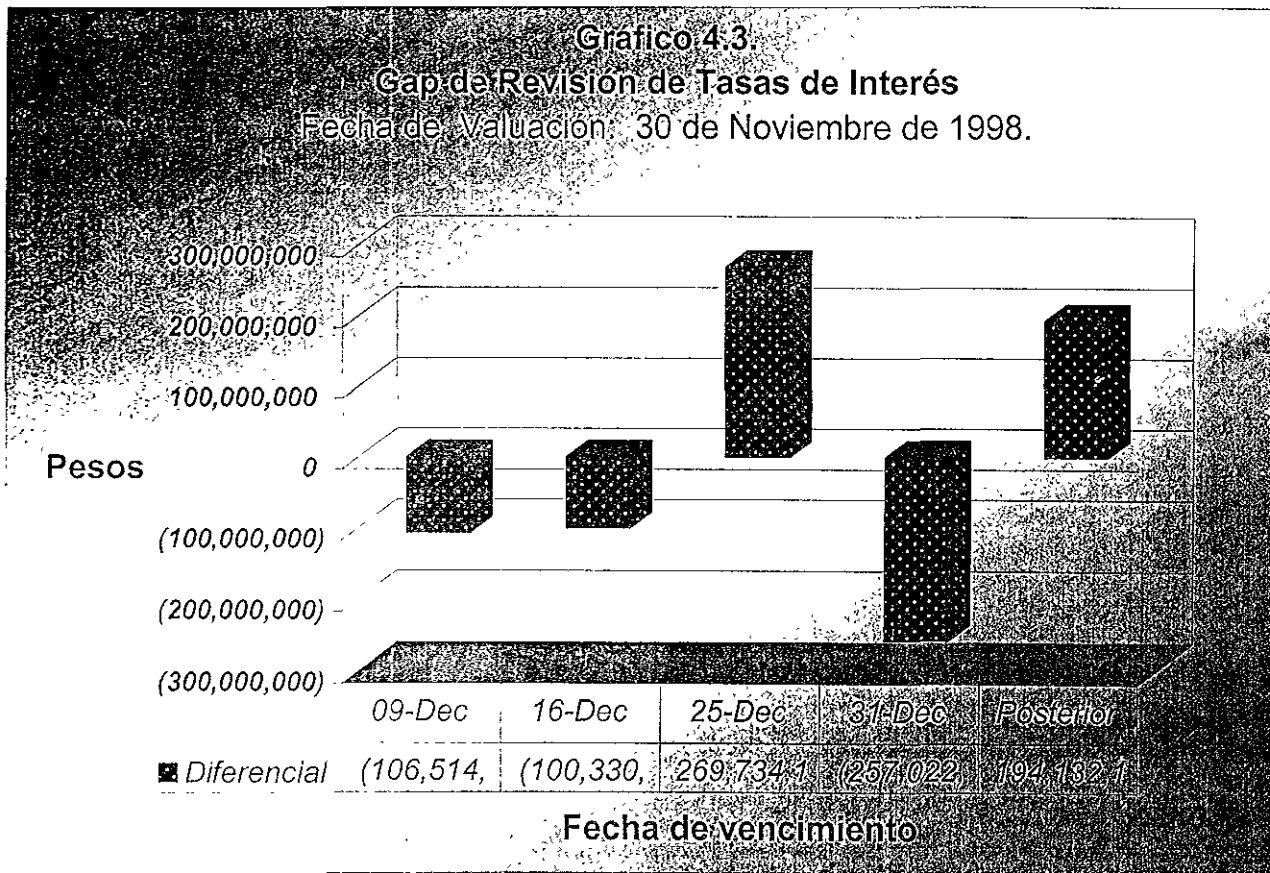
* El Capital está invertido en Sociedades de Inversión, pero para el cálculo de resultados no se toma en cuenta

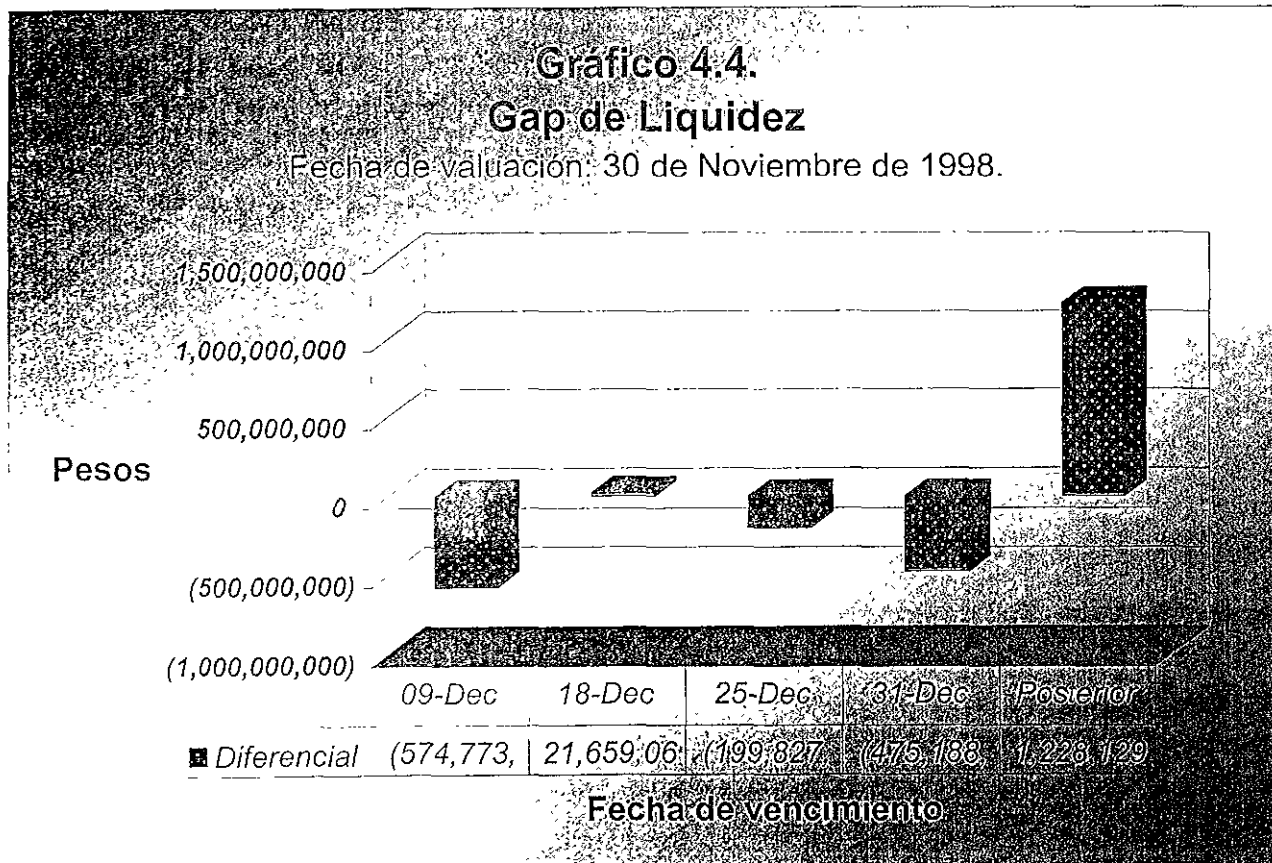
CUADRO 4.8
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL PASIVO AL 30 NOVIEMBRE DE 1998
 CÍFRAS EN MILES DE PESOS CORRIENTES

INSTRUMENTO								
Emitente	Fecha Inicio	Plazo	Monto Local	Fecha Vto.	DTX	Tasa de Rendimiento	Intereses diarios	Monto final
M5842	20-Nov-98	1	100,000,000	1-Dic-98	1	33.15	110,500	120,110,500
M5804	29-Nov-98	17	115,000,000	10-Dic-98	10	33.95	155,712	197,543,805
M5814	08-Nov-98	30	273,000,000	10-Dic-98	17	34.11	254,075	278,500,050
M5824	18-Nov-98	45	4,000,000	31-Dic-98	21	34.95	385,333	417,478,000
M5823	27-Nov-98	31	150,000,000	28-Dic-98	28	34.35	143,187	154,438,187
M5834	05-Sep-98	91	50,000,000	6-Dic-99	8	41.78	55,028	55,285,528
Totales			1,435,000,000.00			34.71	1,113,844.44	1,614,758,852.78
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			1,435,354,843	INTERESES	34,291,156.99	TASA EFECTIVA	34.94	
Emitente	Fecha Inicio	Plazo	Monto Local	Fecha Vto.	Tasa de cupon	Revolución Cupon	Intereses diarios	Monto al final del cupon
IB-1	04-Oct-98	723	17,000,000	4-Oct-00	34.88	3	2457.50	49,415,842.50
IB-2	05-Nov-98	723	10,000,000	2-Nov-00	34.84	17	47,100.00	47,100,000.00
Totales			177,000,000.00		34.88		312,417.50	182,313,842.50
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			177,000,000.00	INTERESES	5,161,025.00	TASA EFECTIVA	34.89	
Emitente	Fecha Inicio	Plazo	Monto Local	Fecha Vto.	Tasa de cupon	Revolución Cupon	Intereses diarios	Monto al final del cupon
M1303	06-Nov-97	212	130,000,000	3-Dic-98	34.87	3	125916.44	130,903,502.78
M1304	06-Nov-97	232	36,000,000	2-Dic-98	34.81	10	91311.04	37,051,250.28
Totales			229,000,000.00		34.78		217,231.39	231,134,753.06
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			229,000,000.00	INTERESES	6,154,375.00	TASA EFECTIVA	35.81	
Emitente	Fecha Inicio	Plazo	Local	Fecha Vto.	Rendimiento Inflación + real	DTX	Intereses diarios	Monto final
LC 2000	1-Jul-97	574	65,000,000	27-Abr-99	19.22	145	80,114.24	150,097,496.71
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			65,000,000	INTERESES	2,315,029.15	TASA EFECTIVA	19.22	
Emitente	Fecha Inicio	Plazo	Monto Local	Fecha Vto.	Tasa de Rendimiento	DTX	Intereses diarios	Monto final
CCP/Depos	1-Jul-97	35	254,154,543.00	24-12-1993	29.854	21	6,569,024.11	272,014,354.11
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			254,154,543.00	INTERESES	6,413,050.31	TASA EFECTIVA	29.85	
Totales en Pesos								
MONTO PROVEDO			2,010,095,611	INTERESES	30,390	TASA EFECTIVA	1,636,855,71	2,030,879,649.15
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES								
MONTO PROVEDO			2,010,255,612.74	INTERESES	35,428,181.57	TASA EFECTIVA	32.82	

Cuadro 4.9.
ANÁLISIS DE RESULTADOS
VALUACION AL 30 NOVIEMBRE DE 1998.
Cifras en pesos

Activo				Pasivo			
Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses	Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses
Activo de Riesgo							
CETES 961119	128,222,922	33.54	3,583,831	PRLV	1,191,354,545	34.54	34,291,155
CETES 961224	62,526,254	39.54	2,060,240	CEDES	225,000,000	36.61	6,864,375
CETES ESPECIALES	94,743,857	29.54	2,332,278	BOBA	177,000,000	34.99	5,161,025
PRLV OTRO BANCO M8484	96,724,720	35.84	2,888,845	UDIPAGARE	149,096,526	19.22	2,388,029
BONDES 980813 ST 1 05	158,386,762	34.01	4,488,879	VENTANILLA	267,644,539	29.65	6,613,050
UDIBONO 990922	344,190,000	22.22	6,373,252				
Cartera de Créditos	1,136,424,061	39.94	37,822,087				
SOCIEDADES RENTA FIJA	492,274,713	34.25	14,050,505	CAPITAL	492,274,713	34.25	14,050,505
Totales	2,513,493,289	35.14	73,599,916	Pasivo	2,010,095,610	30.71	51,441,697
CÁLCULOS FINANCIEROS							
Total de Activo-Sociedades de Inversión	2,021,218,576	35.35	59,541,731	Total de Pasivo	2,010,095,610	30.71	51,441,697
Diferencial de Intereses ganados-intereses pagados.			8,100,034	Margen Financiero en el mes.			4.81%
Saldo Promedio aplicado.			2,021,218,576	Anualizado			
Días del mes			30				





CUADRO 4.10.
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL ACTIVO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998
 CIFRAS EN MILES DE PESOS CORRIENTES

ACTIVO DE RIESGO EN PESOS										
INSTRUMENTO	Titulos	Precio	Monto	Fecha vencimiento	DXV	Dias para revisión	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva	
PESOS-										
CETES 592121	16,500,000	9 994167	164,903,751	21/01/1999	21	21	29 98	163,483,300 55	30 45	
CETES 592128	7 500 000	9 707612	72,807,089	28/01/1999	28	28	30 98	72,189,839	31 13	
CETES ESPECIALES	9 939 142	9 556656	95 124 354	20/10/2005	2485	30	27 35	94,743,867	27 35	
PRIV OTRO BANCO MEX 44	100 000 000	0 973743	97 374 260	28/01/1999	28	28	34 67	96 514,260	35 84	
CETES 592318 ST 1 05	1 500,000	102 718500	159 213 675	18/03/1999	77	21	30	158,417,607	31 51	
SOCIEDADES RENTA FIJA*	115,000 000	4 4242689	509,760,694	31/12/1999	385	385	33,02	506,501,135 38	33,1254	
Subtotal			589,423,119				30,4593	585,328,853	31,208	
Ubis										
UBISONO 690322 TF 7P	1 500 000	100 268432	345 113 916	22/09/1999	265	116	34 48	354 515,700 00	34 48	
Subtotal			345,113,916				34 4800	354,515,700	34 48	
CARTERA DE CREDITOS:										
PESOS										
SECTOR	Monto inicial	Tasa de referencia	Monto cierre	Fecha prom. de vencimiento	DXV	Dias para revisar	Tasa vigente	Saldo Promedio	Tasa Efectiva	
AUTOMOTRIZ	172,600,000	Ti e s prom	177,840,072 92	01/04/1999	81	7	36 95	174,911,846 83	36 11	
COMERCIO	145 954,125	Ti e s prom	150 291 435 62	08/04/1999	98	28	34 51	147,912,910 44	44 89	
CONSTRUCCION	125 321 600	CPP	128 679 940 39	30/11/1999	334	14	31 12	126,836,269 85	29 54	
CREDITO REFINANCIADO	116 550 214	Ti e s int	120,003,833 97	30/12/1999	364	28	34 41	116,109,850 11	43 89	
EMPLEADOS DEL BANCO	23 565 598	Ti e s int	21 294 408 30	15/07/1999	196	7	35 81	23 894,792 97	42 40	
FINANCIERO	56 304 459	Cete 28	57,597 039 97	09/12/1999	343	28	34 61	57,068,845 47	43 78	
INDUSTRIA	56 598 840	Ti e s prom	59 055 248 32	21/06/1999	172	14	31 13	57,253,666 66	39 87	
MULTIBANCO	31 954 984	Ti e s int	32 933 259 64	08/11/1999	312	7	35 77	32,309,495 58	43 17	
ORDENADORES ESPECIALES	159,620,200	Cete 28	205,660,595 35	27/12/1999	361	7	35 14	202,348,120 93	43 16	
PERSONALES	37 674 937	Ti e s int	39 737 588 46	25/02/1999	56	14	32 12	39,185,839 27	40 01	
SERVICIOS	66 112 324	Ti e s int	70,145 211 53	14/10/1999	287	28	34 66	69,030,402 45	44 93	
TRANSPORTES	55 216 454	CPP	58 621 027 21	17/02/1999	46	31	29 54	55,850,768 35	29 54	
OTROS	65 710 429	CPP	68,497 327 27	15/02/2000	411	31	29 54	67,478,754 25	29 54	
Subtotal			1,189,702,828				33,7841	1,171,261,364	39,346	
Totales en Pesos			2,124,239,863				32,9746	2,111,105,917	36,2725	

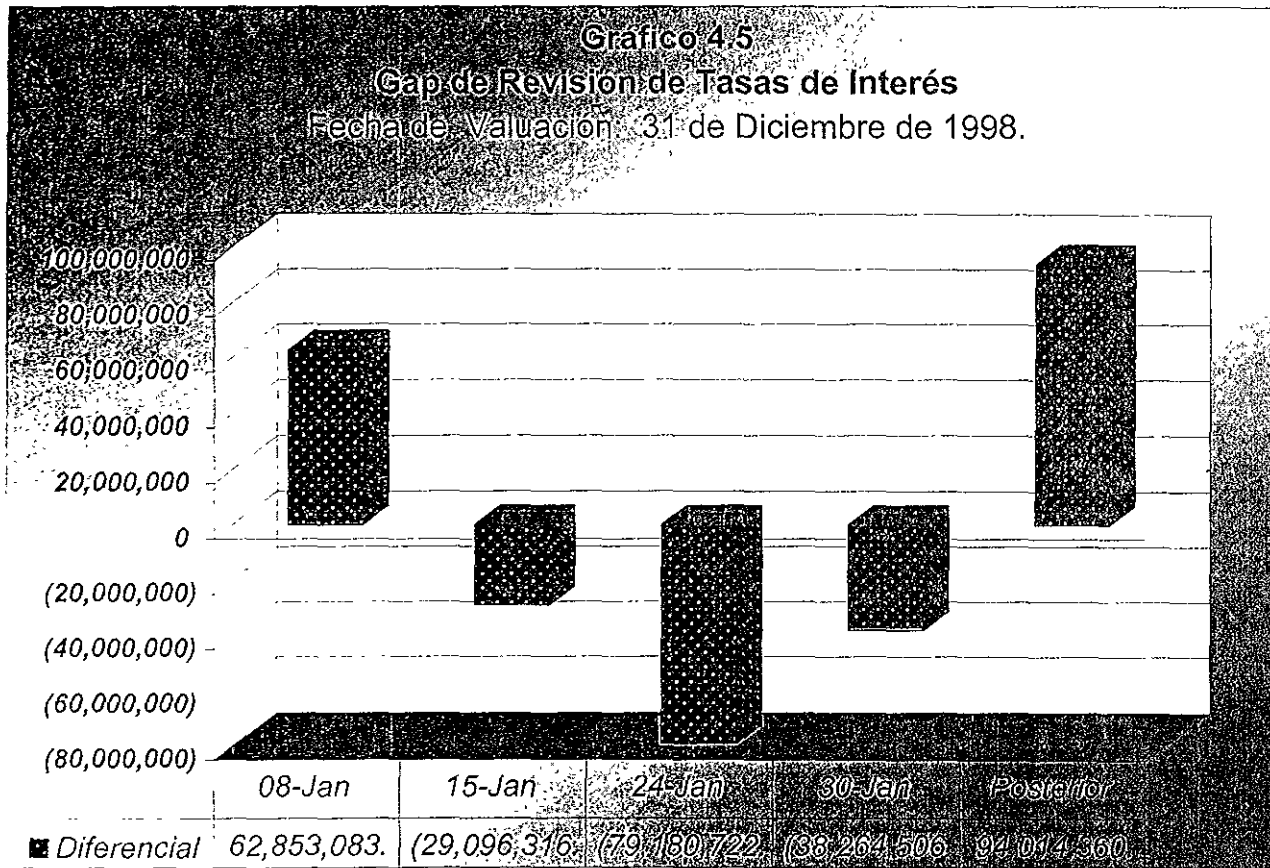
* El Capital esta invertido en Sociedades de Inversión, pero para el cálculo de resultados no se toma en cuenta

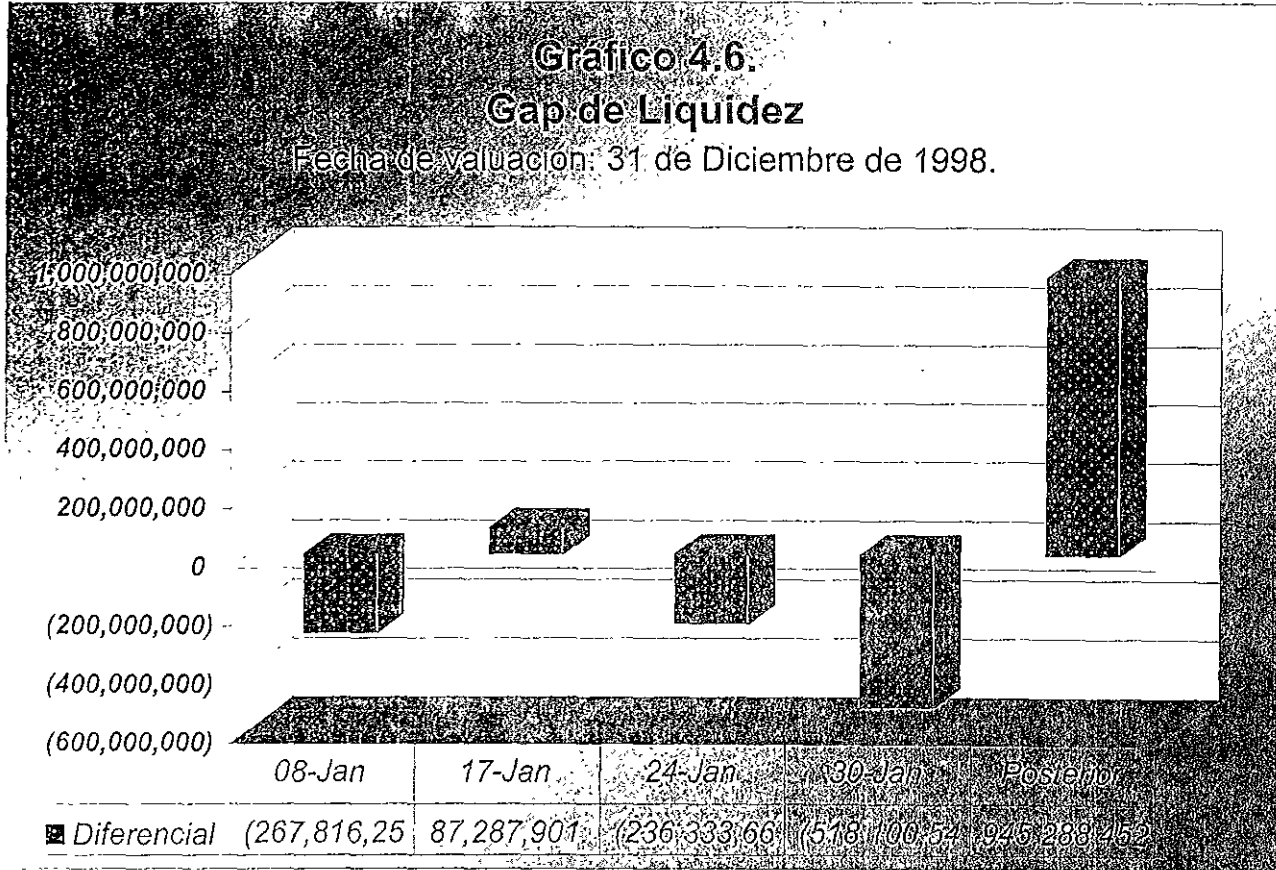
CUADRO 4.11
BANCO ARTGAR, S.A.
VALUACION DEL PASIVO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998
 CIFRAS EN MIL PESOS CORRIENTES

INSTRUMENTO									
Emisión	Fecha de inicio	Plazo	Monto Prometido	Fecha Vto	Tasa de Rendimiento	OCV	Intereses diarios	Monto final	
MPOA	10 Dic 95	37	27,000,000	07 Jun 98	27.25	7	29.25	231,220	267,818,250
MPOA	10 Dic 95	35	1,000,000	06 Jun 98	29.65	14	29.65	91,500	113,206,194
MPOA	17 Dic 95	25	3,150,000	14 Jun 98	29.65	18	29.65	1,524,815	338,147,000
MPOA	3 Dic 95	25	45,000,000	25 Jun 98	25	25	30.15	376,816	460,563,500
MPOA	25 Dic 95	25	10,000,000	25 Jun 98	25	25	31.45	131,042	154,082,282
MPOA	18 Dic 95	44	4,000,000	21 Jun 98	21	21	32.20	32,200	38,416,600
Totales			108,050,000				82.17	845,327.22	1,170,201,838.11
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			52,917,000.00	INTERESES	23,844,487.79	TASA EFECTIVA		31.73	
Emisión	Fecha de inicio	Plazo	Monto Prometido	Fecha Vto	Tasa de Rendimiento	OCV	Intereses diarios	Monto final	
11-1	10 Dic 95	27	27,000,000	06 Jun 98	27.25	23	29.25	231,220	294,448,115.60
11-2	05 Nov 95	28	3,150,000	24 Jun 98	32.75	21	31.75	818,750	92,538,125.60
11-3	10 Dic 95	28	1,000,000	24 Jun 98	32.7	23	32.75	928,187	113,097,418.67
Totales			31,150,000.00				32.72	269,819.62	323,053,318.87
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			24,000,000.00	INTERESES	6,132,540.83	TASA EFECTIVA		32.91	
Emisión	Fecha de inicio	Plazo	Monto Prometido	Fecha Vto	Tasa de Rendimiento	OCV	Intereses diarios	Monto final	
MPOA	07 Dic 95	25	25,000,000	31 Jun 98	33.5	4	33.65	93,655.56	102,654,722.22
Totales			25,000,000.00				33.50	93,655.56	102,654,722.22
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			17,000,000.00	INTERESES	2,455,832.35	TASA EFECTIVA		33.74	
Emisión	Fecha de inicio	Plazo	Monto Prometido	Fecha Vto	Tasa de Rendimiento	OCV	Intereses diarios	Monto final	
LC BANCO	01 Ago 97	24	110,000,000	27 Dic 98	31.45	117	32.7	227,793.85	290,501,340.00
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			237,211,115.00	INTERESES	6,987,812.68	TASA EFECTIVA		31.48	
Emisión	Fecha de inicio	Plazo	Monto Prometido	Fecha Vto	Tasa de Rendimiento	OCV	Intereses diarios	Monto final	
PRC - Banco	24 Dic 95	23	25,500,000	21 Dic 98	27.04	21	27.04	6,180,835.07	271,705,759.97
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			281,233,331.43	INTERESES	6,325,216.78	TASA EFECTIVA		28.35	
Totales en Pesos									
MONTO PROVEDO			2,114,632,210	INTERESES	30,390,000	TASA EFECTIVA		1,785,102.87	2,100,378,604.97
CALCULO DE SALDOS PROVEDO AL CIERRE DE MES									
MONTO PROVEDO			2,474,833,212.60	INTERESES	27,426,163.82	TASA EFECTIVA		31.55	

Cuadro 4.12.
ANÁLISIS DE RESULTADOS
VALUACIÓN AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998.
Cifras en pesos

Activo				Pasivo			
Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses	Instrumento	Saldo Promedio	Tasa de Interés	Intereses
Activo de Riesgo							
CETES 990121	163,463,300	30.45	4,286,144	PRLV	1,202,130,000	31.75	32,866,568
CETES 980128	72,189,839	31.13	1,935,149	CEDES	100,000,000	33.78	2,908,833
CETES ESPECIALES	94,743,857	27.35	2,231,349	BOBA	287,000,000	32.91	8,133,341
PRLV OTRO BANCO M8484	96,514,250	35.84	2,978,644	UDIPAGARE	257,767,813	31.48	6,987,513
BONDES 980813 \$T 1.05	158,386,762	34.01	4,638,508	VENTANILLA	267,735,397	28.35	6,325,249
UDIBONO 990922	354,515,700	34.48	10,525,965	CAPITAL	506,501,135	33.13	14,447,768
Cartera de Créditos	1,171,261,364	39.94	40,280,915				
SOCIEDADES RENTA FIJA	506,501,135	33.13	14,447,768				
Totales	2,617,576,207	36.08	81,324,442	Pasivo	2,114,633,210	30.71	55,920,888
CÁLCULOS FINANCIEROS							
Total de Activo- Sociedades de Inversión	2,111,075,072	36.27	65,934,152	Total de Pasivo	2,114,633,210	30.71	55,920,888
Diferencial de Intereses ganados-Intereses pagados.			10,013,264	Margen Financiero en el mes: Anualizado			5.69%
Saldo Promedio aplicado			2,111,075,072				
Días del mes:			31				





BIBLIOGRAFIA:

- **"CONTABILIDAD"** Gerardo Guajardo. Editorial Mc Graw Hill. Pag 1-12 y 37-60
- **"INGENIERIA FINANCIERA"** Galitz Lawrence, ED. FINANCIAL TIMES. LONDON 1994 PAG. 15-42.
- **"LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA MEXICANA"** NAFIN 1994. INSTITUTO Mexicano de ejecutivos en finanzas. Pp 41-46.
- GARDNER AND MILL **" MANAGING FINANCIAL INSTITUTIONS"** Dryden 1991. Chapter 1,4,5.
- **"MANUAL DE PRODUCTOS FINANCIEROS"** Grupo Financiero Banamex-Accival 1995.
- **"Circulares de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores "** Circular 10-175
- **"Historia de la banca en México"** CNBV. Editoria Libros de México S.A. 1986
- **"Marco Legal"** Instituto de Mercado de Valores pp 25-78. México 1996.
- **"Practicas Bursátiles"** Instituto de Mercado de Valores pp 12-178. México 1996
- **"Manuales de Profitmaster"** Cárdenas Dosal, S.C. Peat Marwick 1994. pp 6-44.
- **"Mercado de Títulos de Deuda"** Guía del usuario. Bolsa Mexicana de Valores. Agosto 1995.
- **"Econometría"** Duondar Gujaratí ,3a Edición pag. 33-65.
- **"Estadística"** Toledo Muñoz. Primera Edición. Editorial Ahambra Mexicana 1994 pp 137-166
- **" Matemáticas Financieras"** Lincoyán Portus Govinden: Tercera Edición. Editorial Mc. Graw hill. México 1993 pp 10-34
- **"Matemáticas para Administración y Economía"** Weber, Jean. Editorial Harla 1980.
- **"Estadística para Administración y Economía"** William J Stevenson, Editorial Harla México, D.F. 1981 pag. 3-43
- **"Ingeniería Económica"** Blanking 1997.
- **"Juegos para Empresarios y Economistas"** Roy Gadner ed Antoni Bosch. 1991
- **"La Demanda de Dinero"** David E. W. Laidler, 2a ed. Antoni Bosch. Pag 25-100
- **Política Monetaria.** Programa para 1998. Banco de México Enero de 1998
- **Política Monetaria.** Programa para 1999. Banco de México Enero de 1999.
- **"Glosario de Términos Bursátiles"** CNV 1987.
- **Circular número 2019/95.** Banco de México, Asunto: Operaciones activas, Pasivas y de Servicios. 1995.