

50
221



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**AUTOMATIZACION DE OPERACIONES DE ARBITRAJE
EN EL MERCADO DE VALORES**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION**

**P R E S E N T A N
OCTAVIO ROMERO NIETO
MARTIN VELIZ VELAZQUEZ**

Director de Tesis: ING. LUIS G. CORDERO BORBOA



MEXICO, D.F.

1990



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 está 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.

TEMARIO

Introducción	1
1 Proceso Bursátil	4
1.1 Flujo de operaciones de compra y venta	5
1.2 Mercados, instrumentos y mecanismos de inversión	10
1.3 Operaciones de arbitraje	13
2 Descripción Conceptual del Sistema	16
2.1 Mecánica operativa	17
2.2 Diagramas de flujo de datos	20
3 Diseñc del Sistema	61
4 Realización del Sistema	68
5 Presentación de Resultados	89
Conclusiones	104
Glosario	106
Bibliografía	110

Introducción

Las casas de bolsa son intermediarios financieros, es decir intermediarios de dinero. Se dedican en esencia a captar ahorro y excedentes temporales de efectivo, para a su vez canalizar estos recursos hacia sectores productivos del país (empresas y sector público). Las casas de bolsa, actúan como un intermediario en el sentido estricto, ya que con una "mano" captan fondos y con la "otra", de manera simultánea, los están entregando al emisor correspondiente.

Las casas de bolsa, a través de la bolsa de valores, les dan mercado secundario a todos los valores que manejan. Es decir, independientemente del plazo de amortización de cada uno de los vehículos de inversión manejados (exceptuando las acciones, las cuales técnicamente nunca se amortizan), sobre una base diaria existe la posibilidad de vender todo o parte de la posición que de un determinado valor se tenga y de esa forma recuperar el efectivo. El mercado secundario de los valores es de hecho "la columna vertebral" sobre las que descansa el sistema bursátil.

Es conveniente establecer que en una Casa de Bolsa no se invierte, puesto que en una Casa de Bolsa es un mercado organizado de intermediarios que representan los intereses de particulares, sociedades mercantiles y del mismo estado en libre intercambio de valores.

En cualquier mercado de valores, iniciar actividades en un día, significa que representantes de compradores y vendedores se reúnan para que, de acuerdo con principios, políticas y procedimientos ya establecidos, desarrollen su mejor esfuerzo para comprar y vender a los mejores precios.

Los precios a los que se formalizan las operaciones son el resultado del libre juego de la oferta y de la demanda. Por tal motivo, como en cualquier momento, por infinidad de razones, tanto la oferta como la demanda experimentan cambios, que se reflejan en la fluctuación de precios.

En la actualidad los valores que se negocian a través de bolsa son : acciones, obligaciones, petrobonos, bonos de indemnización bancaria, certificado de tesorería, papel comercial, aceptaciones bancarias, así como también existen operaciones entre casas de bolsa de diferentes mercados conocidas como arbitraje.

El arbitraje es un proceso de igualación de precios que toma lugar en forma natural cuando un mismo producto se cotiza en dos mercados diferentes.

Las operaciones de arbitraje se originan cuando un mismo producto se cotiza en dos mercados geográficamente distintos, debido a fuerzas propias de cada uno de los mercados, los precios del mismo producto tienden, en principio, a ser diferentes.

Una operación de arbitraje es muy amplia y cubre cualquier tipo de productos. Tres son los elementos esenciales para que una operación de arbitraje se pueda presentar :

- a) Que un mismo producto se cotize en dos mercados públicos distintos en volúmenes compatibles entre sí.
- b) Que se presente una diferencia sustancial en los precios del mismo producto en ambos mercados al mismo tiempo. La diferencia sustancial esta en función de los costos inherentes al arbitraje, dentro de los volúmenes susceptibles de operarse.
- c) Que exista libre transferencia del producto de que se trate, de un mercado a otro, en tiempo suficiente para cumplir compromisos respectivos en ambos mercados.

Las operaciones de arbitraje, son transacciones que se realizan en el mercado de capitales, que consisten básicamente en la realización de compras y ventas con acciones mexicanas que cotizan tanto en el mercado nacional como en mercados de valores extranjeros.

El presente trabajo, fue orientado al desarrollo de un sistema de cómputo capaz de satisfacer las necesidades de registro y control de éstas operaciones en forma automatizada.

En el primer capítulo, se describen los elementos que componen el proceso bursátil, la diversidad de instrumentos y su finalidad, la situación actual de las operaciones de arbitraje, y las ventajas de contar con un sistema automatizado.

En el segundo capítulo, se presenta la conceptualización del sistema de arbitraje, usando para ello la herramienta del diagrama de flujo de datos.

Para el tercer capítulo, se presenta el diseño del sistema, que fue realizado mediante la carta de estructura.

En el cuarto capítulo, se presentan los pseudocódigos obtenidos de la carta de estructura realizada en el capítulo anterior.

Por último, en el quinto capítulo, se presentan los resultados del sistema que se desarrolló para controlar éstas operaciones. A fin de comprender la mecánica del sistema, se efectuaron algunos ejemplos mostrando el control que se requiere para cada operación, así como las ventajas obtenidas.

CAPITULO 1

PROCESO BURSÁTIL

Introducción

En el presente capítulo, se contemplan los puntos siguientes:

- Elementos que componen una operación bursátil.
- La relación que existe entre cada elemento.
- Los tipos de instrumentos que existen y su finalidad.
- Concepto de una operación de arbitraje.

1.1 Flujo de operaciones de compra y venta.

La Bolsa Mexicana de Valores, es el lugar donde se reúnen representantes de los agentes de bolsa o sus representantes de distintas casas de bolsa para comprar y vender valores por cuenta de los clientes que representan.

La sala donde se reúnen los agentes de bolsa o sus representantes, recibe el nombre de piso de remates. El nombre que reciben los representantes de las casas de bolsa, es el de apoderados operadores. Estos tienen el poder amplio para efectuar transacciones de compra y venta de valores a nombre de la casa de bolsa que representan en el piso de remates.

La función básica de los corredores de piso, es la de comprar y vender valores por cuenta de los clientes de la casa de bolsa que representan.

El salón está dividido en cinco corros, que son unidades de servicio y control a través de las cuales se cubre el proceso de registro, información y liquidación del mercado bursátil. En el primero de ellos, se encuentran las emisiones del sector de renta variable, los petrobonos y los bonos de indemnización bancaria así como algunas emisiones de acciones que se operan a plazo y futuro, del segundo al cuarto se encuentran las pizarras correspondientes a las emisoras de valores de renta variable, con áreas exclusivas para plazo y futuros, las cuales generalmente están colocadas en orden alfabético. Existe un lugar especial para manejar las operaciones en las que se establece como unidad de intercambio cantidades menores a un lote, llamadas picos. En el quinto corro se encuentran los valores de renta fija y el mercado de dinero, cetes, papel comercial y aceptaciones bancarias.

En las pizarras se anota la información de las operaciones que se realizaron en el salón. Los datos que contienen las pizarras de renta variable o acciones, son los siguientes :

- Clave de la emisora : simplificación de la razón social de la emisora, no puede exceder de siete letras
- Posturas de venta : se anota únicamente la mejor postura (el precio más bajo) que hace un agente u operador de piso; al lado izquierdo el volumen de las acciones que desea vender, y a la derecha, el precio de venta por acción.
- Postura de compra : se anota únicamente la mejor postura (el precio más alto) que hace un agente u operador de piso; al lado izquierdo el volumen de acciones que desea comprar y a la derecha, el precio de compra por acción.
- Ultimo hecho anterior : se anota al centro el último precio por acción del día anterior (o del último día) en que se negociaron acciones de la emisora.
- Rango de fluctuación del precio : son los límites entre los que pueden fluctuar los precios de la operaciones de la acción sin provocar suspensiones. Estas suspensiones se realizan en lapsos de quince minutos o más si surgen posturas de compra venta que excedan (hacia arriba o hacia abajo) el 10% del precio del último hecho.
- Precios de apertura : es el primer hecho realizado en el día
- Hecho máximo : es el precio máximo realizado en las operaciones de un mismo día.
- Hecho mínimo : es el precio mínimo realizado en las operaciones en un mismo día.
- Ultima hecho : es la última operación del día de acciones de la emisora, se conoce como "último hecho" y el precio de éste será el que regule las transacciones de la siguiente sesión para esa emisora.

- Precio ponderado promedio exclusivamente de las operaciones de futuro.
- Los días de plazo a los que se concierne una operación.
- El volumen acumulado hasta ese momento o al cierre de la sesión.

Las operaciones que realizan los operadores de piso se clasifican de dos maneras: una en función a la forma de contratación y la otra, según su plazo de liquidación.

Las operaciones, según su forma de contratación puede ser, a su vez, de cuatro tipos:

a) De viva voz

Se inicia con una proposición por un operador de piso, en voz alta, enunciando si la propuesta es de compra o venta, indicando la emisora, la serie del título, la cantidad en unidades y el precio al que se quiere comprar o vender.

El agente que acepte la propuesta, lo hará usando el término "cerrado"; elaborará la ficha única entregándola al corro respectivo, el cual a su vez distribuirá las copias de la fecha a la parte afectada que pueda ser el vendedor o el comprador, dependiendo de quién realice la operación, reportando ésta al empleado del corro para su anotación en la pizarra respectiva.

b) Cruzada o de registro

En el caso de que un agente reciba de uno de sus clientes una orden de compra y de otro, una de venta, coincidiendo en el mismo valor y precio, se deberá registrar en bolsa mediante una operación cruzada.

c) Orden en firme

Cuando se desea comprar o vender a un precio fijo, se depositará en el corro central de operaciones una forma de

orden en firme de compra o de venta, en donde se especifiquen las condiciones de la postura, quedando registrada en orden cronológico. Al coincidir los valores especificados en una orden en firme de compra y de venta, su precio y su forma de pago, la operación automáticamente es cerrada. En caso de no coincidir las unidades de valores especificados, la operación se cerrará por la totalidad de la menor de ellas.

d) Cama

Es una operación en firme con opción de compra o venta, dentro de un margen de fluctuación del precio. El agente u operador de piso dirá a "viva voz" pongo una cama, indicando el nombre de la emisora, la serie y la cantidad de acciones; los diferenciales entre los precios de compra o venta los fijará posteriormente. El agente u operador que acepte "escuchar cama, quedará obligado a operar los precios que contenga el diferencial pactado, teniendo la opción de comprar o vender.

Según su plazo de liquidación, las operaciones pueden ser de tres tipos:

a) De contado

Son las operaciones que deberán de liquidarse a más tardar a los dos días hábiles siguientes al que fueron concertados, conforme al horario establecido por el Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL), según sea el caso a 24 horas.

b) A plazo

Deben liquidarse al día de término del plazo de su concertación, o en su caso de no ser día hábil, al día siguiente, no debiendo ser el plazo superior a los 360 días.

c) A futuro

Nacieron ante la necesidad de los campesinos por asegurar, desde que sembraban, un precio a sus productos y a la de las empresas transformadoras de esas materias primas, para asegurarse un precio de compra. Entre esas dos necesidades

surgieron los especuladores, cuya función en estos mercados es indispensable para darles liquidez a los contratos y quienes están dispuestos a correr los riesgos, que ni productores ni consumidores de materias primas, están dispuestos a manejar.

1.2 Mercados, instrumentos y mecanismos de inversión

Los diferentes valores cotizados en la Bolsa Mexicana de Valores es la que define sus características de rendimiento y los divide en valores de renta variable y valores de renta fija. A continuación se describen algunas peculiaridades de cada uno de ellos.

1.2.1 Obligaciones.

La obligación, es una deuda pública contraída en forma colectiva por una empresa o dependencia gubernamental, la empresa a cuyo cargo están las obligaciones emitidas, ha recibido dinero en calidad de préstamo. El comprador de la obligación obtiene pagos periódicos de interés, y recibe en efectivo el valor nominal de la obligación en la fecha de vencimiento de la misma. Las empresas emiten obligaciones por cuatro razones:

- a) Facilidad en la obtención de los recursos citados.
- b) El plazo largo y la denominación del crédito.
- c) El bajo costo de los recursos obtenidos a través de la emisión de obligaciones.
- d) La ausencia de garantías para conseguir recursos a largo plazo.

Existen tres tipos de obligaciones quirografarias, hipotecarias y convertibles

1.2.2 Bonos de Indemnización Bancaria.

Creadas a raíz de la expropiación de la banca privada. El gobierno federal decidió emitir bonos gubernamentales por un monto

idéntico al correspondiente a la suma total del valor, determinado para tal efecto, de cada uno de los bancos sujetos de la expropiación.

1.2.3 Petrobonos.

La inversión en petrobonos equivale a comprar barriles de petróleo crudo ligero mexicano de exportación al gobierno federal. Los factores básicos que determinan la bondad de una inversión en petrobonos son cuatro:

- a) Relación existente entre el precio de mercado de los títulos y el valor intrínseco de cada uno de ellos. que tan sobrevaluados pueden encontrarse los títulos, al precio del mercado, en relación con su valor teórico, en un determinado momento.
- b) Las perspectivas que existan respecto al precio del crudo, únicamente este factor debe estar en juego cuando se contemple un alza por encima del precio de garantía y antes del vencimiento de la emisión correspondiente.
- c) La evolución del tipo de cambio del peso en relación con el dólar.
- d) El tiempo que le falte a la emisión para vencer.

1.2.4 Sociedad de Inversión.

Una de las premisas básicas de una inversión conservadora en el mercado accionario es la diversificación, es decir invertir en diversas opciones y procurar así la dispersión y minimización de los riesgos implícitos en toda inversión.

Diversificar consiste pues en distribuir en varias inversiones diferentes un importe global, con el objeto de reducir los riesgos inherentes a la concentración.

Una sociedad de inversión de renta variable busca apreciación del capital (plusvalía) a través de plazos largos y riesgos mayores. En cambio, la sociedad de renta fija tiene como objetivo la obtención de plusvalía, pero vía intereses. Los plazos de inversión típicamente son muy cortos y los rendimientos obtenidos son usualmente seguros y constantes.

El funcionamiento de una sociedad de inversión consiste básicamente en sumar las aportaciones de miles de inversionistas en un fondo común el cual se utiliza para la compra de valores en el mercado bursátil.

1.2.5 Cuentas de Margen.

Son aquellas cuentas en que parte de los recursos utilizadas en la adquisición de los valores de amparo de contrato referido, provienen de préstamo de la misma casa de bolsa donde se manejan los valores. El precio de mercado de los propios valores se utiliza como respaldo de los valores adquiridos con los recursos de crédito.

Elementos básicos en las cuentas de margen :

- a) Es una operación de crédito.
- b) El destino del crédito es exclusivamente la adquisición de valores adicionales para la cuenta en consideración.
- c) Tanto para la obtención, como para mantener vivo y en buen status un crédito de margen, es indispensable observar en todo momento las proporciones máximas que el monto de crédito dispuesto guarda en relación al valor total de la cartera.

1.3 Operaciones de arbitraje.

Las operaciones de arbitraje forman parte de las distintas operaciones propias de las casas de bolsa y constituyen una

herramienta reguladora y estabilizadora de precios de títulos cotizados en dos o más mercados. La operación de arbitraje consiste en sentido estricto, en el aprovechamiento de la diferencia de precios existente entre los distintos mercados en que cotize un efecto mercantil

1.3.1 Situación Actual

Las operaciones de arbitraje, fueron suspendidas en el año de 1983, sin embargo, como medida para modernizar el mercado de valores fueron reactivadas el 19 de mayo de 1989. Para realizar estas operaciones, deben seguirse los siguientes puntos :

- a) Estas operaciones únicamente se concertarán con agentes de valores extranjeros, reconocidos por las autoridades de sus respectivos países, con instituciones de crédito reconocidas y reguladas por las autoridades respectivas y con empresas del extranjero que específicamente determine la comisión nacional de valores a solicitud expresa de una casa de bolsa mexicana.
- b) Únicamente se operarán en el extranjero, aquellos valores inscritos en el registro nacional de valores e intermediarios, siempre que éstos sean de amplia circulación en el mercado mexicano y en otros mercados.
- c) Invariablemente deberá efectuarse una operación de compra o venta, según corresponda en la bolsa mexicana de valores, por cada operación contraria que se realice en el extranjero, siempre y cuando dicha operación se efectúe durante el horario hábil del mercado Mexicano; en caso de que la operación se lleve a cabo después de ese horario en México, ésta deberá realizarse a más tardar en el remate hábil siguiente, siempre y cuando las condiciones del mercado lo permitan.

- d) Queda estrictamente prohibido realizar estas operaciones por cuenta de terceros, por lo que solamente se efectuarán por cuenta propia de una casa de bolsa específica.
- e) Por ningún motivo deberá provocarse saldo negativo de valores en la cuenta propia de la casa, utilizada para el registro de estas operaciones, en todo caso, cuando en la casa no exista posición propia para liquidar estas operaciones, se podrán obtener de la institución que señale el Banco de México (BANXICO), el reporte de valores respectivo (préstamo de acciones), éstos solamente se podrán efectuar con las sociedades nacionales de crédito, actuando éstas como reportadas y la casa como reportadora.
- f) Invariablemente la liquidación de los reportos , deberá efectuarse dentro de las 24:00 hrs. siguientes a la recepción de los títulos en el extranjero. El monto total de los reportos no podrá exceder de 30% del capital global de la casa, éstos deben de liquidarse por anticipado.
- g) Todas las operaciones de ésta naturaleza implican necesariamente el movimiento de títulos ante INDEVAL.
- h) Los cambios de moneda extranjera, que se requiera efectuar para la liquidación de las operaciones de arbitraje, deben realizarse a través de una casa de cambio o sociedad nacional de crédito legalmente establecida en México.
- i) Invariablemente se deberá informar a la Bolsa Mexicana de Valores diariamente (antes de las 13:00 hrs. del día hábil siguiente), de todas las operaciones celebradas en el extranjero, señalando : emisora, clase, cantidad de títulos y precio de cada operación.
- j) Por ningún motivo, la casa podrá mantener en el extranjero operaciones pendientes de liquidar, cuyo monto conjunto exceda el 30% de su capital contable.

- k) Todas las operaciones de éste tipo que la casa realice, deberán confirmarse con el intermediario extranjero (vía telefax contraseñado), el mismo día en que hayan sido concertadas.
- l) Estas operaciones deberán pactarse invariablemente a precios netos, desglosando la comisión, costos de cancelación de american depository receipt (ADR) y de cualquier otro que se incurra.
- m) Las operaciones en el extranjero deberán pactarse en moneda extranjera, en cuyo caso la conversión a moneda nacional se realizará con base en el tipo de cambio controlado vigente , el mismo día de la concertación de la operación respectiva.
- n) Por ningún motivo permanecerán títulos en custodia, en la cuenta que la casa tenga con el extranjero, en todo caso dichos títulos se depositaran en esas cuentas para transferirse inmediatamente a la casa de México.

1.3.2 Problemática

Como se ha observado, el realizar este tipo de operaciones involucra un control específico y detallado debido a la importancia que cada una representa.

Si estas operaciones se registraran, administraran y controlaran manualmente, provocarían diversos problemas :

- Falta de integración a los sistemas de la casa y en lo particular al registro contable que implica.
- El control particular de cada operación es importante y realizado en forma manual tiene mayor factibilidad para que sucedan errores.

- El control global en cuanto a posición manejada en arbitraje es difícil de obtener.
- El generar reportes detallados es lento y laborioso.
- Las áreas relacionadas cuentan con información mínima acerca de las operaciones de arbitraje efectuadas por la casa.

1.3.3 Requerimientos del Sistema.

Por el detalle en el registro, administración y control estricto que deben tener las operaciones de arbitraje, se considera necesario diseñar un sistema automatizado capaz de ofrecer :

- Registro y control de las operaciones de compra y venta en el mercado extranjero
- Registro y control de los traspasos implícitos en la operaciones de arbitraje, ya sean mercado extranjero-México o México-mercado extranjero.
- Proporcionar elementos que permitan el monitoreo de la posición mercado extranjero-México.
- Proporcionar elementos que permitan el monitoreo detallado de las operaciones efectuadas.
- Proporcionar aplicaciones para simulación de operaciones de arbitraje y evaluar su conveniencia.
- Integración de las operaciones de arbitraje a los sistemas de mercado de capitales, caja, contabilidad, inventario de cuentas propias y demás sistemas relacionados.
- Proporcionar aplicaciones para la emisión de la documentación de estas operaciones.

CAPITULO 2

DESCRIPCION CONCEPTUAL DEL SISTEMA

Introducción

El presente capítulo, tiene como finalidad, presentar a detalle los elementos que componen el sistema de arbitraje. Se inicia explicando la mecánica del proceso y posteriormente se conceptualiza en diagramas de flujo de datos.

2.1 Mecánica operativa .

La operación de arbitraje se encuentra dividida de la siguiente manera, habiendo aplicaciones que apoyan cada uno de estos puntos :

- Operación en el extranjero. Compra y venta que se realizan en el mercado de valores extranjero, registrándose y controlándose en el sistema de arbitraje.
- Operación recíproca correspondiente en México. Compras y ventas efectuadas para completar la operación de arbitraje y que se realizan mediante el sistema de mercado de capitales.
- Traspasos. Registro y control de los traspasos entre los mercados que intervienen en la operación de arbitraje y que son implícitos; ya sea por envío de títulos, traspaso en México-mercado extranjero, o por traer títulos, traspaso mercado extranjero-México.

La operación de arbitraje se concentra por parte de la casa en una cuenta propia, por parte de cada uno de los mercados abiertos en el extranjero en distintas casas de bolsa, por medio de cuentas liquidadoras.

De esta forma se lleva el control de posición global en la cuenta propia y el control en detalle de cada uno de los contratos en la cuenta liquidadora que le corresponda.

A continuación se muestra dos cuadros de posición en operaciones de arbitraje, y contiene la secuencia para cada una de las operaciones (compra y venta en el extranjero). En estos cuadros se siguen considerando por separado lo que es la operación en el extranjero, el traspaso que implica y la operación recíproca en México. Estos cuadros identifican como se debe de afectar la posición tanto en el extranjero como en México, ya sea en títulos o efectivo, e indicando el momento de generación de movimientos por la operación efectuada y los puntos de verificación contra movimientos de México.

Cuadro de posición en operaciones de arbitraje para compra

1) Compra extranjero

Cuenta propia
Tit.Liq.[USA] + No Titulos

Cuenta liquidadora
Tit.Liq.[USA] - No Titulos

Genera Movto.particulares
de arbitraje

Afecta inventario de Ctas.
propias
Afecta contabilidad, a 48
horas.

2) Liquidación compra efectivo

Cuenta propia
Efec.[MEX] - Tit.*Precio*Tip.cam.
Efec.[USA] + Tit.*precio

Cuenta liquidadora
Efec.[MEX] + Tit.*Precio*Tip.cam.
Efec.[USA] - Tit.*precio

Verifica retiro de efectivo en los
en Movtos.de Mex.Cta.propia.

Genera Movto.particular de arb.
para afectar contabilidad

3) Liquidación compra Tit.

Cuenta propia
Tit.Liq.[USA] - No Titulos
Tit.Cus.[USA] + No Titulos
Efec. [USA] + Tit.*Precio
Cuenta Liquidadora
Tit.Liq.[USA] + No Tit.
Tit.Cus.[USA] - No Tit.
Efec [USA] + Tit.*Precio

4) Traspaso B.Ext.-México.

Cuenta propia
Tit.Cus[USA] - Títulos
Tit.Tra[USA] + Títulos

Cuenta liquidadora
Tit.Cus.[USA] + Títulos.
Tit.Tra.[USA] - Títulos.

Genera Mov. particulares de
arbitraje para afectar la
contabilidad
- Retiro de custodia.
- Depósito en tránsito.

5) Recepción de traspaso.

Cuenta propia
Tit.Tra.[USA] - No Titulos
Tit.Cus.[MEX] + No Titulos

Cuenta liquidadora
Tit.Tra.[USA] + No Tit.

Verifica recepción contra
movimiento real de deposito
de titulos en México.

6) Venta en México.

Cuenta propia
Tit.Cus[MEX] - Títulos
Efec. [MEX] + Títulos * Precio

Cuadro de posición en operaciones de arbitraje para venta

1) Venta extranjero

Cuenta propia
Tit.Liq.[USA] + No Títulos

Cuenta liquidadora
Tit.Liq.[USA] - No Títulos

Genera Movto. particulares
de arbitraje
Afecta inventario de Ctas.
propias.
Afecta contabilidad, a 48
horas.

2) Liquidación venta títulos

Cuenta propia
Tit.Liq.[USA] - Títulos.
Efec. [USA] + Tit.*precio
Tit.Cus.[USA] - Títulos
Cuenta liquidadora
Tit.Liq.[USA] + Títulos.
Efec. [USA] - Tit*precio
Tit.Cus.[USA] + Títulos

Genera movimiento particular de
arbitraje para afectar la
contabilidad .

3) Liquidación venta Efec.

Cuenta propia
Efec. [USA] - Tit.*Precio
Efec. [MEX]+Tit*Precio*TC
Efec. [USA] + Tit.*Precio
Cuenta liquidadora
Efec. [USA] + No Tit.

Verifica movimiento de
deposito de efectivo a la
cuenta propia.
Cuando llegue el efectivo
a México

4) Traspaso México - B. extrani.

Cuenta propia
Tit.Cus[MEX] - Títulos
Tit.Tra[MEX] + Títulos

Cuenta liquidadora
Tit.Tra.[MEX] - Títulos.

Genera movimientos particu
-lares de arbitraje para
afectar la contabilidad
- Retiro de custodia
- Depósito en tránsito
Verifica envío contra movi
-miento real de retiro de
títulos

5) Recepción de traspaso.

Cuenta propia
Tit.Tra.[MEX] - No Títulos
Tit.Cus.[USA] + No Títulos

Cuenta liquidadora
Tit.Tra.[MEX] + No Tit.

6) Compra en México.

Cuenta propia
Tit.Cus[MEX] - Títulos
Efec. [MEX] - Títulos * Precio

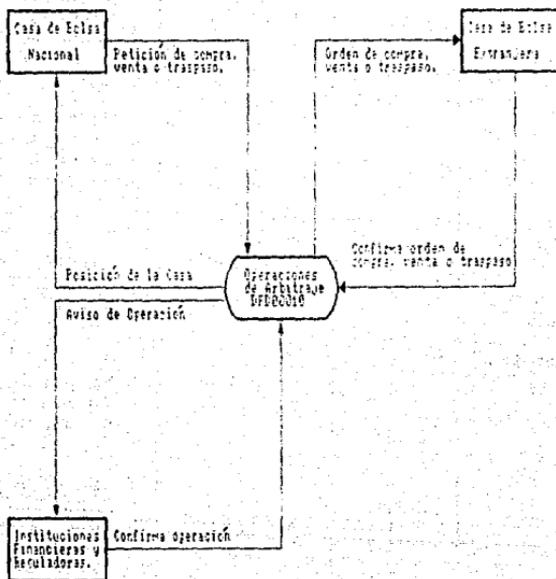
2.2 Diagramas de flujo de datos .

Una vez entendida la mecánica de las operaciones de arbitraje, se representó la misma en diagramas, conocidos como diagramas de flujo de datos (DFD).

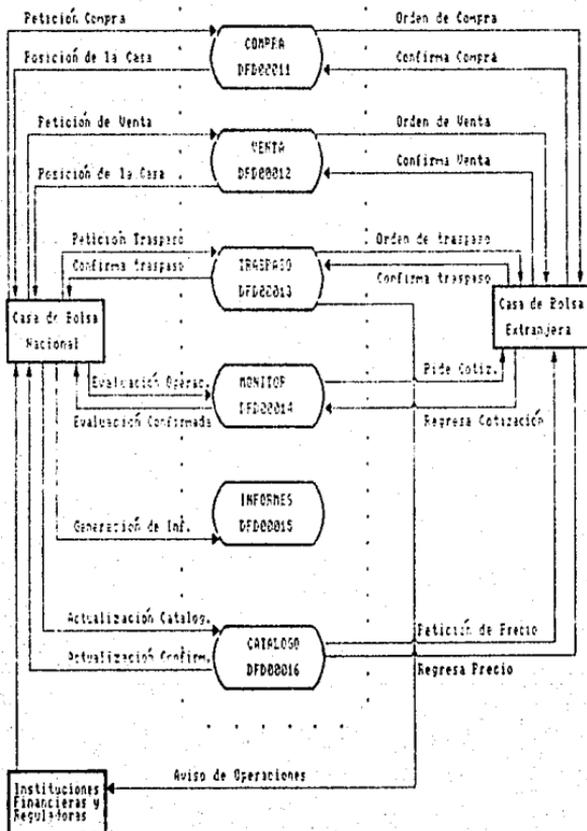
Se presenta a continuación un cuadro sinóptico que muestra los elementos del mismo (DFD), y posteriormente se detalla cada uno de ellos.

Entidades Relacionadas	M ó d u l o s d e l s i s t e m a	1 Compra	<ul style="list-style-type: none"> 1 Captura 2 Liquidada 3 Cancela 	<ul style="list-style-type: none"> — Titulos — Efectivo
		2 Venta	<ul style="list-style-type: none"> 1 Captura 2 Liquidada 3 Cancela 	<ul style="list-style-type: none"> — Titulos — Efectivo
		3 Traspaso	<ul style="list-style-type: none"> 1 Genera traspaso 2 Recepcion 3 Envio 	<ul style="list-style-type: none"> — USA - MEX — USA - USA — MEX - MEX — MEX - USA
		4 Monitor	<ul style="list-style-type: none"> 1 Emisoras 2 Posicion 3 Simulador 	
		5 Informes	<ul style="list-style-type: none"> 1 Cruce de posición. 2 Liquidación de ope. 3 Control de posición. 4 Operaciones en trans. 5 Evidencia por compra 6 Evidencia por liquida. 	
		6 Catalogos	<ul style="list-style-type: none"> 1 Casa Bolsa 2 Casa Cambio 3 Cta - Casa 4 Monedas 5 Emisoras 6 Ctas Estra. 	

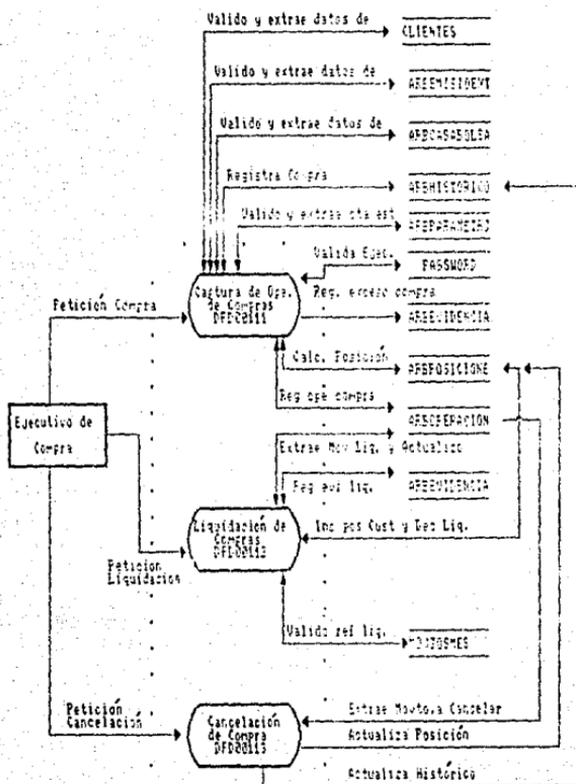
Módulo : DFD00001
Nombre : Sistema de Arbitraje
Descripción : Entidades involucradas en una operación de arbitraje



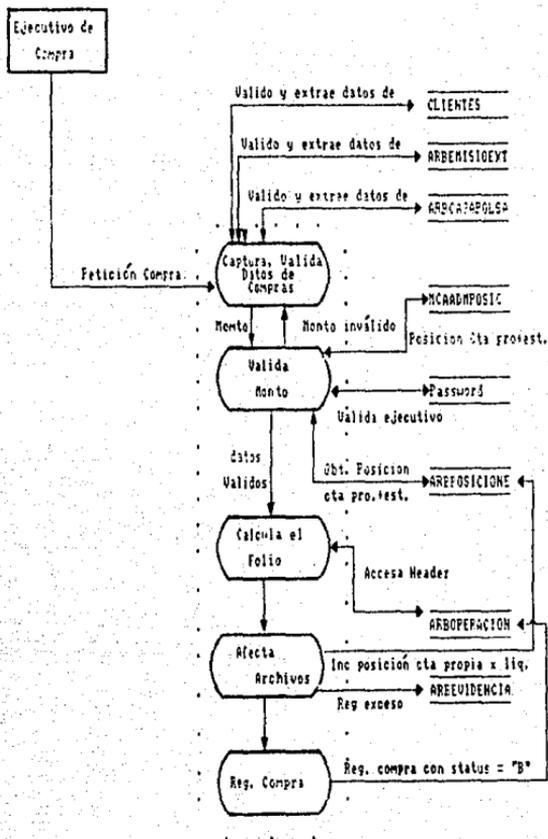
Módulo : DF00018
 Nombre : Operaciones de arbitraje
 Descripción : Módulos que integran el sistema de arbitraje



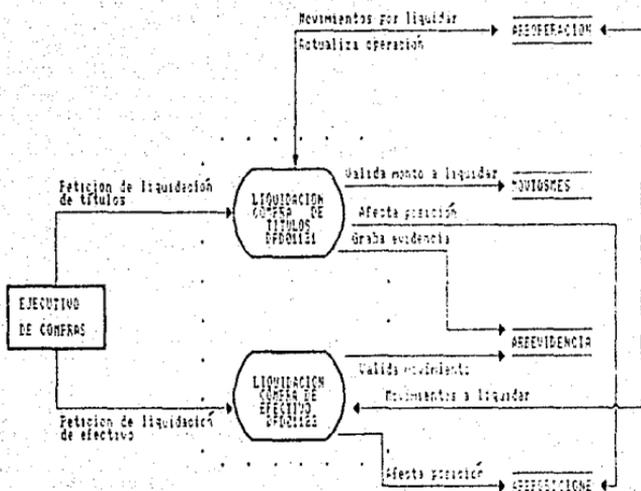
Módulo : DFD00811
 Nombre : Compra
 Descripción : Módulos que integran el proceso de compra



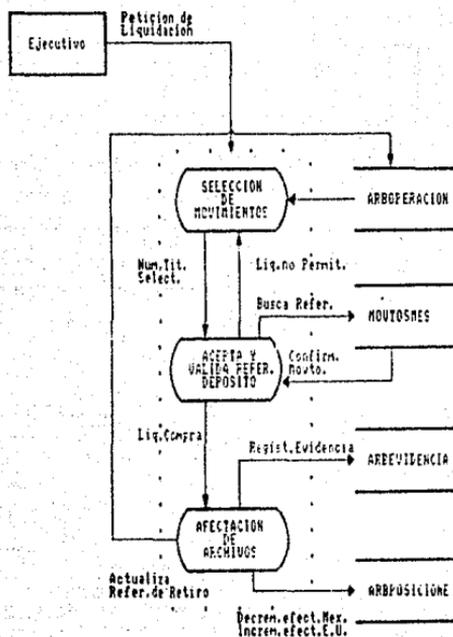
Módulo : DF080111
 Nombre : Captura de operaciones de compra
 Descripción : Registra petición de compra en el mercado extranjero



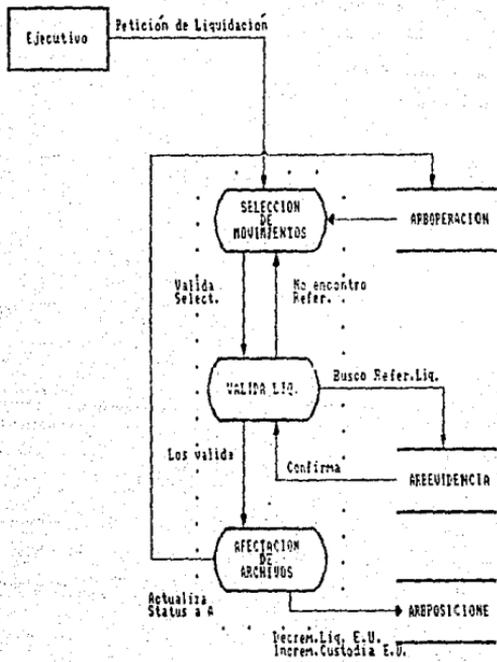
Módulo : DFD08112
 Nombre : Liquidación de compra
 Descripción : Proceso de pago y entrega de los títulos de la compra



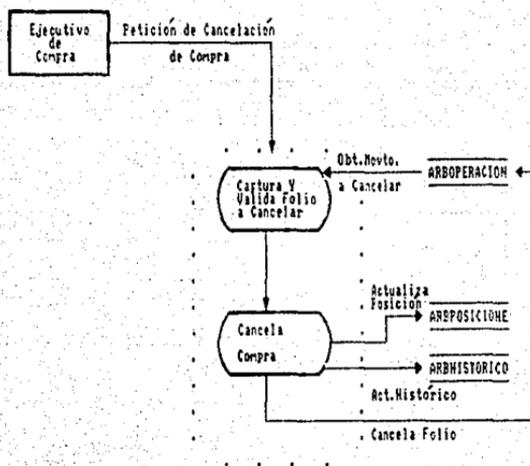
Módulo : DF981121
Nombre : Liquidación de compra de títulos
Descripción : Se efectuó el pago de la orden de compra



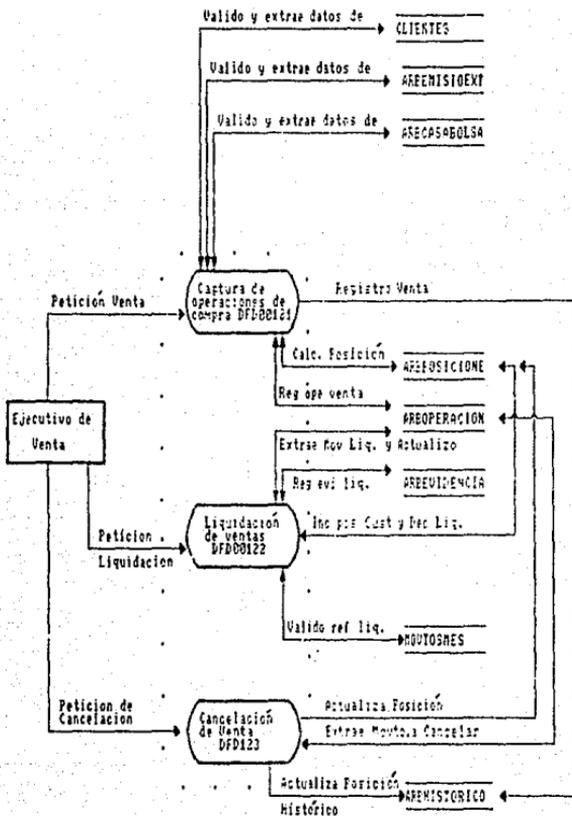
Módulo : WFO112Z
 Nombre : Liquidación de compra efectivo
 Descripción : Se incrementa la custodia de títulos en el extranjero



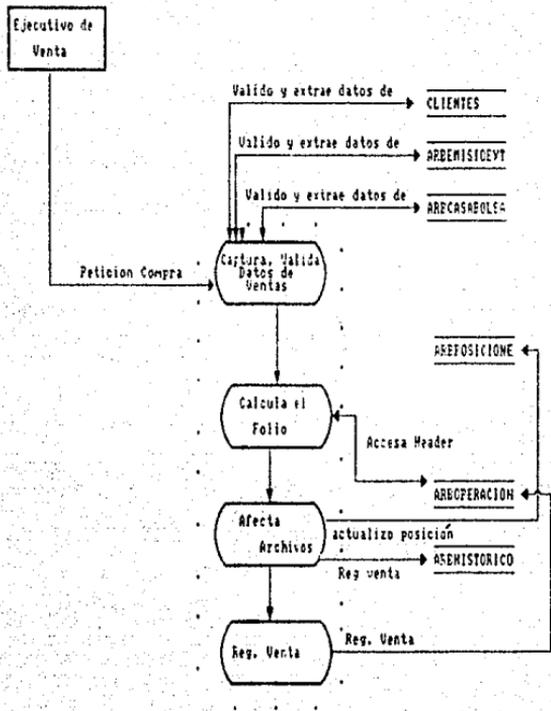
Módulo : DFD00113
 Nombre : Cancelacion de compra
 Descripción : La petición de compra se anula por orden del ejecutivo



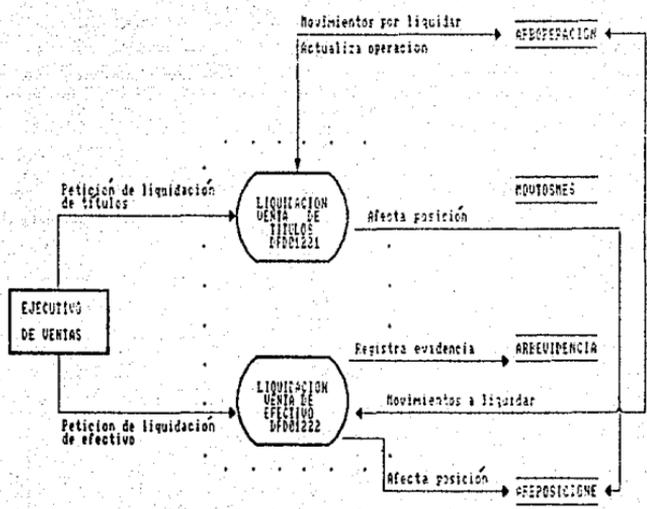
Módulo : DFDB0012
Nombre : Venta
Descripción : Módulos que integran el proceso de venta



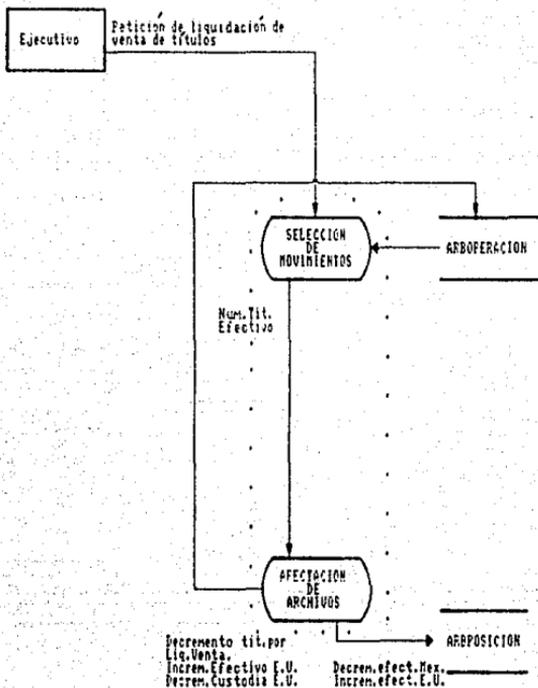
Módulo : DFD00121
Nombre : Captura de operaciones de venta
Descripción : Registra petición de venta en el mercado extranjero



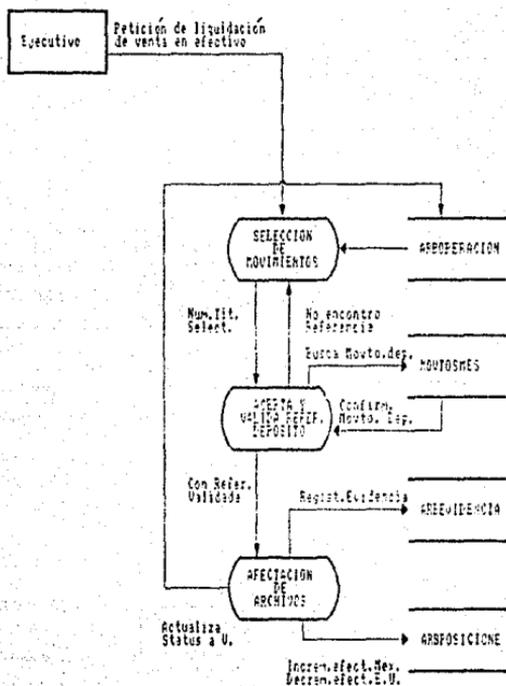
Módulo : PF00122
Nombre : Liquidación de venta
Descripción : Proceso de entrega y cobro de los títulos de la venta



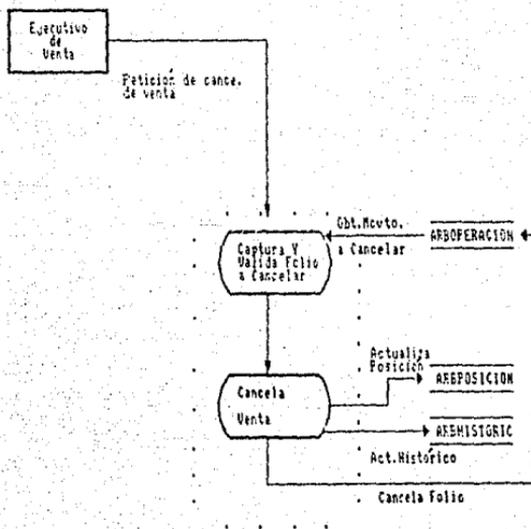
Módulo : DFD01221
 Nombre : Liquidación de venta títulos
 Descripción : Se entregan los títulos de la venta



Módulo : DFD01221
 Nombre : Liquidación de venta efectivo
 Descripción : Se cobra el depósito de la venta



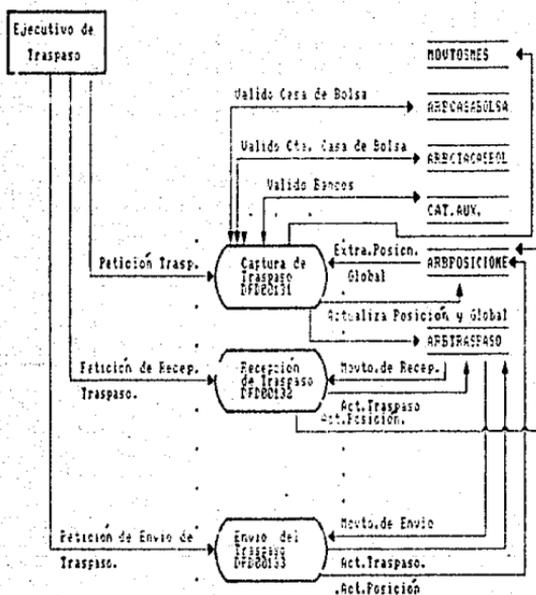
Módulo : DF000123
 Nombre : Cancelación de venta
 Descripción : La petición de venta se anula por orden del ejecutivo



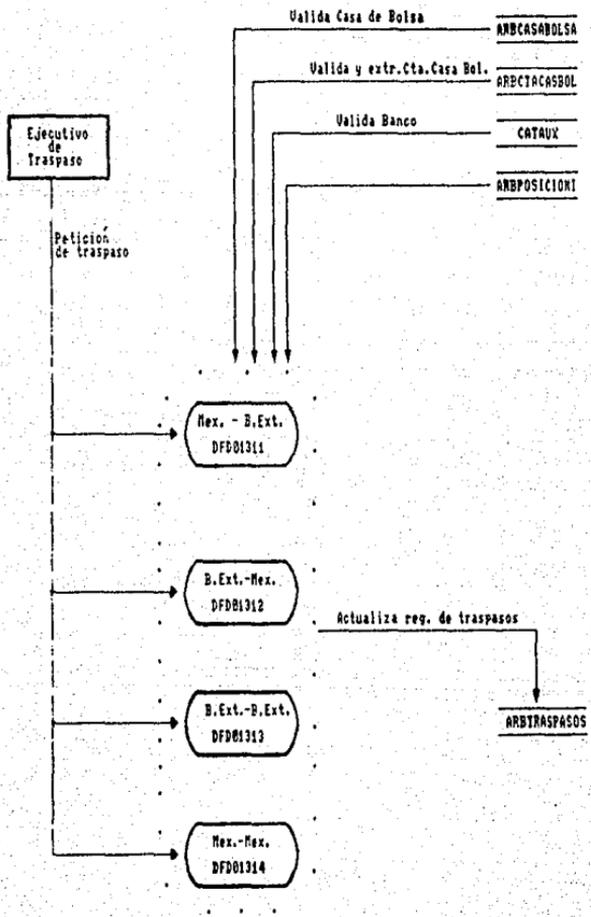
Módulo : DF00013

Nombre : Traspaso

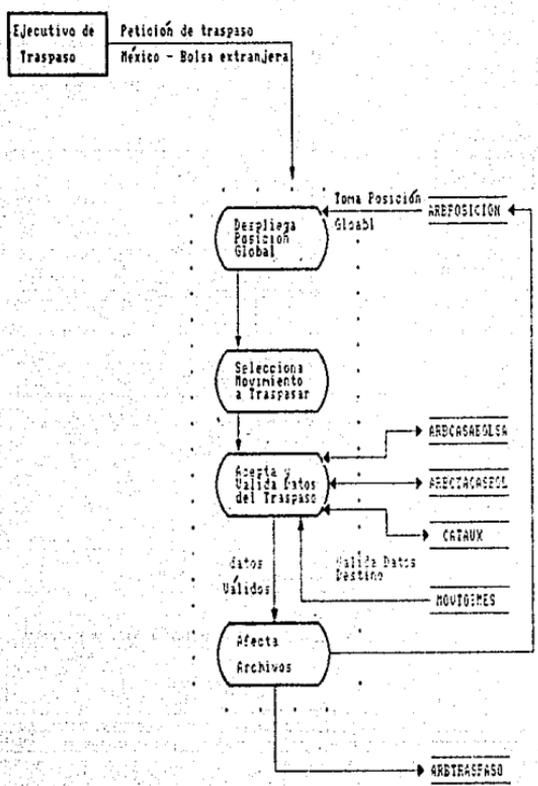
Descripción : Módulos que integran el proceso de traspaso



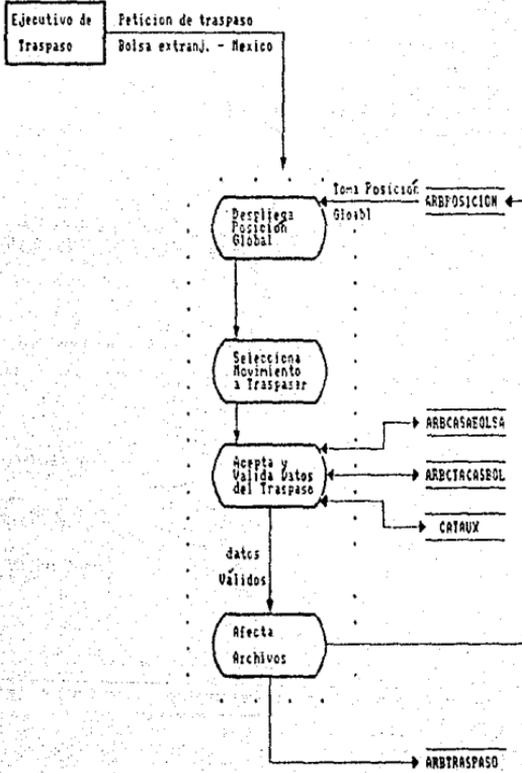
Módulo : DF080131
Nombre : Captura de traspaso
Descripción : Se genera uno de los cuatro tipos de traspaso



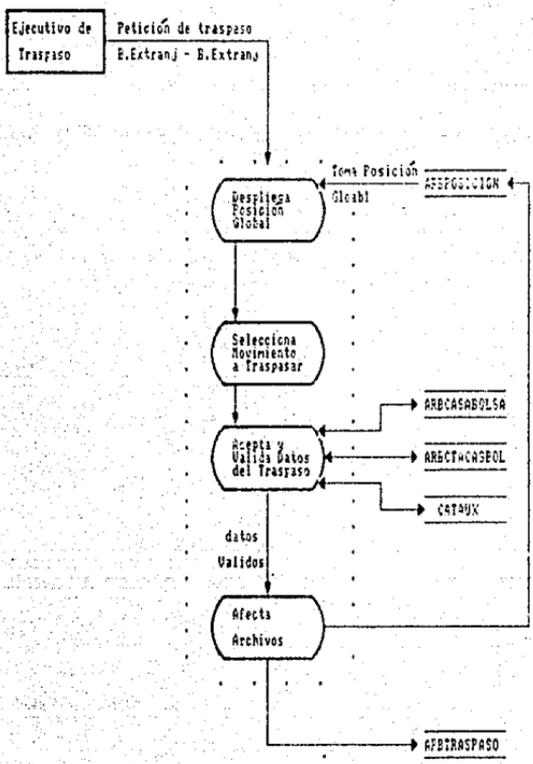
Módulo : DFB01311
Nombre : Traspaso México a bolsa extranjera
Descripción : Se envía los títulos de México al extranjero



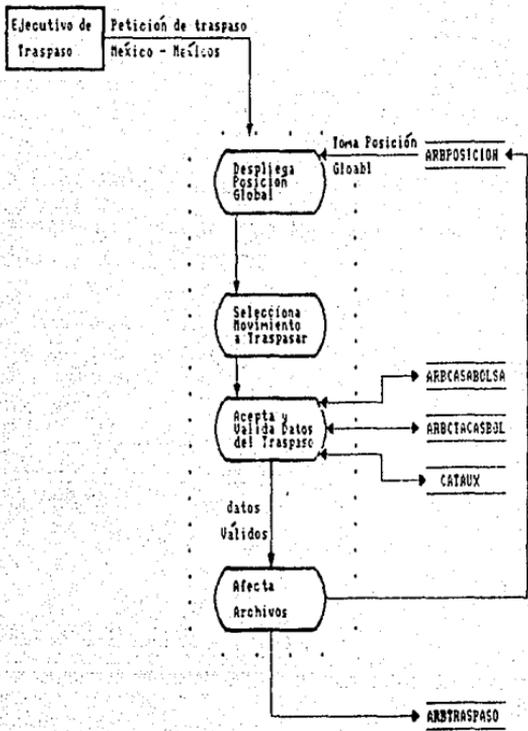
Módulo : DFD01312
 Nombre : Traspaso bolsa extranjera a México
 Descripción : Se envía los títulos del extranjero a México



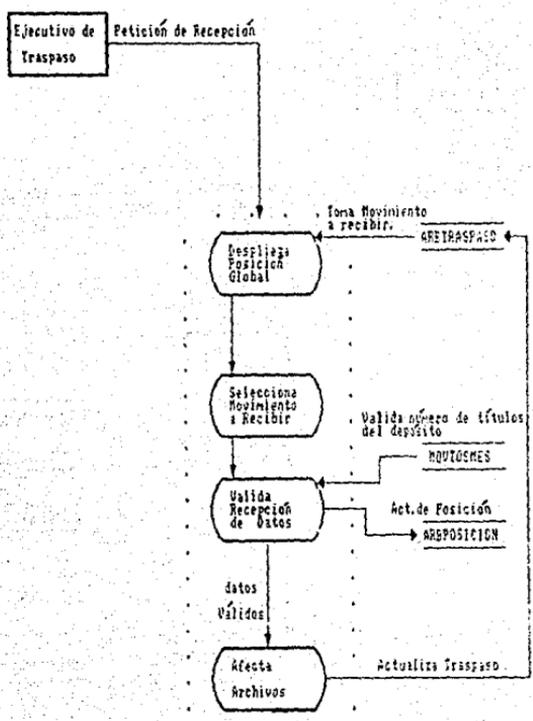
Número : 07081313
Nombre : Traspaso bolsa extranjera bolsa extranjera
Descripción : La posición de una casa se traslada a otra casa



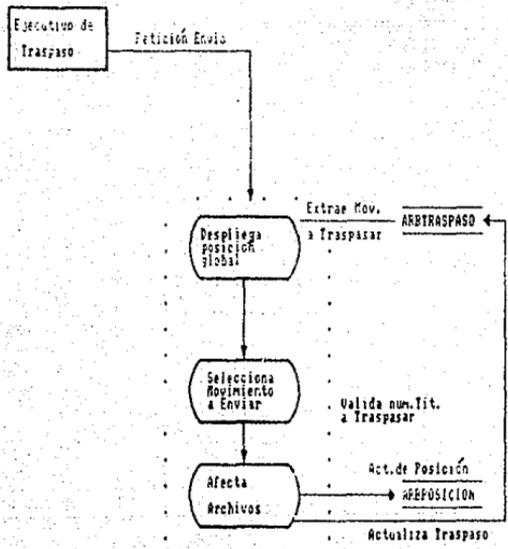
Módulo : DFMO1314
 Nombre : Traspaso México México
 Descripción : La posición de una casa se traspasa a otra casa



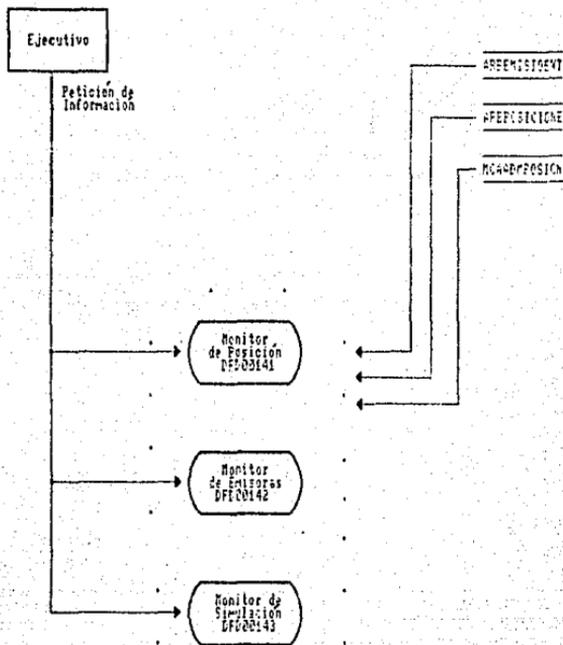
Módulo : DFDB0132
Nombre : Recepción de títulos de bolsa extranjera a México
Descripción : Se verifica el depósito de títulos en México



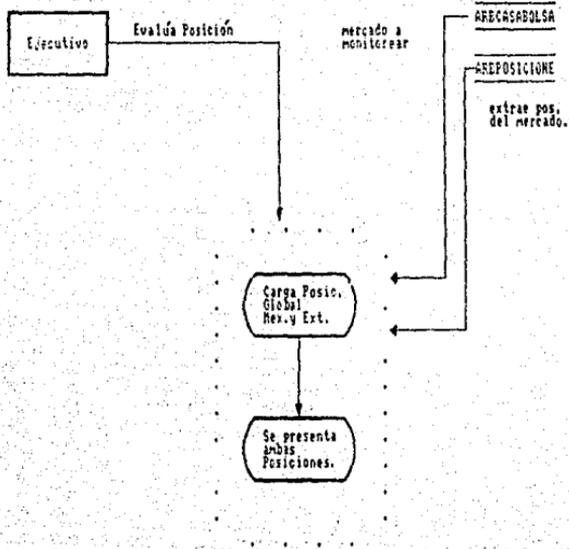
Módulo : DFD00133
Nombre : Envío de títulos
Descripción : Se reciben en el extranjero los títulos enviados



Módulo : DFE0014
Nombre : Monitor
Descripción : Módulos que integran el proceso de monitor



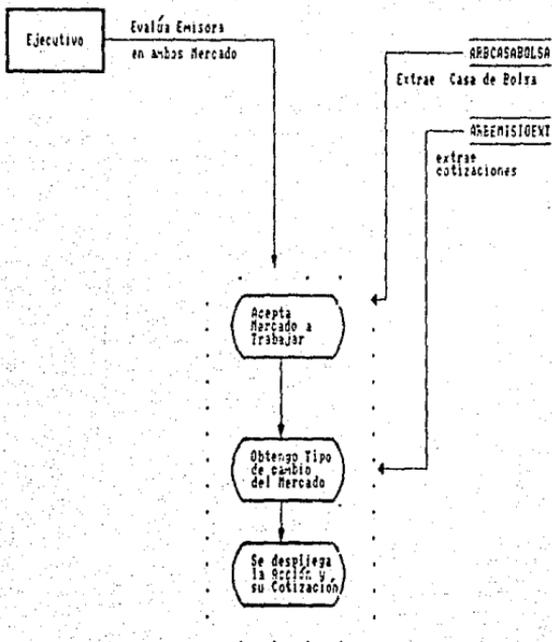
Módulo : DF200141
Nombre : Monitor de emisoras
Descripción : Se presenta las emisoras y su cotización en ambos mercados



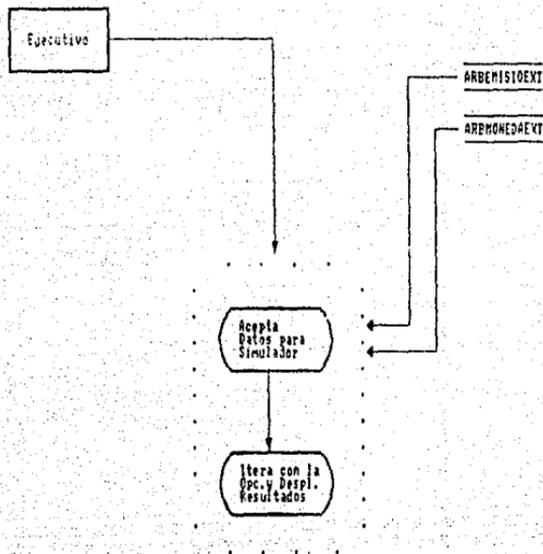
Módulo : DF708142

Nombre : Monitor de posición global

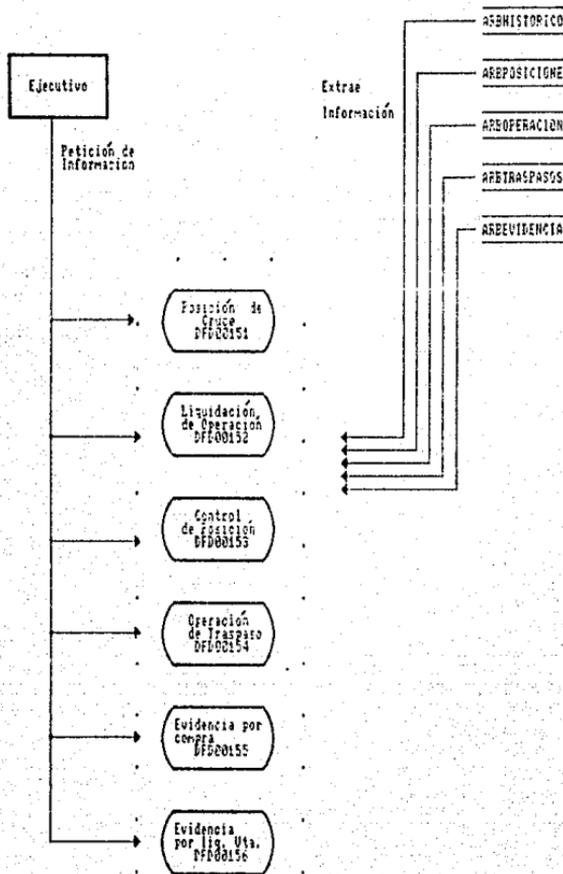
Descripción : Se presenta la posición en custodia, tránsito y por liquidar en ambos mercados



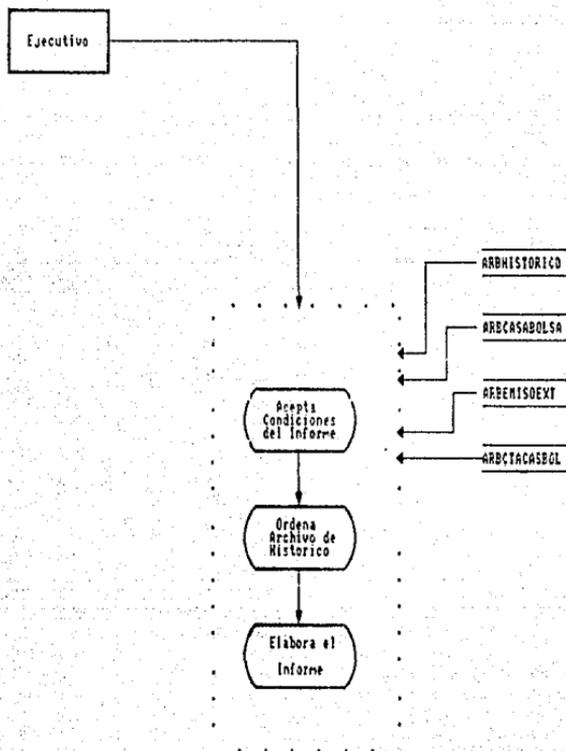
Módulo : DF00143
Nombre : Simulador
Descripción : Muestra de cálculos de deslizamiento vs financiamiento



Módulo : DF000015
Nombre : Informes
Descripción : Módulos que integran el proceso de informes



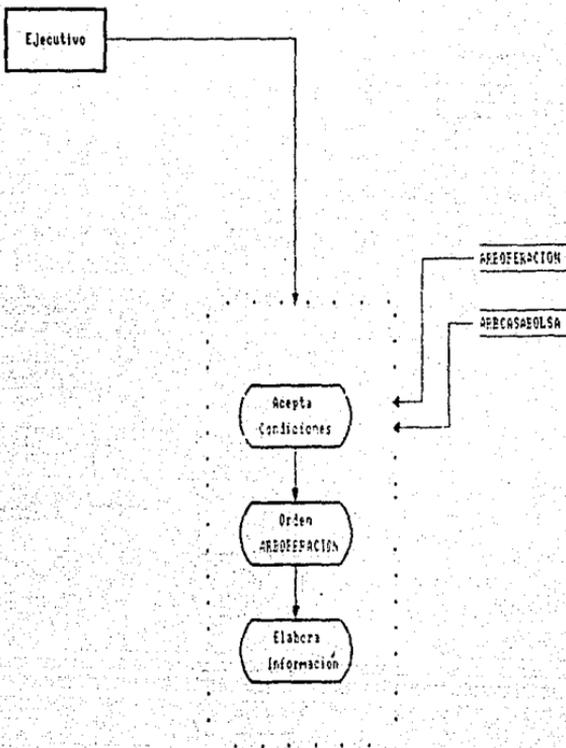
Módulo : DFD00151
Nombre : Cruce de posición
Descripción : Informe de posición global en México y el extranjero



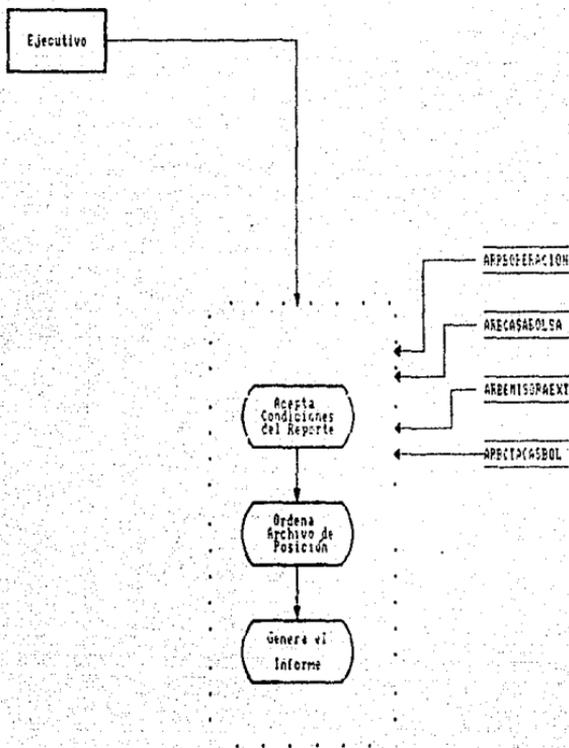
Modulo : 07000152

Nombre : Liquidación de operaciones

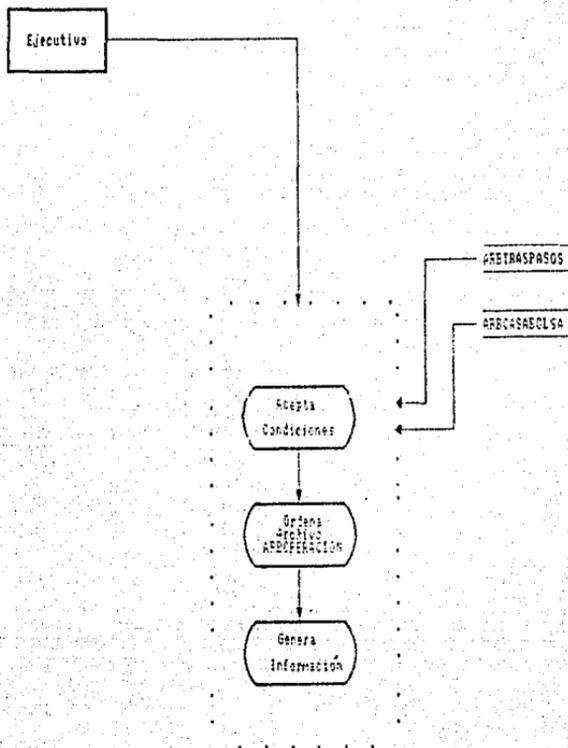
Descripcion : Informe de liquidación de compras y ventas



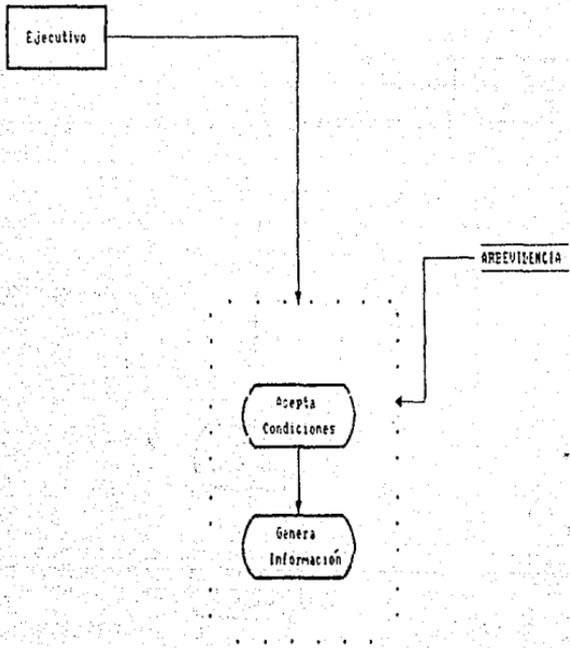
Módulo : DF000153
Nombre : Control de posición
Descripción : Informe de posición en tránsito, custodia y por liquidar



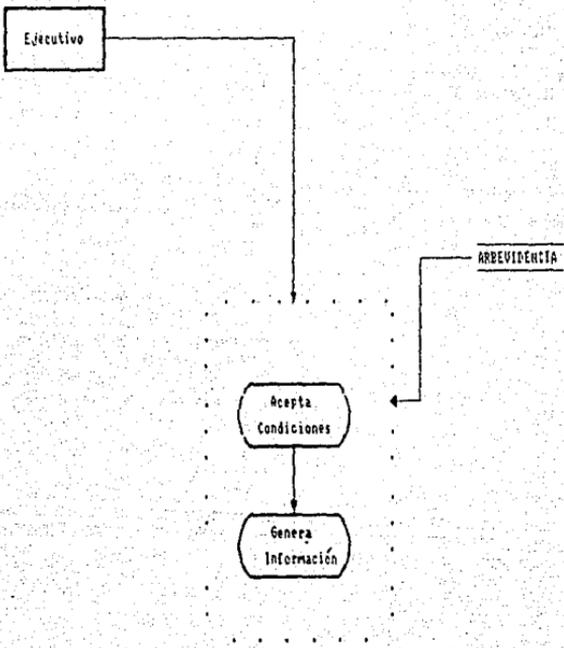
Módulo : DF00154
Nombre : Operaciones en tránsito
Descripción : Informe de posición en tránsito por traspasos



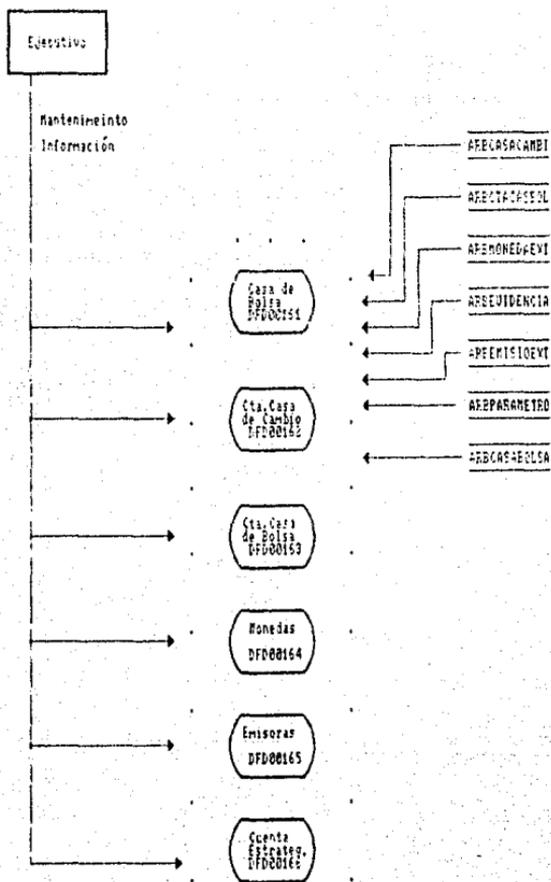
Módulo : DFD00155
Nombre : Evidencia por exceso de compra
Descripción : Una operación de compra en el extranjero debe tener asociada una venta en México por la misma cantidad



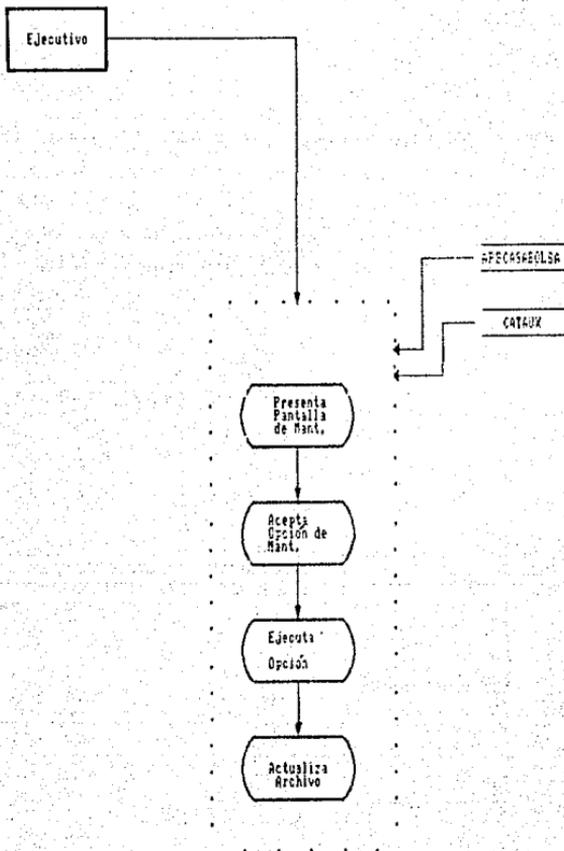
Módulo : BFM08156
Nombre : Evidencia por liquidación de venta
Descripción : Informe de depósitos por venta de títulos



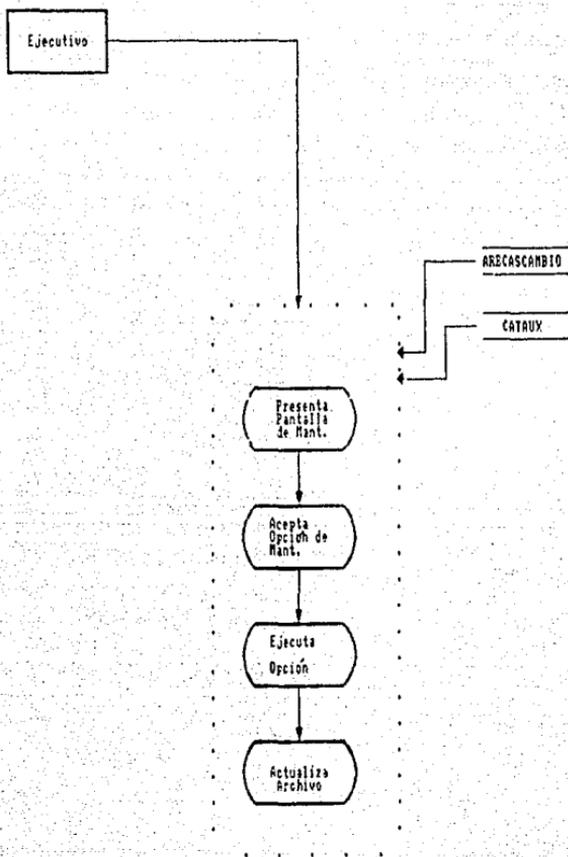
Módulo : DFD00016
 Nombre : Catálogos
 Descripción : Módulos que componen el proceso de catálogos



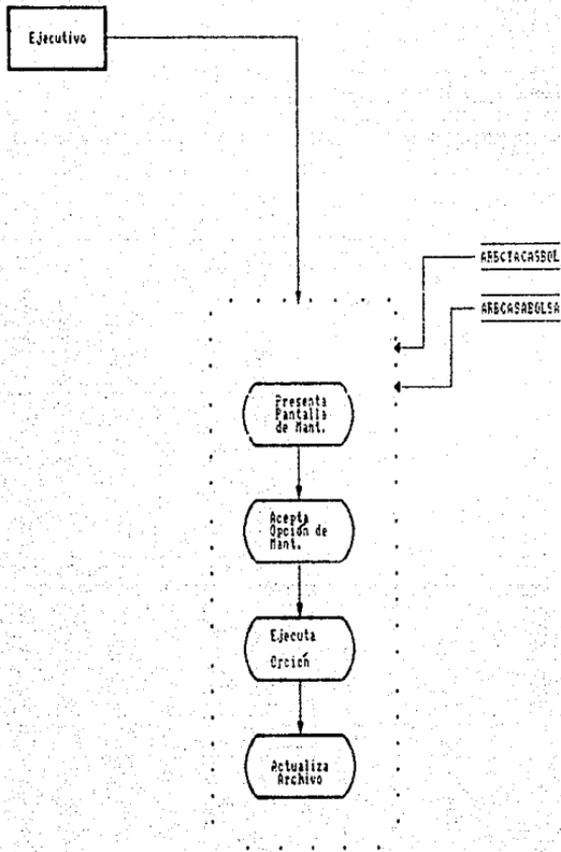
Módulo : M7008161
Nombre : Mantenimiento al catálogo de casa de bolsa
Descripción : Altas, bajas y cambios al catálogo de casa de bolsa



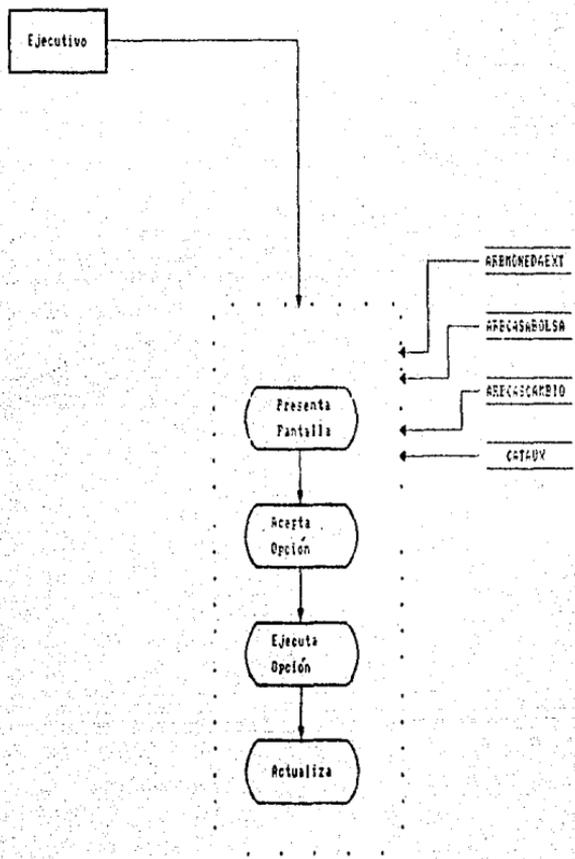
Modulo : DF00162
Nombre : Mantenimiento al catálogo de casa de cambio
Descripción : Altas, bajas y cambios al catálogo de casa de cambio



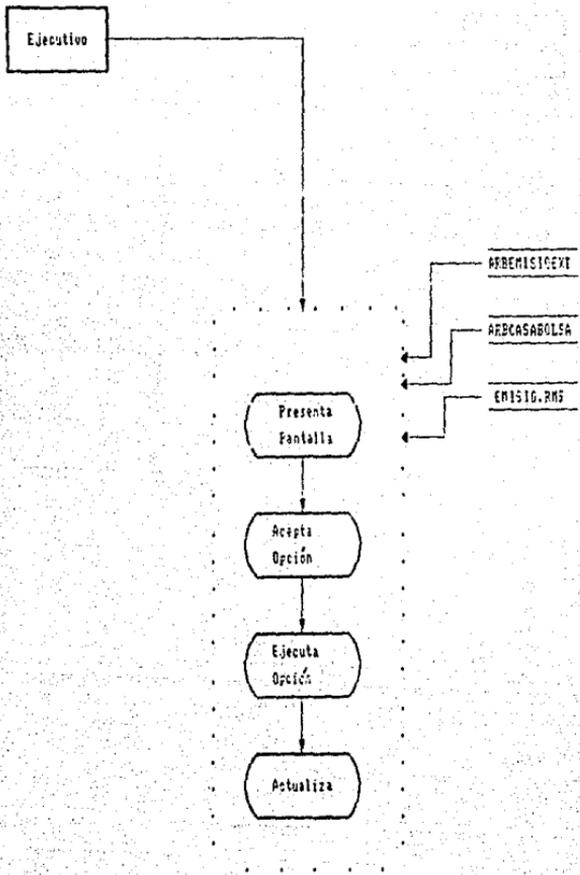
Módulo : MF700163
Nombre : Mantenimiento al catálogo de cuenta casa de bolsa
Descripción : Altas, bajas y cambios al catálogo de cuenta casa de bolsa



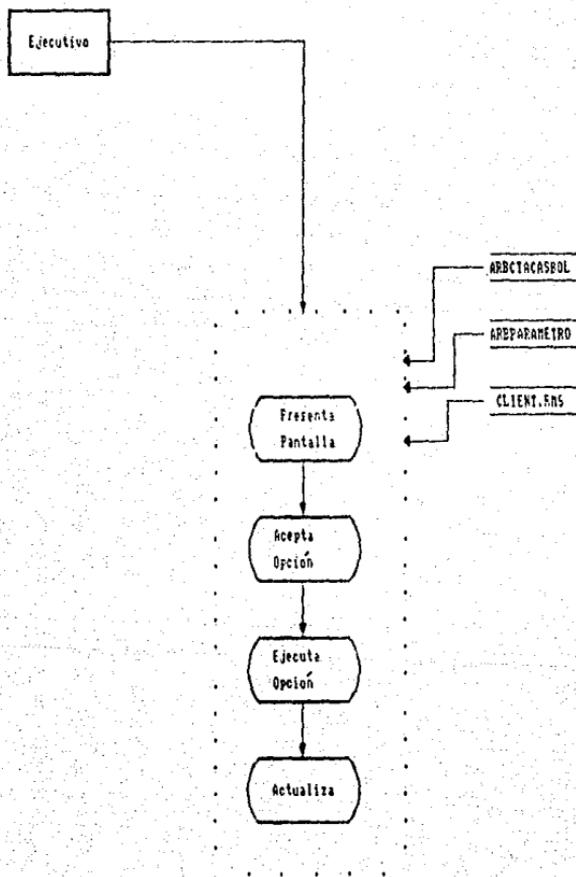
Módulo : BFD00164
Nombre : Mantenimiento al catálogo de monedas
Descripción : Añtas, bajas y cambios al catálogo de monedas

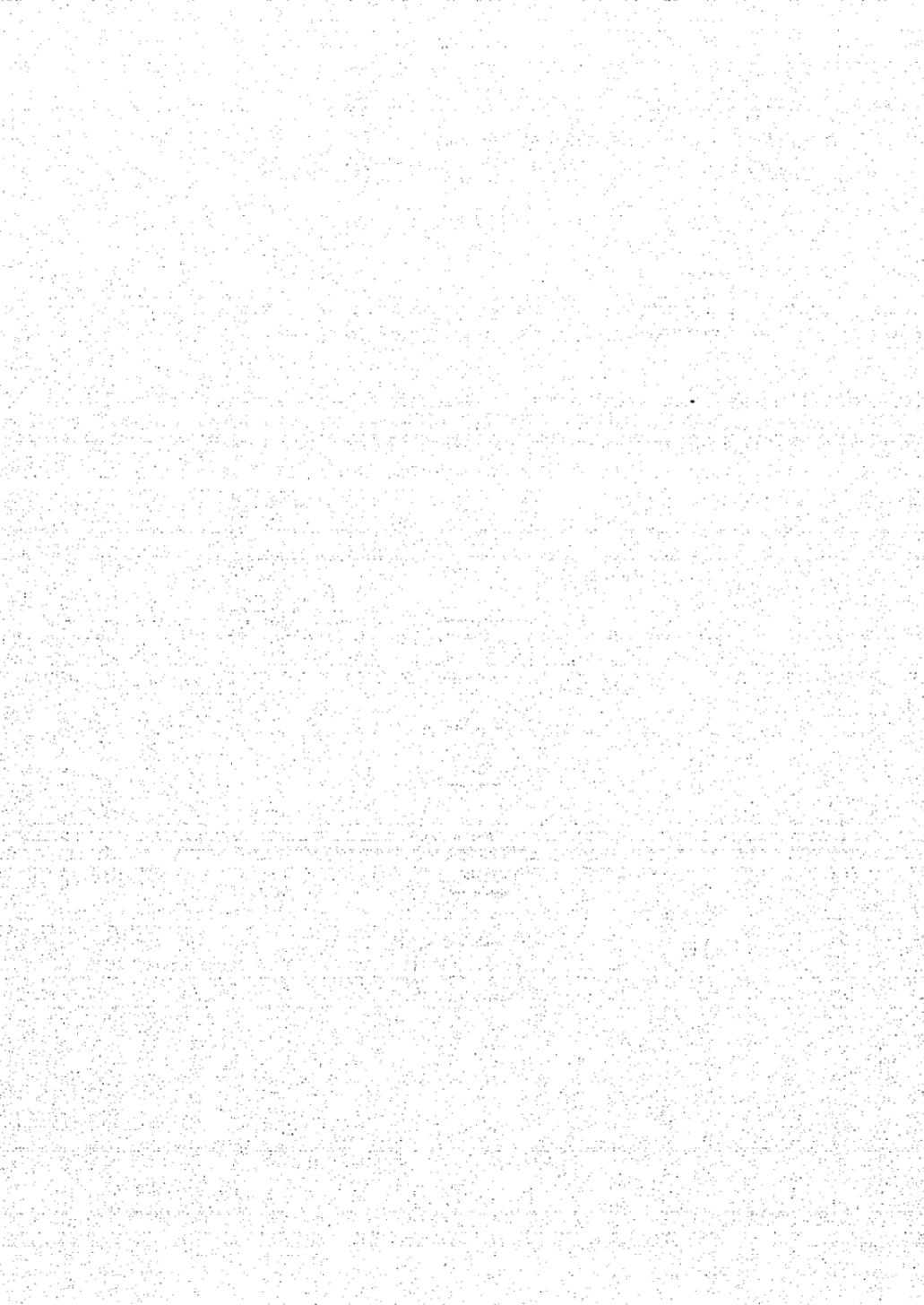


Módulo : DF00165
Nombre : Mantenimiento al catálogo de emisoras
Descripción : Altas, bajas y cambios al catálogo de emisoras



Módulo : DF08166
Nombre : Mantenimiento al catálogo de cuentas estratégicas
Descripción : Altas, bajas y cambios al catálogo de cuentas estratégicas





CAPITULO 3

DISEÑO DEL SISTEMA DE ARBITRAJE

Introducción

La estrategia para el análisis de transformación consiste de los siguientes pasos :

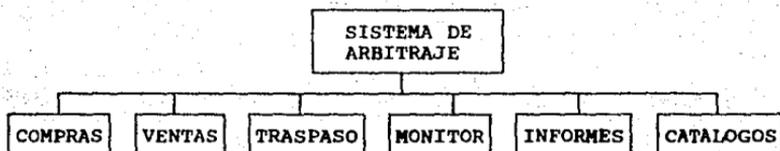
- Resolver el problema mediante una gráfica de flujo de datos.
- Identificar los elementos del flujo de datos aferentes y eferentes.
- Realizar primer nivel
- Realizar la trasformación del flujo aferente y eferente.

El presente capítulo, muestra el diseño del sistema de arbitraje, para el cual se ha empleado la carta de estructura como herramienta principal para su elaboración.

La carta muestra el sistema en módulos y su relación jerárquica entre ellos, de la que se desprenden los pseudocódigos de cada módulo para su programación

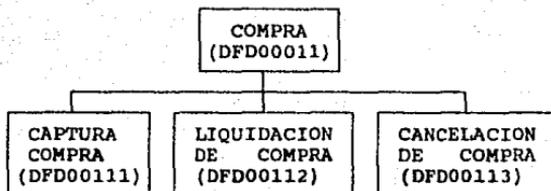
A continuación se describe la forma en que obtuvo la carta de estructura del sistema.

A partir del diagrama de flujo de datos numero DFD00010, el cual esta constituido por los procesos de Compra, Venta, Traspaso, Monitores, Informes y Catálogos se deriva el primer nivel de la carta de estructura del Sistema de Arbitraje donde encontramos exactamente seis módulos por existir una relación biunívoca entre proceso y módulo. Como se muestra a continuación:

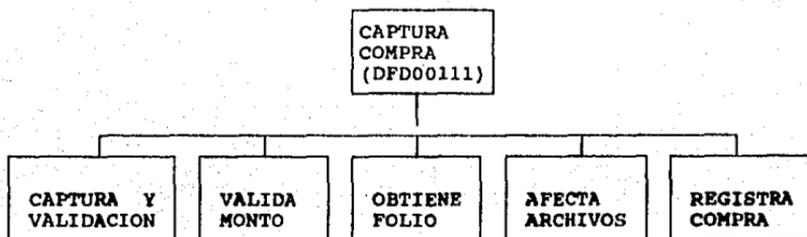


A partir de la identificación de los módulos principales de la carta de estructura, se desarrollan cada uno de ellos en forma independiente para facilitar el estudio del sistema.

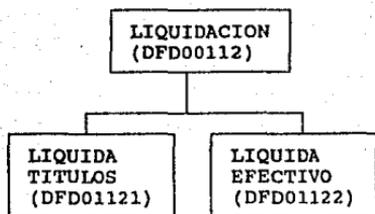
El proceso de compra está compuesto a su vez de tres procesos principales; que son captura de operaciones, de liquidación y cancelación de compras, que constituyen el primer nivel en el módulo



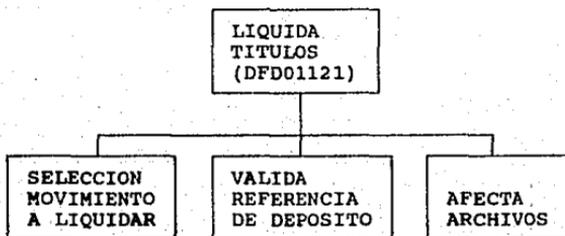
La captura de operaciones a su vez esta compuesta por las siguientes fases: captura y validación de datos, validación de monto, cálculo de folio, afectación de archivos y registro de compra. Estas llegan a conformar el último nivel de la carta de estructura del módulo correspondiente. Las cuales siguen el principio de aferencia (captura y validación de datos), de transformación (validación de monto y cálculo de folio) y de eferencia (afectación de archivos y registro de compra).



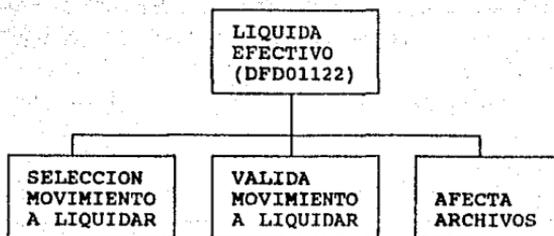
Ahora bien, para desglosar el módulo de liquidación, en base al diagrama de flujo numero DFD00112 se divide en dos procesos que forman parte del primer nivel en la Liquidación en la carta de estructura. Las cuales son liquidación de títulos y liquidación de efectivo.



El módulo de Liquidación de Títulos a partir del diagrama de flujo de datos número DFD01121, se divide en tres subprocesos, que pasan a formar parte del último nivel en la carta de estructura correspondiendo al principio de aferencia, transformación y eferencia de datos, como se muestra a continuación.



Para el módulo de Liquidación de efectivo basado en diagrama número DFD01122, se desprenden tres módulos, que conforman el último nivel en la carta de estructura en relación al principio de aferencia, transformación y eferencia de datos. Como se muestra en la siguiente figura.



El módulo de Cancelación de acuerdo al diagrama numero DFD0113, compuesto de dos procesos, que derivan el último nivel en la carta de estructura, de acuerdo al principio de aferencia, transformación y eferencia de datos, mostrado en la siguiente figura.



Una vez efectuadas las trasformaciones del Diagrama de Flujo de Datos hacia la carta de estructura. Se obtiene la primera ramificación del sistema de arbitraje.

Para el caso de la venta , el diagrama DFD00012 se desglosa en tres procesos : la captura, liquidación y cancelación de dicha operación. Tales procesos generan el primer nivel del módulo de Venta, situados en base al principio de aferencia, transformación y eferencia de datos en la carta de estructura.

El diagrama DFD00121 de la Captura de operación de Venta, el cual esta compuesto de los siguientes procesos : Captura y validación de datos, Obtiene folio, afectación de archivos y registro. Tales procesos generan el último nivel de módulos localizados de acuerdo a su referencia, transformación y eferencia de datos del flujo de datos.

La liquidación de venta DFD00122 se compone de dos procesos que son : liquidación de títulos y de efectivo que corresponden a los módulos del nivel jerárquico en la carta de estructura.

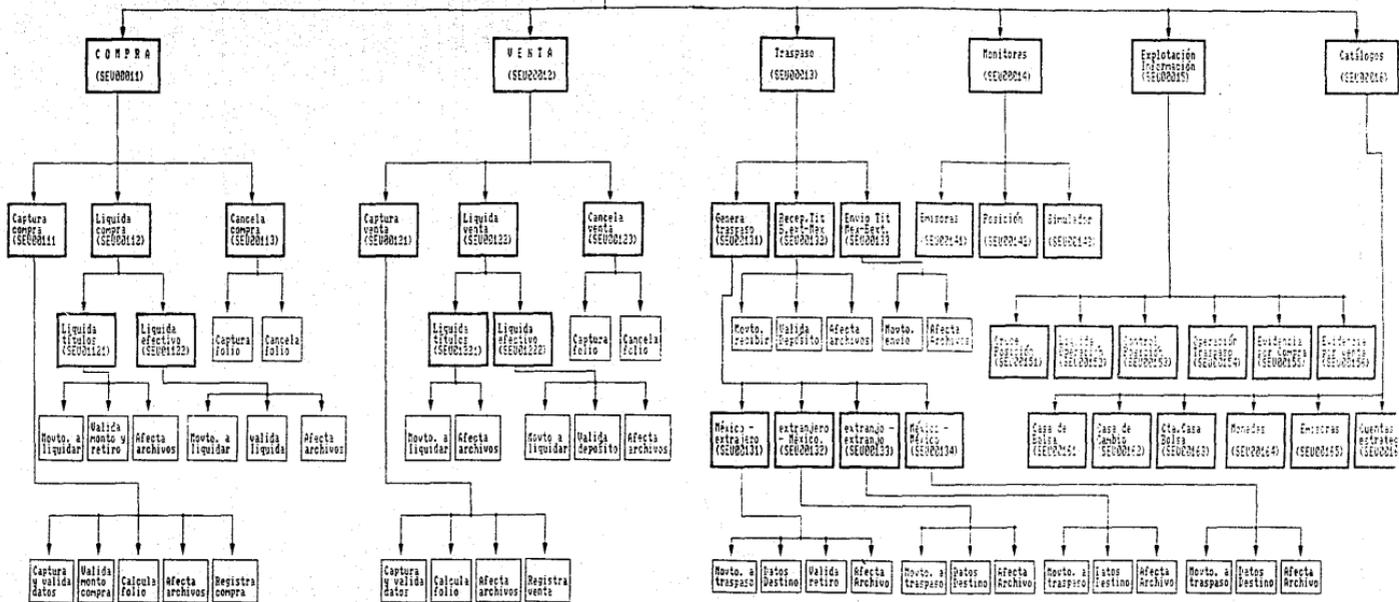
La liquidación de títulos DFD01221 la cual esta compuesta de dos procesos : selección de movimientos a liquidar y afectación de archivos, pasan a generar los módulos del último nivel jerárquico en la carta de estructura, apareciendo de acuerdo al principio de referencia, transformación, eferencia del flujo de datos.

La Liquidación de efectivo DFD01222 compuesto de : selección de movimientos a liquidar, acepta y valida referencia de depósitos y afectación de archivos, forman sus respectivos módulos en el último nivel jerárquico de la carta de estructura, de acuerdo al flujo de referencia, transformación y eferencia de datos.

El diagrama DFD00123 Cancelación de operaciones de venta se encuentra representado por dos procesos : Captura y validación de folio y cancelación de movimiento. Posteriormente genera los módulos en el último nivel jerárquico de la carta de estructura, en relación al flujo de referencia, transformación y eferencia de datos.

Con el procedimiento de transformación hecho para las compras y ventas que generaron las dos primeras ramificaciones en la carta de estructura se prosiguió con los restantes diagramas de flujo, que generó la carta que se muestra a continuación.

SISTEMA
D E
A R D I T R A J E



CAPITULO 4

REALIZACION DEL SISTEMA

Introducción

El presente capítulo, muestra la operación a detalle de cada uno de los módulos, los cuales componen la carta de estructura descrita anteriormente.

Se ha omitido la programación porque consideramos que los seudocódigos descritos tienen mayor trascendencia, y no dependen de un lenguaje ni de un equipo especial para su realización.

SEU0201
COMRA

Presentación menú compra :
 1 Captura de operaciones de compra
 2 Liquidación de operaciones de compra
 3 Cancelaciones de operaciones de compra
 4 Fin de la sesión de compra
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02011
 Si opción=2 entonces ir a SEU02012
 Si opción=3 entonces ir a SEU02013
 Si opción=4 entonces ir a SEU02014
 En otro caso ir a SEU0201

SEU0202
VENTA

Presentación menú venta :
 1 Captura de operaciones de venta
 2 Liquidación de operaciones de venta
 3 Cancelaciones de operaciones de venta
 4 Fin de la sesión de venta
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02021
 Si opción=2 entonces ir a SEU02022
 Si opción=3 entonces ir a SEU02023
 Si opción=4 entonces ir a SEU02024
 En otro caso ir a SEU0202

SEU0203
TRASPASOS

Presentación menú traspasos :
 1 Generación de traspasos
 2 Recepción de traspasos
 3 Fin de la sesión de traspasos
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02031
 Si opción=2 entonces ir a SEU02032
 Si opción=3 entonces ir a SEU02033
 Si opción=4 entonces ir a SEU02034
 En otro caso ir a SEU0203

Presentación menú arbitraje:
 1 Compra
 2 Venta
 3 Traspasos
 4 Monitores
 5 Explotación de información
 6 Mantenimiento de catálogos
 7 Fin de la sesión de arbitraje
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02011
 Si opción=2 entonces ir a SEU02012
 Si opción=3 entonces ir a SEU02013
 Si opción=4 entonces ir a SEU02014
 Si opción=5 entonces ir a SEU02015
 Si opción=6 entonces ir a SEU02016
 Si opción=7 entonces ir a Termina
 En otro caso ir a SEU0201

SEU0204
MONITOPES

Presentación menú monitores :
 1 Monitorización de emisoras
 2 Monitor de posición de cotizaciones
 3 Monitor de simulación de cotizaciones
 4 Fin de la sesión de monitores
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02041
 Si opción=2 entonces ir a SEU02042
 Si opción=3 entonces ir a SEU02043
 Si opción=4 entonces ir a SEU02044
 En otro caso ir a SEU0204

SEU0205
INFORMES

Presentación menú informes :
 1 Cruce de posición
 2 Liquidación de operaciones
 3 Control de posición
 4 Operaciones en trámite
 5 Evidencia por compra
 6 Evidencia por liquidación de venta
 7 Fin de la sesión de informes
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02051
 Si opción=2 entonces ir a SEU02052
 Si opción=3 entonces ir a SEU02053
 Si opción=4 entonces ir a SEU02054
 Si opción=5 entonces ir a SEU02055
 Si opción=6 entonces ir a SEU02056
 Si opción=7 entonces ir a SEU02057
 En otro caso ir a SEU0205

SEU0206
CATALOGOS

Presentación menú mantenimiento a catálogos :
 1 Catálogo de casas de bolsa
 2 Catálogo de casas de cambio
 3 Catálogo de cuentas - casa de cambio
 4 Catálogo de marcas
 5 Catálogo de empresas
 6 Catálogo de cuentas arbitrajes
 7 Fin de la sesión de catálogos
 Selección de una opción :
 Si opción=1 entonces ir a SEU02061
 Si opción=2 entonces ir a SEU02062
 Si opción=3 entonces ir a SEU02063
 Si opción=4 entonces ir a SEU02064
 Si opción=5 entonces ir a SEU02065
 Si opción=6 entonces ir a SEU02066
 Si opción=7 entonces ir a SEU02067
 En otro caso ir a SEU0206

Nuestra pantalla de captura de compra

Acepta mercado :

Si se tecla "F" regresa a menú de compra,
en otro caso se valida el mercado en el catálogo
ARBCTAGCASBOL sino existe regresa a pedirlo nueva-
mente, si existe entonces continua la captura.

Acepta casa de bolsa :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Si es diferente a "01" entonces es inválido y re-
-regresa a pedirlo nuevamente, sino entonces conti-
-nua la captura.

Acepta cuenta propia :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Si es diferente a "0" entonces se valida en el
catálogo ARBCTAGCASBOL, sino existe regresa a
pedirlo nuevamente, si existe entonces se com-
-prueba que esta cuenta sea propia.

Si se tecla return entonces asume la cuenta propia
asignado al sistema y continúa aceptando datos.

Acepta cuenta liquidadora :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Sino entonces se valida en el catálogo ARBCTAGCASBOL
sino existe regresa a pedirlo nuevamente, sino
valida que la cuenta sea de tipo liquidable y con-
-tinúa aceptando datos.

Acepta emisora :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Sino entonces se valida en el catálogo ARBENISIOEVI
sino existe regresa a pedirlo nuevamente si existe
entonces continua aceptando datos.

Acepta cantidad de títulos a comprar :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Si se tecla 0 regresa a preguntar títulos, sino
entonces continua con el siguiente dato

Acepta comisión :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Si se tecla 0 regresa a preguntar comisión, sino
entonces continua con el siguiente dato

Acepta fecha de liquidación :

Si se tecla "F" regresa a dato anterior ;
Si se tecla "0" entonces la fecha de liquidación es
igual a más cinco días hábiles de la fecha de proceso,
regresa sino entonces válida que sea día hábil, de no
serlo preguntar fecha, si lo es regresa y continua con
la rutina.

Captura y
validación
de datos
de compra.

SEU00111

Captura de
operaciones
de compra.

Validamos
títulos a
comprar.

Se obtiene del archivo AREPOSICIONE, la posición
del Arbitraje : Mercado*Casa*CtaPropia*Emisora*ARB
ARB_MAX = Total de ventas - Total de compras

Se obtiene del archivo NCAPOSICION, la posición
del M.Capitales : Cuenta*Emisora*2E0
NCA_PRO = Tit. Reales - Tit. Prometidos
NCA_EST = Tit. Reales - Tit. Prometidos

Por consiguiente

Monto Máximo = ARB_MAX + NCA_PRO + NCA_EST

Si el número de títulos a compra es mayor al monto
máximo, se pide la clave del ejecutivo para realizar
la operación.

Se calculo
el folio.

Se calcula el folio de la operación,
accesamos al encabezado del archivo ARBOPERACION,
sumamos uno al contador de operaciones y actuali-
-zamos el encabezado.

Afectamos
Archivos

ARBPOSICIONE :
Custodia Propia : Mercado*Casa*Cta.Pro.*Emisora*300*
Saldo actual (USA) + Títulos
Custodia Liqui. : Mercado*Casa*Cta.Liq.*Emisora*300*
Saldo actual (USA) - Títulos

ARBHISTORICO :
Acumulado Compras : Fecha*Casa*Cta.Pro.*Emisora
Saldo compras (USA) + Títulos

ARBVIDENCION :
Si se excede monto máximo se graba evidencia.

Registra
Operacion

ARBSTARUE = "B" ARBFECODE = fecha de operación
ARBRECORD = Mercado ARBFECLIO = fecha de liquidación
ARBCTAGCASBOL = Casa ARBFEFOLIO = folio de operación
ARBCTAPRO = CtaPro ARBPRECIO = Precio
ARBCTALIQ = CtaLiq ARBCOMC_U = Comisión
ARBFEIPOE = "R"
ARBFEIEMIS = Emisora
ARBFEINTIT = Títulos

Presentación menu liq. compras :
 1 Pago títulos
 2 Reconocer pago
 F Fin de liquidación de compras
 Selección de una opción :
 Si opción="1" ir a SEU01121
 Si opción="2" ir a SEU01122
 Si opción="F" ir a SEU00011
 En otro caso ir a SEU00112

<p>SEU01121 Pago de Títulos</p>	<p>Selección movtos. a liquidar de compra de tit. Valida retiro de efectivo en N.N.en movtosmez</p>	<p>Se acepta fecha de liquidación Si fecha "F" entonces regresa a SEU00112 Se lee archivo ARBOOPERACION filtrando las operaciones por fecha de liquidación y status "E". Si no existen movientos por liquidar, desplegamos mensaje y regresa a SEU00112. Si existen movimientos por liquidar entonces presenta las operaciones por liquidar en la pantalla. Seleccionamos las operaciones que se desean liquidar, mismo mercado, misma casa, misma emisora, misma cta.liq., llevando un acumulado de títulos e importes. Al terminar esta selección, se acepta el número de referencia del retiro para acceder al archivo de movimientos (movtosmez,rms) y validar que la selección sea igual al monto de la referencia. Si no encuentra esta referencia y no permitir la liquidación, regresamos al punto 1. Si la encuentra entonces desplegamos "Movimiento de retiro encontrado" y continua con el siguiente paso. Actualiza REPOSICIONE Efectivo Mercado = Casa + Cta.Frop. + Emisor + "100" Saldo Act. (USA)-(Títulos*Precio) + Emisor Efectivo Mercado = Casa + Cta.Frop. + Emisor + "100" Saldo Act. (MEX)-(Títulos*Precio) + Emisor Efectivo Mercado = Casa + Cta.Liq. + Emisor + "100" Saldo Act. (USA)-(Títulos*Precio) + Emisor Saldo Act. (MEX)-(Títulos*Precio) + Emisor Actualiza ARBOOPERACION Actualiza registro con status "C" (reconocer efec.) y referencia asociada = referencia de retiro de efec. Actualiza EVIDENCIA Se registra evidencia de liquidación de compra graba monto y referencia del retiro.</p>
<p>SEU01122 Reconoce pago de efectivo</p>	<p>Selecc.movto. a liquidar de compra efectivo Valida liquidación</p>	<p>Se acepta fecha de liquidación Si fecha "F" entonces regresa a SEU00112 Se lee Archivo ARBOOPERACION filtrando las operaciones por fecha de liquidación y status "E". Si no existen movimiento por liquidar, desplegamos mensaje y regresa a SEU01122. Seleccionamos solo un movimiento. Al terminar esta selección, se verifica con el archivo de evidencia (ARBOEVIDENCIA.IDX) para validar la liquidación. Si no encuentra esta referencia, desplegamos el mensaje "No permite la liquidación, por no encontrar la evidencia" y regresa a SEU01122. Si la encuentra entonces desplegamos "Liquidación permitida" y continua con el siguiente paso. Actualiza REPOSICIONE Liq.Compra: Mercado + Casa + Cta.Frop. + Emisor + "300" Saldo Act. (USA)-Títulos Custodia : Mercado + Casa + Cta.Frop. + Emisor + "200" Saldo Act. (MEX)-Títulos Efectivo : Mercado + Casa + Cta.Frop. + Emisor + "100" Saldo Act. (USA)-(Títulos*Precio) + Emisor Liq.Compra: Mercado + Casa + Cta.Liq. + Emisor + "300" Saldo Act. (USA)-Títulos Custodia : Mercado + Casa + Cta.Liq. + Emisor + "200" Saldo Act. (USA)-Títulos Efectivo : Mercado + Casa + Cta.Liq. + Emisor + "100" Saldo Act. (USA)-(Títulos*Precio) + Emisor Actualiza ARBOOPERACION Actualiza todos los registros seleccionamos con status = "A" normal.</p>

Cancelación
de compra.Captura y
valida
folio a
cancelar

Se acerta folio a cancelar:
 Si se teclea "f" entonces regresa a SEU0011 menú de compra.
 Si lo extrae del archivo de operaciones el folio correspondiente.
 Si el folio tiene status "U" por liquidar compra entonces se despliega mensaje "cancelacion sin posibilidad de ser efectuada".
 Si no se despliegan datos de ese folio y se pregunta si se efectua la cancelacion de la compra.
 Si la respuesta es "no" regresa a menú de compra SEU0011.
 Si la respuesta es "si" entonces continua con la siguiente rutina

Afectación
de archivos

AREPOSICIONE

Custodia propia : Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisora*"200"
 Saldo actual (USA) - Titulos

Custodia liq. : Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisora*"200"
 Saldo actual (USA) - Titulos

ARMBISTORICO

Acumula compra : Fer.Jul.*Mercado*Casa*Propia*Emisora
 Saldo compra (USA) - Titulos

ARECUPERACION

Se Actualiza el folio con status = "U" cancelada.

Regresa a menú de compra SEU0011.

Captura de
operaciones
de venta.

Captura y
validación
de datos
de compra.

Se calcula
el folio.

Afectamos
archivos

Registra
operación

Muestra pantalla de captura de venta

Acepta mercado :

Si se tecldea "M" regresa a menú de venta;
en otro caso se valida el mercado en el catálogo
ARBMCASBOLSA, sino existe regresa a pedirlo nueva
mente, si existe entonces continua la captura.

Acepta casa de bolsa :

Si se tecldea "C" regresa a dato anterior ;
Si es diferente entonces es valido en ARBCASBOLSA,
sino existe regresa a pedirlo nuevamente, de lo
contrario pide siguiente dato.

Acepta cuenta propia :

Si se tecldea "P" regresa a dato anterior ;
Si es diferente a (CR) entonces se valido en el
catálogo ARPCASBOLSA, sino existe regresa a
pedirlo nuevamente, si existe entonces se com-
prueba que esta cuenta sea propia.

Si se tecldea (CR) entonces asume la cuenta propia
asignada al sistema y continua aceptando datos.

Acepta cuenta liquidadora :

Si se tecldea "L" regresa a dato anterior ;
Sino entonces se valido en el catálogo ARBLASASBOLSA
sino existe regresa a pedirlo nuevamente si existe
entonces continua aceptando datos.

Acepta emisora :

Si se tecldea "E" regresa a dato anterior ;
Sino entonces se valido en el catálogo ARBEMISORSA
sino existe regresa a pedirlo nuevamente si existe
entonces continua aceptando datos.

Acepta cantidad de títulos a vender :

Si se tecldea "V" regresa a dato anterior ;
Si se tecldea 0 regresa a preguntar títulos, sino es
igual a cero entonces continua con el siguiente dato

Acepta comisión :

Si se tecldea "C" regresa a dato anterior ;
Si se tecldea 0 regresa a preguntar comisión, sino es
es igual a cero entonces continua con el siguiente dato

Acepta fecha de liquidación.

Si se tecldea "F" regresa a dato anterior ;
Si se tecldea (SN) entonces fecha de liquidación es igual
a más cinco días hábiles de la fecha de proceso, sino
entonces valida que sea día hábil, de no serlo regresa
preguntar fecha, si lo es regresa y continua con la sig.
rutina.

Se calcula el folio de la operación,
actualiza el encabezado del archivo ARBOPERACION,
sumamos uno al contador de operaciones y actuali-
zamos el encabezado.

ARBOPERACION :

For cobrar : Mercado*Casa*Tipo*Emisor*400"
Saldo actual (US\$) + Títulos
For cobrar : Mercado*Casa*Tipo*Emisor*400"
Saldo actual (US\$) - Títulos

ARBEMISORSA :

Acumulado Ventas: Fech.Jul.*Merc.Prop.*CAspro.*Emisora
Saldo Venta (US\$) + Títulos

Registra operación :

Se crea registro de operación de venta:

ARBSTATUS = "D" For liquidar venta
ARBMCASBOLSA = Mercado
ARBMCASBOLSA = Casa de bolsa
ARBEMISORSA = Cia. prop.
ARBOPERACION = No. liq.
ARBOPERACION = No. liq.
ARBEMISORSA = Emisora
ARBOPERACION = Títulos
ARBOPERACION = fecha de operación del sistema
ARBOPERACION = fecha de liquidación
ARBOPERACION = folio de operación
ARBOPERACION = Precio
ARBOPERACION = Comisión

Presentación menú liq. ventas :
 Entradas de títulos
 Recepción de pago
 Fin de liquidación de ventas
 Selección de una opción :
 opción=1 ir a SEU01221
 opción=2 ir a SEU01222
 opción=3 ir a SEU00122
 opción=4 ir a SEU00122
 En otro caso ir a SEU00112

SEU01221
 Pago de títulos
 Afectación de archivos

Se acepta fecha de liquidación
 Si fecha "1" entonces va a SEU00112
 Se lee Archivo AREOPERACION filtrando las operaciones por fecha de liquidación y status "D".
 Si no existen movimientos por liquidar, desplegamos mensaje y regresa a SEU00112.
 Si existen movimientos por liquidar entonces presenta las operaciones por liquidar en la pantalla.
 Seleccionamos las operaciones que se desean liquidar, mismo mercado, casa, emisora, etc., lig., llevando un acumulado de títulos e importes.

AREPOSICIONE
 Cobrar venta Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+400
 Saldo act. (USA) - Títulos
 Efectivo Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+100
 Saldo act. (USA) - (Títulos*Precio)
 Cust. venta Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+200
 Saldo act. (USA) - Títulos

Cobrar venta Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+400
 Saldo act. (USA) - Títulos
 Efectivo Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+100
 Saldo act. (USA) - (Títulos*Precio)
 Custodia Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+200
 Saldo act. (USA) - Títulos

AREOPERACION
 Actualiza registro con status "E" (reconocer efec.) y referencia asociada = referencia del retiro.

Actualiza AREVIDENCIA
 Se registra evidencia de liquidación de venta graba monto y referencia del retiro.

SEU01222
 Reconocen pago de efectivo.
 Valida liquidación
 Afectación archivos

Se acepta fecha de liquidación
 Si fecha "1" entonces regresa a SEU00112
 Se lee Archivo AREOPERACION filtrando las operaciones por fecha de liquidación y status "D".
 Si no existen movimiento por liquidar, desplegamos mensaje y regresa a SEU00112.
 Seleccionamos solo un movimiento.

Al terminar esta selección, se verifica con con el archivo AREVIDENCIA para validar la liquidación.
 Si no encuentra esta referencia, desplegamos el mensaje "no permite la liquidación, por no encontrar la evidencia" y regresa SEU01122.
 Si la encuentra entonces desplegamos "liquidación permitida" y continúa con el siguiente paso.

AREPOSICIONE
 Liq.compra Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+300
 Saldo act. (USA) - Títulos
 Custodia Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+200
 Saldo act. (MEX) - Títulos
 Efectivo Mercado+Casa+Cta.Prop.+Emisor+100
 Saldo act. (USA) - (Títulos*PrecioTipo_Cambio)

Liq.compra Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+300
 Saldo act. (USA) - Títulos
 Custodia Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+200
 Saldo act. (MEX) - Títulos
 Efectivo Mercado+Casa+Cta.Lig.+Emisor+100
 Saldo act. (USA) - (Títulos*PrecioTipo_Cambio)

AREOPERACION
 Actualiza todos los registros seleccionamos con status : "A" normal.

Cancelación
de venta.

Captura y
valida
folio a
cancelar

Se acepta folio a cancelar:
Si se teclea "F" entonces regresa a SEU0014 menú de compra.
Si no está el archivo ARBDEFACI0H el folio
correspondiente.
Si el folio tiene status = "U" por liquidar compra
entonces se despliega mensaje "cancelacion sin
posibilidad de ser efectuada".
Si no se despliegan datos de ese folio y se pregunta si se
sigue la cancelación de la compra.
Si la respuesta es "No" regresa a menú de compra SEU00014.
Si la respuesta es "si" entonces continúa con la siguiente
rutina.

Afectación
de archivos

ARREPOSICION

Cobrar venta : Mercado=Casa*Cl.Err.*Emisora="400"
Saldo actual (US\$) - Títulos

Cobrar venta : Mercado=Casa*Cl.Liq.*Emisora="400"
Saldo actual (US\$) + Títulos

ARBHISTORIC0

Acumula venta : Fec.Dul.*Mercado=Casa*Cl.Liq.*Emisora
Saldo venta (US\$) - Títulos

ARRECUPERACION

Se actualiza el folio con status = "U" cancelada.
regresa a menú de compra SEU00012.

Presentación menú traspaso:

1 México - Bolsa extranjera
 2 Bolsa extranjera - México
 3 Bolsa extr. - Bolsa extr.
 4 México - México
 F Fin de traspaso
 Selección de una opción:
 Si opción="1" ir a SEU01131
 Si opción="2" ir a SEU01132
 Si opción="3" ir a SEU01133
 Si opción="4" ir a SEU00013
 Si opción="F" ir a SEU00013
 En otro caso ir a SEU00013

SEU01131
 México-Bolsa
 extranjera.

Despliega
 posición

Se acepta mercado de traspaso, si mercado = "F",
 regresa a SEU00111, sino lee de ARBPOSICIONE, los
 netos de compra - ventas, sólo cuentas propias, y
 despliega en pantalla la posición.

Selección
 traspaso

Selecciona posición a traspasar, maneja desplegado
 con el cursor, y la selección se realiza con enter.

Acepta
 datos del
 destino

Acepta casa de bolsa, si casa = "C" regresa a
 SEU01131, sino valida que sea igual a "01"
 en caso contrario regresa a casa.
 Acepta cuenta, si cuenta = "C" regresa a casa,
 si es diferente valida en ARBCTRASBOLSA,
 sino existe regresa a cuenta, si tipo de cuenta
 es diferente a "E" regresa a cuenta.
 Acepta títulos
 Si títulos = "T" regresa a cuenta, validar
 sea menor o igual a la posición seleccionada,
 pero no debe ser nulo.
 Acepta costo adrs
 si costo = "I", regresa a títulos
 Acepta banco origen
 si banco origen = "I" regresa a banco origen, sino
 valida en CATBAUX, sino existe regresa
 Acepta banco destino
 si banco destino = "I" regresa a banco origen, sino
 validar en CATBAUX, sino existe regresa
 a banco destino
 Acepta documento
 si documento = "I" regresa a banco destino
 Acepta referencia del retiro de títulos
 Si "I" regresa a documento, sino valida en MOVLOS
 referencia y cantidad de títulos del retiro, sino
 localiza, regresa a referencia, sino continua.

Afectación
 de
 archivos

ARBPOSICIONE
 Custodia Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisor*"200"
 Saldo actual (MEX) - Títulos
 Transito Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisor*"500"
 Saldo actual (MEX) - Títulos
 Transito Mercado*Casa*Cta.Liq.*Emisor*"500"
 Saldo actual (MEX) - Títulos
 Se crea reg. en ARBTRASPASOS con status "0"

Despliega
 posición

Se acepta mercado de traspaso, si mercado = "F",
 regresa a SEU00111, sino lee de ARBPOSICIONE los
 netos de compra - ventas, sólo cuentas liq., y
 se despliega en pantalla esta posición.

Selección
 traspaso

Selecciona posición a traspasar, maneja desplegado
 con cursor, y la selección se realiza con enter

Acepta
 datos del
 destino

Acepta casa de bolsa, si casa = "C" regresa a
 SEU01131, sino valida que sea igual a "01"
 de lo contrario regresa a casa.
 Acepta cuenta, si cuenta = "C" regresa a casa,
 sino valida en ARBCTRASBOLSA, sino existe
 regresa a cuenta, si tipo de cuenta ("E")
 regresa a cuenta.
 Acepta títulos
 Si títulos = "T" regresa a cuenta, validar
 sea menor o igual a la posición seleccionada,
 pero no debe ser nulo.
 Acepta costo adrs
 si costo = "I", regresa a títulos
 Acepta banco origen
 si banco origen = "I" regresa a costo, sino
 validar en CATBAUX su existencia, sino existe regresa
 Acepta banco destino
 si banco destino = "I" regresa a banco origen, sino
 validar en CATBAUX su existencia, sino existe regresa
 a banco destino
 Acepta documento
 si documento = "I" regresa a banco destino
 regresa el control

SEU01132
 Bolsa
 extranjera
 - México.

Afectación
 de
 archivos

ARBPOSICIONE
 Custodia Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisor*"200"
 Saldo actual (USA) - Títulos
 Transito Mercado*Casa*Cta.Prop.*Emisor*"500"
 Saldo actual (USA) - Títulos
 Custodia Mercado*Casa*Cta.Liq.*Emisor*"200"
 Saldo actual (USA) - Títulos
 Transito Mercado*Casa*Cta.Liq.*Emisor*"500"
 Saldo actual (USA) - Títulos
 Se crea reg. en ARBTRASPASOS con status "0"

Presentación menú traspasos :

- 1 Mexico - Bolsa extranjera
- 2 Bolsa extranjera - Mexico
- 3 Bolsa extr. - Bolsa extr.
- 4 Mexico - Mexico
- 5 Fin de traspasos

Selección de una opción :

- Si opción = "1" ir a SEU01131
- Si opción = "2" ir a SEU01132
- Si opción = "3" ir a SEU01133
- Si opción = "4" ir a SEU01134
- Si opción = "5" ir a SEU00130

En otro caso ir a SEU00131

SEU01131
Mexico-Bolsa
extranjera.

SEU01132
Bolsa
extranjera
- Mexico.

Despliega posición	Se acepta mercado de traspaso, si mercado = "F", regresa a SEU00131, sino lee de APPPOSICIONE, los datos de compra - ventas, sólo cuentas propias, y despliega en pantalla la posición.
Selección traspaso	Selecciona posición a traspasar, manija desplegado con el cursor, y la selección se realiza con enter.
Acepta datos del destino	<p>Acepta casa de bolsa, si casa = "F" regresa a SEU01131, sino valida que sea igual a "01" en caso contrario regresa a casa.</p> <p>Acepta cuenta, si cuenta = "F" regresa a casa, si es diferente valida en AREINCASBOLSA, sino existe regresa a cuenta, si tipo de cuenta es diferente a "E" regresa a cuenta.</p> <p>Acepta títulos</p> <p>Si títulos = "F", regresa a cuenta, validar sea menor o igual a la posición seleccionada, pero no debe ser nulo.</p> <p>Acepta costo adjs</p> <p>si costo = "F", regresa a títulos</p> <p>Acepta banco origen</p> <p>si banco origen = "F" regresa a banco origen, sino valida en CATBAU, sino existe regresa</p> <p>Acepta banco destino</p> <p>si banco destino = "F" regresa a banco origen, sino validar en CATBAU, sino existe regresa a banco destino</p> <p>Acepta documento</p> <p>si documento = "F" regresa a banco destino</p> <p>Acepta existencia del retiro de títulos</p> <p>Si "F" regresa a documento, sino valida en MOP100 referencia y cantidad de títulos del retiro, sino localiza, regresa a referencia, sino continua.</p>
Afectación de archivos	<p>AREPOSICIONE Mercado=Casa=Cta.Prop.#Emisor*"200"</p> <p>Custodia Saldo actual (MEX) - Títulos</p> <p>Transito Mercado=Casa=Cta.Prop.#Emisor*"500"</p> <p>Saldo actual (MEX) - Títulos</p> <p>Transito Mercado=Casa=Cta.Liq.#Emisor*"500"</p> <p>Saldo actual (MEX) - Títulos</p> <p>Se crea reg. en AREIN-45F-4505 con status "A"</p>
Despliega posición	Se acepta mercado de traspaso, si mercado = "F", regresa a SEU00131, sino lee de AREPOSICIONE los datos de compra - ventas, sólo cuentas liq., y se despliega en pantalla esta posición.
Selección traspaso	Selecciona posición a traspasar, manija desplegado con cursor, y la selección se realiza con enter.
Acepta datos del destino	<p>Acepta casa de bolsa, si casa = "F" regresa a SEU01131, sino valida que sea igual a "02" de lo contrario regresa a casa.</p> <p>Acepta cuenta, si cuenta = "F" regresa a casa, sino valida en AREINCASBOLSA, si no existe regresa a cuenta, si tipo de cuenta (/) "A" regresa a cuenta.</p> <p>Acepta títulos</p> <p>Si títulos = "F", regresa a cuenta, validar sea menor o igual a la posición seleccionada, pero no debe ser nulo.</p> <p>Acepta costo adjs</p> <p>si costo = "F", regresa a títulos</p> <p>Acepta banco origen</p> <p>si banco origen = "F" regresa a costo, sino validar en CATBAU su existencia, sino existe regresa</p> <p>Acepta banco destino</p> <p>si banco destino = "F" regresa a banco origen, sino validar en CATBAU su existencia, sino existe regresa a banco destino</p> <p>Acepta documento</p> <p>si documento = "F" regresa a banco destino regresa el control</p>
Afectación de archivos	<p>AREPOSICIONE Mercado=Casa=Cta.Prop.#Emisor*"200"</p> <p>Custodia Saldo actual (USA) - Títulos</p> <p>Transito Mercado=Casa=Cta.Prop.#Emisor*"500"</p> <p>Saldo actual (USA) - Títulos</p> <p>Custodia Mercado=Casa=Cta.Liq.#Emisor*"200"</p> <p>Saldo actual (USA) - Títulos</p> <p>Transito Mercado=Casa=Cta.Liq.#Emisor*"500"</p> <p>Saldo actual (USA) - Títulos</p> <p>Se crea reg. en AREIN-45F-4505 con status "A"</p>

SEU01133	Bolsa extranjera - Bolsa extranjera	Despliega posición	Se acepta mercado de traspaso, si mercado="F" regresa a SEU0131, sino lee AREPOSICIONE neto de compra - ventas de cuentas propias, despliega en pantalla esta posición.
		Selección traspaso	Selecciona posición a traspasar, maneja desplegado con el curso, y la selección se realiza con enter.
		Acepta del destino	Acepta casa de bolsa, si casa = "F" regresa a SEU01313, sino valida que sea diferente a "01", y que exista en ARBANSABOLSA, de lo contrario regresa a casa. Acepta cuenta, si cuenta = "F" regresa a casa, sino valida en ARBANSABOLSA que exista y que tipo de cuenta sea igual a "B", si no lo es regresa a cuenta, de lo contrario pide títulos. Acepta títulos Si títulos = "F" regresa a cuenta, validar que sea menor o igual a la posición seleccionada, pero no debe ser nulo. Acepta coste idrs si costo = "F", regresa a títulos Acepta banco origen si banco origen = "F" regresa a costo, sino validar en CATABU su existencia, sino existe regresa Acepta banco destino si banco destino = "F" regresa a banco origen, sino validar en CATABU su existencia, sino existe regresa a banco destino Acepta documento si documento = "F" regresa a banco destino
Afectación de archivos	AREPOSICIONE Custodia Mercado + Casa + Cta.Liq. + Emisor + "200" Saldo actual (USA) + Títulos Transito Mercado + Casa + Cta.Prog. + Emisor + "500" Saldo actual (USA) - Títulos Transito Mercado + Casa + Cta.Liq. + Emisor + "500" Saldo actual (USA) - Títulos Se crea registro de traspaso en ARBTRASPASOS con estatus "A".		
SEU01134	Mexico - Mexico	Despliega posición	Se acepta mercado de traspaso, si mercado="F", regresa a SEU0131, lee AREPOSICIONE neto de compras - ventas de cuentas liquidables, se en pantalla esta posición.
		Selección traspaso	Selecciona posición a traspasar, maneja desplegado con el curso, y la selección se realiza con enter.
		Acepta del destino	Acepta casa de bolsa, si casa = "F" regresa a SEU01311, sino valida que sea igual a "01" si es cliente regresa a casa. Acepta cuenta, si cuenta = "F" regresa a casa, sino valida en ARBANSABOLSA, verifica que tipo de cuenta sea igual "A", de lo contrario regresa a cuenta. Acepta titular Si títulos = "F" regresa a cuenta, validar que sea menor o igual a la posición seleccionada, pero no debe ser nulo. Acepta coste idrs si costo = "F", regresa a títulos Acepta banco origen si banco origen = "F" regresa a costo, sino validar en CATABU su existencia, sino existe regresa Acepta banco destino si banco destino = "F" regresa a banco origen, sino validar en CATABU su existencia, sino existe regresa a banco destino Acepta documento si documento = "F" regresa a banco destino regresa el control
Afectación de archivos	AREPOSICIONE Custodia Mercado + Casa + Cta.Orig. + Emisor + "200" Saldo actual (MEX) - Títulos Transito Mercado + Casa + Cta.Dest. + Emisor + "500" Saldo actual (MEX) + Títulos Se crea registro de traspaso en ARBTRASPASOS, con estatus "A".		

SEU00132
Recepción
de traspaso

Despliega posición	Carga los movimientos de ARBTASPASO con casa origen ("D1" y casa destino = "D1", si no existen movimientos entonces despliega "no existen movimientos por recibir", y regresa a SEU0013, de lo contrario presenta en pantalla estos movimientos.
Selección traspaso	Selecciona a traspasar recibir, maneja desplegado con el curso, y la selección se realiza con enter.
Acepta del destino	Acepta referencia de Depósito : Si referencia = "F" regresa a SEU0013, de lo contrario valida en MOUTOSMES, cantidad de títulos a recibir, sino coinciden entonces despliega mensaje "No conciden número de títulos" y regresa a pedir referencia, de lo contrario continua con la siguiente rutina.
Afectación de archivos	ARROPOSICIONE Tránsito (origen) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "500" Saldo actual (USA) - Títulos Tránsito (destino) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "500" Saldo actual (MEX) + Títulos Actualiza registro de traspaso en ARBTASPASOS con estatus "U".

SEU00133
Envío de
traspaso

Despliega posición	Carga los movimientos de ARBTASPASO con casa origen="D1" y casa destino ("D1", si no existen movimientos entonces despliega "no existen movimientos por mandar", y regresa a SEU0013, de lo contrario presenta en pantalla estos movimientos.
Selección traspaso	Selecciona a traspasar recibig, maneja desplegado con el cursor, y la selección se realiza con enter.
Afectación de archivos	ARROPOSICIONE Tránsito (origen) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "500" Saldo actual (MEX) - Títulos Custodia (destino) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "200" Saldo actual (USA) + Títulos Tránsito (destino) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "500" Saldo actual (USA) - Títulos Custodia (destino) Mercado + Casa + Cta.Prop. + Emisor + "200" Saldo actual (USA) - Títulos Actualiza registro de traspaso en ARBTASPASOS con estatus "U".

SEU00141 Monitor de Emisoras	Acepta tipo de cambio.	Acepta Mercado a Monitorar : Si mercado="F" entonces se regresa a SEU00014, de lo contrario valida que exista en ARBCASABOLSA, de no existir regresa, de lo contrario continua con la sig. rutina.
	Se obtiene tipo de cambio	Se obtiene el tipo de cambio del mercado en ARBPOSICIONEXT, y se cargan las emisoras de ARBEMISIOEXT, que cotizan en dicho mercado, calculando sus cotizaciones (Mex-Usa), en ambas monedas.
	Se despliegan ambas cotizaciones	Despliega estas emisoras en pantalla, desplegando su cotización en Mexico en moneda nacional y en en dólares, así como su cotización en el extranjero también en ambas monedas. Se pregunta si se desea variar el tipo de cambio : Si es afirmativo entonces se calcula nuevamente las cotizaciones y se refresca la pantalla, sino simplemente mantenemos el desplegado con funciones de las teclas. Si se teclea "F" regresa a preguntar pregunta mercado a monitorar
SEU00142 Monitor de Posición	Carga posición global	Acepta Mercado a Monitorar : Si mercado="F" entonces se regresa a SEU00014, de lo contrario valida que exista en ARBCASABOLSA, de no existir respeta, de lo contrario continua Carga la posición global (comprás-ventas) de ARBPOSICIONE, de cuentas propias. Para distinguir de que mercado es, se pregunta por la casa de bolsa si casa = "CI", entonces se engloba en mercado mexicano de lo contrario se engloba en el mercado extranjero. Los elementos a mostrar son : Posición en custodia (clave 200), Posición por liquidar (clave 100) y Posición en tránsito (clave 300), así como casa, emisora y cuenta.
	Se despliegan posición de Mexico - Ext.	La pantalla se divide en dos para poder mostrar ambas posiciones, desdoblando para cada pantalla casa, emisora, cuenta, posición en custodia, posición por liquidar y posición en tránsito. Para manejar ambas pantallas se tendrá un menú para mover hacia arriba o hacia abajo estos despliegos, cuando se pulse "F" regresara fresca la pantalla, sino simplemente mantenemos el desplegado con funciones de las teclas. Si se teclea "F" regresa a preguntar mercado a monitorar.
SEU00143 Monitor de Simulación	Acepta datos del simulador	Acepta Precio en el extranjero de la acción. Si precio="F" entonces se regresa a SEU00014, Si es nulo pregunta Precio en Mexico. Si precio en Mexico es "F" o nulo regresa a precio, en el extranjero, de lo contrario pregunta comisión. Si el precio en el extranjero no es nulo entonces : Acepta comisión. Si comisión="F" regresa a precio, sino valida que no sea nulo para continuar aceptando datos. Acepta tipo de cambio Si cambio="F" regresa a comisión, sino valida que no sea nulo para continuar aceptando datos. Acepta costo de adrs. Si costo="F" regresa a cambio, sino valida que no sea nulo para continuar aceptando datos. Acepta comisión de venta Si comisión de venta="F" regresa a costo, sino valida que no sea nulo para continuar aceptando datos. Acepta valor inicial de la simulación. Si comisión="F" regresa a precio, sino valida que no sea nulo para continuar aceptando datos. Valor inicial de la simulación Si inicial = "F" regresa a campo anterior, sino verifica que no sea nulo para iniciar las simulaciones.
	Despliega la simulación	En este momento calculo cotización de la acción: Para Mexico, el precio de la acción en moneda nacional es : $((\text{Precio} * \text{Comisión} * \text{Tipo_Cambio}) + (\text{Costo_adrs} * \text{Tipo_cambio})) / (1 + \text{Comisio_vta} / 100)$ Para U.S.A, el precio de la acción en moneda nacional es : $((\text{Pre_Mex} * \text{Com_vta} / 100) * \text{Pre_Mex}) - (\text{Costo_adrs} * \text{Tip_camb}) / (1 + \text{Com_vta} / 100)$ una vez terminados los calculos se despliegan, al terminar de efectuar este proceso regresa a la primera rutina.

SEU00151

Control de
Cruce de Posición

Condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="F" entonces ir a SEU00015
Si tipo="T" entonces ir a salida=terminal
Si tipo="C" entonces ir a salida=impresora
En otro caso regreso a pedir tipo

Acepta mercado
Si mercado="F" regresa a tipo
Si no entonces valida en ARBCASAEJLSA
Si no existe regresa a mercado
En otro caso regresa pedir mercado

Acepta emisora
Si emisora="F" regresa a tipo
Si emisora=return procesa todas las emisoras
Si no existe regresa a emisora
En otro caso regresa pedir emisora

Acepta fecha de proceso
Si fecha="F" entonces toma la del sistema
Si fecha="T" entonces regresa a emisora
Calcula cinco fechas hábiles anteriores a fecha de proceso
En otro caso valida si es fecha hábil
Si no regresa a emisora.

Ordena

Ordena el archivo ARPHISTORICO con Mercado - Emisora - Fecha

Elabora
Informe

Procesa el archivo del tomando solo el mercado seleccionado,
El proceso de generación del informe debe dar cortes por emisora
y también cortes por fecha, acumulando para cada corte el
saldo de las compras en México menos las ventas en el USA,
así como el saldo de las compras en USA menos las ventas
en México.

SEU00152

Liquidación
de Operaciones

Condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="F" entonces ir a SEU00015
Si tipo="T" entonces ir a salida=terminal
Si tipo="C" entonces ir a salida=impresora
En otro caso regresa a pedir tipo

Acepta tipo de corte
Si corte="F" regresa a tipo
Si corte="OP" entonces toma todos los cortes
Si corte="F" entonces genera cortes por fecha de liquidación
Si corte="M" entonces genera cortes por fecha de operación
Si corte="E" entonces genera cortes por emisora
Si corte="A" entonces genera cortes por porfolio.
En otro caso regresa

Ordena

Ordena el archivo ARPFERACION con tipo de corte.

Elabora
Informe

Procesa el archivo del tomando solo el mercado seleccionado,
El proceso de generación del informe debe de dar los cortes señalados,
mostrando el saldo en títulos.

SEU00153

Control de
Posición

Condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="1" entonces ir a SEU00015
Si tipo="2" entonces ir a salida:terminal
Si tipo="3" entonces ir a salida:impresora
En otro caso regreso a pedir tipo

Acepta mercado:
Si mercado="F" regresa a tipo
Si no entonces valida en ARBCASAPOLSA
Si no existe regresa a mercado
En otro caso regresa pedir mercado

Acepta emisora
Si emisora="F" regresa a tipo
Si emisora:return procesa todas las emisoras
Si no existe regresa a emisora
En otro caso regresa pedir mercado

Acepta fecha de proceso
Si fecha="" entonces toma la del sistema
Si fecha="F" entonces regresa a emisora
Si fecha no es valida regresa a fecha

Ordena

Toma el archivo APEPOSIONE y lo ordena
bajo los campos Mercado Emisora Cuenta

Elabora
Informe

Procesa el archivo ordenado
genera corte por Emisora y por cuenta, del mercado
senalado, mostrando saldo por cuenta y por emisora
en custodia, tránsito y por liquidar.

SEU00154

Operaciones
en tránsito

Condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="1" entonces ir a SEU00015
Si tipo="2" entonces ir a salida:terminal
Si tipo="3" entonces ir a salida:impresora
En otro caso regreso a pedir tipo

Acepta mercado:
Si mercado="F" regresa a tipo
Si no entonces valida en ARBCASAPOLSA
Si no existe regresa a mercado
En otro caso regresa pedir mercado

Acepta emisora
Si emisora="F" regresa a tipo
Si emisora:return procesa todas las emisoras
Si no existe regresa a emisora
En otro caso regresa pedir mercado

Acepta tipo de traspaso
Si tipo="F" entonces regresa a emisora
Si tipo="(R)" entonces toma los los traspasos,
sino solo toma en cuenta el tipo de traspaso senalado.

Ordena

Toma el archivo APETRASFOSOS lo ordena
bajo los campos senalados

Elabora
Informe

Procesa el archivo ordenado
genera corte por emisora y por tipo de traspaso senalado,
mostrando saldo por cuenta y saldo por emisora de posición
tránsito.

SEU00155

Exceso
de compra

Acepta
condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="1" entonces ir a SEU00015
Si tipo="1" entonces ir a salida:terminal
Si tipo="2" entonces ir a salida:impresora
En otro caso regreso a pedir tipo

Elabora
Informe

Procesa el archivo
Obtiene la información necesario, para
señalar en el informe ejecutivo, fecha de
operación, posición máxima, monto de la compra.

SEU00156

Evidencia de
Liquidación

Acepta
condiciones

Acepta tipo de salida del informe
Selección de tipo :
Si tipo="1" entonces ir a SEU00015
Si tipo="1" entonces ir a salida:terminal
Si tipo="2" entonces ir a salida:impresora
En otro caso regreso a pedir tipo

Acepta tipo de corte

Selección de corte :
Si corte="1" regresa a tipo
Si corte="1" entonces corte:por emisora
Si corte="2" entonces corte:por cuenta
Si corte="3" entonces corte:por caja de bolsa
Si corte="4" entonces corte:por referencia

Ordena
archivo

Ordena el archivo ARBEVIDENCIA
por tipo de corte.

Elabora
Informe

Procesa el archivo
Obtiene la información necesario, para
señalar en el informe fecha de operación, fecha de
liquidación, montos liquidados, referencia de operación.

Mantenimiento
a Casa de Bolsa

Presenta Pantalla

Presenta pantalla de actualización:

En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del propietario, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta. Hora de día, del renglón 3 al 22 muestra pantalla de actualización, renglón 23 se pide las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.

Acepta Opción

Selecciona opción de mantenimiento

Si opción "A" realiza lista
Si opción "B" realiza baja
Si opción "C" realiza cambio.
Si opción "F" regresa a menú de mantenimiento
en otro caso regresa a preguntar opción.

Si altas :

Acepta mercado

Si mercado "M" regresa a opción
Si no valida en ARECASAIBOLSA si existe,
Si no existe entonces regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta casa bolsa

Si casa "C" regresa a mercado
Si no valida en ARECASAIBOLSA si existe,
Si no existe entonces regresa a casa
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta broker

Si tipo "T" regresa a casa
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a Broker

Acepta nombre mercado

Si nombre mercado "N" regresa a broker
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a nombre mercado
pide siguiente dato

Acepta nombre de la casa

Si nombre casa "I" regresa a nombre mercado
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a Nombre casa
pide siguiente dato

Acepta Nombre país

Si nombre país "P" regresa a nombre casa
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a Nombre casa
pide siguiente dato

Acepta nombre ciudad

Si nombre ciudad "U" regresa a nombre país
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a nombre ciudad
pide siguiente dato

Acepta dirección casa

Si dirección "D" regresa a nombre ciudad
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a dirección casa
pide siguiente dato

Acepta teléfono casa

Si teléfono "F" regresa a dirección
Valida que no sea nula la información
si lo es regresa a teléfono casa
pide siguiente dato

Si Baja :

Acepta mercado

Si mercado "M" regresa a opción
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta casa bolsa

Si casa "C" regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.
Extrae con Mercado+Casa los
datos de ARECASAIBOLSA, si no existe entonces
regresa a casa , si si entonces muestra los
del registro, y confirma si lo da de baja,
regresa el control, dejando bandera de borrado

Si Cambio :

Acepta mercado

Si mercado "M" regresa a opción
De lo contrario pide siguiente dato.
Acepta casa bolsa.

Si casa "C" regresa a mercado

De lo contrario pide siguiente dato.
Extrae con Mercado+Casa los
datos de ARECASAIBOLSA, si no existe entonces
regresa a casa , si existe entonces muestra los
del registro, y pregunta dato a modificar,
cuando no haya más datos que modificar regresa control

Actualiza

Se actualiza el catálogo ARECASAIBOLSA,
de acuerdo a la opción elegida, una vez
realizado esto, regresa a pedir opción.

Mantenimiento a Casa de Cambio	Presenta Pantalla	Presenta pantalla de actualizaci3n En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del programa, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta, hora de dfa, del rengl3n 4 al 22 muestra pantalla de actualizaci3n, rengl3n 23 se piden las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.
	Acepta Opci3n	Selecciona opci3n de mantenimiento Si opci3n "A" realiza alta Si opci3n "B" realiza baja Si opci3n "C" realiza cambio, Si opci3n "F" regresa a men3 de mantenimientos en otro caso regresa a preguntar opci3n.
	Ejecuta Opci3n	Si altas : Acepta casa de cambio Si casa "F" regresa a opci3n Sino valida en ABECASACAMB1 si existe, Si existe entonces regresa a casa De lo contrario pide siguiente dato. Acepta nombre de la casa Si nombre casa "I" regresa a casa Valida que no sea nula la informaci3n si lo es regresa a Nombre casa pide siguiente dato Acepta direcci3n casa Si direcci3n "I" regresa a dato anterior Valida que no sea nula la informaci3n si lo es regresa a direcci3n casa pide siguiente dato Acepta telefono casa Si telefono "I" regresa a dato anterior Valida que no sea nula la informaci3n si lo es regresa a telefono casa continua con la siguiente rutina.
	Actualiza	Si Baja : Acepta casa "F" regresa a opci3n Si casa "I" regresa a opci3n De lo contrario pide datos del registro en ABECASACAMB1, en caso de existir casa, para mostrar en pantalla la informaci3n y confirma si lo da de baja, regresa el el control, dejando bandera de borrado
	Si Cambio : Acepta casa Si casa "I" regresa a opci3n De lo contrario pide datos del registro, y pregunta dato a modificar, cuando no haga m3s datos que modificar regresa control	
	Se actualiza el cat3logo ABECASACAMB1, de acuerdo a la opci3n elegida, una vez realizado esto, regresa a pedir opci3n.	

Presenta Pantalla

Presenta pantalla de actualización
En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del programa, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta, hora de día, del renglón 4 al 22 muestra pantalla de actualización, renglón 23 se piden las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.

Acepta Opción

Selecciona opción de mantenimiento
Si opción "A" realiza alta
Si opción "B" realiza baja
Si opción "C" realiza cambio
Si opción "E" regresa a menú de mantenimiento
en otro caso regresa a preguntar opción.

Si Altas :

Acepta mercado

Si mercado "F" regresa a opción
Sino valida en ARBCTACSBOLSA si existe,
Sino existe entonces regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta casa bolsa

Si casa "F" regresa a mercado
sino valida en ARBCTACSBOLSA si existe,
Sino existe entonces regresa a casa
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta tipo de cuenta

Si tipo "F" regresa a casa
Sino que sea igual a "A" o "B" de lo
contrario regresa a tipo.

Acepta cuenta

Si cuenta "F" regresa a tipo
Sino valida en Client.rms si existe,
Sino existe entonces regresa a cuenta
Verifica que no exista en ARBCTACSBOL,
Si existe regresa a cuenta,
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta cuenta extranjera

Si cuenta extranjera "F" regresa a cuenta
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a cuenta extranjera contrario,
Pide siguiente dato

Acepta cuenta contable

Si cuenta contable "F" regresa a cuenta ext.
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a cuenta contable contrario,
Pide siguiente dato

Acepta broker extranjero

Si broker "F" regresa a cuenta contable
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a broker contrario. pide sig. dato.

Acepta monto máximo

Si monto máximo "F" regresa a Broker
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a Monto de lo contrario, pide regresa control.

Si Bajas :

Acepta mercado

Si mercado "F" regresa a opción.
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta casa bolsa

Si casa "F" regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta cuenta

Si cuenta "F" regresa a tipo
Extrae con Mercado+Casa+Cuenta los
datos de ARBCTACSEOL, sino existe entonces
regresa a cuenta, si existe entonces muestra los datos
del registro, y confirma si lo da de baja,
regresa el control, dejando bandera de borrado

Si Cambio :

Acepta mercado

Si mercado "F" regresa a opción.
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta casa bolsa

Si casa "F" regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta cuenta

Si cuenta "F" regresa a tipo
Extrae con Mercado+Casa+Cuenta los
datos de ARBCTACSBOL, sino existe entonces
regresa a cuenta, si existe entonces muestra los
datos del registro, y pregunta dato a modificar,
cuando no haya más datos que modificar regresa control

Se actualiza el catalogo ARBCTACSBOL,
de acuerdo a la opción elegida, una vez
realizado esto, regresa a pedir opción.

Mantenimiento
1 Cuenta - Casa

Ejecuta Opción

Actualiza

Mantenimiento
a Monedas

Presenta Pantalla

Presenta pantalla de actualización:
En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del programa, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta, hora y día, del renglón 4 al 22 muestra pantalla de actualización, renglón 23 se piden las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.

Acepta Opción

Selecciona opción de mantenimiento
Si opción "A" realiza alta
Si opción "B" realiza baja
Si opción "C" realiza cambio.
Si opción "F" regresa a menú de mantenimiento
en otro caso regresa a preguntar opción.

Ejecuta Opción

Si Altas :

Acepta mercado
Si mercado "F" regresa a opción
Sino valida en ARBCHABOLSO si existe,
Sino existe entonces regresa a mercado;
De lo contrario pide siguiente dato.
Acepta moneda
Si emisora "F" regresa a casa
Sino valida en CAPMUNES si existe,
Sino existe entonces regresa a moneda
Verifica que no exista en ARBMONEXV.
Si existe regresa a moneda
De lo contrario pide siguiente dato.

Acepta cotiza compra "F" regresa a moneda
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a cotiza compra de lo contrario.
Pide siguiente dato
Acepta cotiza venta "F" regresa a cotiza venta
Valida que no sea igual a nulo si si entonces
regresa a cotiza compra, de lo contrario
Pide siguiente dato
Acepta casa de cambio "F" regresa a cotiza venta
Valida en ARBCHASCAMPIO sino existe
regresa a casa de cambio de lo contrario
regresa el control.

Si Bajas :

Acepta mercado
Si mercado "F" regresa a opción
De lo contrario pide siguiente dato.
Acepta moneda
Si moneda "F" regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.
Extrae con MercadoMoneda los
datos de ARBMONEXV, sino existe entonces
regresa a moneda, si si entonces muestra los
del registro, y confirma si lo da de baja,
regresa el control, dejando bandera de borrado

Si Cambio :

Acepta mercado
Si mercado "F" regresa a opción
De lo contrario pide siguiente dato.
Acepta moneda
Si moneda "F" regresa a mercado
De lo contrario pide siguiente dato.
Extrae con MercadoMoneda los
datos de ARBMONEXV, sino existe entonces
regresa a moneda, si existe entonces muestra los
del registro, y pregunta dato a modificar,
cuando no haya más datos que modificar regresa control

Actualiza

Se actualiza el catálogo ARBMONEXV,
de acuerdo a la opción elegida, una vez
realizado esto, regresa a pedir opción.

Presenta Pantalla	<p>Presenta pantalla de actualización: En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del programa, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta, hora de día, del renglón 4 al 22 muestra pantalla de actualización, renglón 23 se piden las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.</p>
Acepta Opción	<p>Selecciona opción de mantenimiento Si opción "A" realiza alta Si opción "B" realiza baja Si opción "C" realiza cambio. Si opción "F" regresa a menú de mantenimiento en otro caso regresa a preguntar opción.</p>
Mantenimiento a Emisoras	<p>Si Altas :</p> <p>Acepta mercado Si mercado "F" regresa a opción Sino valida en ARBCASABOLSA si existe, Sino existe entonces regresa a mercado De lo contrario pide siguiente dato.</p> <p>Acepta casa bolsa Si casa "F" regresa a mercado Sino valida en ARBCASABOLSA si existe, Sino existe entonces regresa a casa De lo contrario pide siguiente dato.</p> <p>Acepta emisora Si emisora "F" regresa a casa Sino valida en ARBEMISIOEMS si existe, Sino existe entonces regresa a emisora Verifica que no exista en ARBEMISIOEMT, Si existe regresa a emisora De lo contrario pide siguiente dato.</p> <p>Acepta precio extranjero Si precio extranjero "F" regresa a emisora Valida que no sea igual a nulo si si entonces regresa a precio extranjero contrario, Pide siguiente dato</p> <p>Acepta precio nacional Si precio nacional "F" regresa a precio extranjero Valida que no sea igual a nulo si si entonces regresa a precio nacional, contrario Pide siguiente dato</p> <p>Acepta costo de adrs Si costo adrs "F" regresa a precio nacional Valida que no sea igual a nulo si si entonces regresa a costo adrs, de lo contrario Pide siguiente dato</p> <p>Acepta monto máximo Si monto "F" regresa a costo adrs Valida que no sea igual a nulo si si entonces regresa a monto de lo contrario, regresa control.</p>
Ejecuta Opción	<p>Si Baja :</p> <p>Acepta mercado Si mercado "F" regresa a opción De lo contrario pide siguiente dato.</p> <p>Acepta casa bolsa Si casa "F" regresa a mercado De lo contrario pide siguiente dato.</p> <p>Acepta emisora Si emisora "F" regresa a tipo Extrae con MercadoCASA Emisora los datos de ARBEMISIOEMT, si no existe entonces regresa a emisora, si si entonces muestra los del registro, y confirma si lo da de baja, regresa el control, dejando bandera de borrado</p>
Actualiza	<p>Se actualiza el catálogo ARBEMISIOEMT, de acuerdo a la opción elegida, una vez realizado está, regresa a pedir opción.</p>

Mantenimiento
a cuentas
estrategicas

Presenta Pantalla

Presenta pantalla de actualización:
En los dos primeros renglones de la pantalla se muestra nombre del programa, nombre del sistema, terminal donde se ejecuta, hora de día, del renglón 4 al 22 muestra pantalla de actualización, renglón 23 se piden las opciones y en el 24 se reserva para mensajes de error.

Acepta Opción

Selección opción de mantenimiento
Si opción "A" realiza alta
Si opción "B" realiza baja
Si opción "C" realiza cambio.
Si opción "F" regresa a menú de mantenimiento
en otro caso regresa a preguntar opción.

Ejecuta Opción

Si Altas :
Acepta casa de bolsa
Si casa "F" regresa a opción
Sino valida en ARECMA2BOLSA si existe,
Si existe entonces regresa a casa
de lo contrario pide siguiente dato.
Acepta cuenta propia
Si propia "F" regresa a casa
Valida en ARECMA2BOL que exista y que
que sea propia, sino regresa a cuenta,
si todo esta correcto entonces pide sig. dato.
Acepta cuenta estrategica
Si estrategica "F" regresa a dato anterior
Valida que exista en CLIENT.RMS, sino existe
regresa a estrategica, de lo contrario sigue con
el siguiente rutina.

Si Baja :
Acepta casa de bolsa
Si casa "F" regresa a opción
Sino valida en ARECMA2BOLSA si existe,
Si existe entonces regresa a casa
de lo contrario pide siguiente dato.
Acepta cuenta propia
Si propia "F" regresa a casa
Valida en ARECMA2BOL que exista y que
que sea propia, sino regresa a cuenta,
si todo esta correcto entonces extrae
los datos de AREPARAMETRO y confirma si
lo da de baja, a continuación regresa el
el control, dejando bandera de borrado

Si Cambio :
Acepta casa de bolsa
Si casa "F" regresa a opción
Sino valida en ARECMA2BOLSA si existe,
Si existe entonces regresa a casa
de lo contrario pide siguiente dato.
Acepta cuenta propia
Si propia "F" regresa a casa
Valida en ARECMA2BOL que exista y que
que sea propia, sino regresa a cuenta,
si todo esta correcto entonces extrae
los datos de AREPARAMETRO y confirma si existen
cambios, si los hay entra a rutina de cambios
y sale hasta que no haya más datos que modificar,
continua con la siguiente rutina.

Actualiza

Se actualiza el catálogo AREPARAMETRO,
de acuerdo a la opción elegida, una vez
realizado esto, regresa a pedir opción.

CAPITULO 5

PRESENTACION DE RESULTADOS

Introducción

En este capítulo se presentan los resultados del sistema realizado conforme los pseudocódigos descritos en el capítulo 4.

Como muestra de la funcionalidad del mismo, se realizaron algunas operaciones en éste y los resultados obtenidos se incluyen en el presente capítulo.

Para poder operar el sistema de arbitraje, es necesario contar con información básica que deberá ser registrada en la sección de mantenimiento a catálogos. La información básica es la siguiente :

- Mercado con el que se efectuarán las operaciones.
- Casas de bolsa con las que se opera en el extranjero.
- Casas de cambio con que se cotizan las monedas extranjeras.
- Cuentas manejadas en el sistema de operadora, tanto propias como liquidadoras.
- Moneda y su cotización de acuerdo con el mercado trabajado.
- Emisoras que cotizan en el mercado que se desea trabajar.

Con el objeto de mostrar la funcionalidad del sistema, se ha incluido el seguimiento de una operación de compra y otra de venta, ambas en el extranjero. Se ha omitido la descripción detallada para realizar cada proceso puesto que el presente capítulo no pretende ser una guía de usuario, sólo intenta describir el control de cada operación que se realiza. Iniciaremos con una operación de compra, como se muestra a continuación.

ARMMENOPERAC 000000DES47	OPERACIONES DE ARBITRAJE MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA	13-JAN-90 09:00 LTA148:E
<p>1 Compra 2 Venta 3 Traspasos 4 Monitores 5 Informes 6 Catalogos F Fin de la sesión</p>		
Selección de opción > : 1		

Se registran los datos de la compra, como se muestra en la siguiente pantalla, que son grabados en el archivo de operaciones (ARBCAOPERAC), se actualiza el monto por liquidar en E.U. en el archivo de posición (ARBPOSICIONE), y se registra la compra en el archivo histórico (ARBHISTORICO).

ARBCAOPERAC 000000DES47	OPERACIONES DE ARBITRAJE CAPTURA DE OPERACIONES DE COMPRA	13-JAN-90 09:00 LTA148:E
1 Mercado	: 01	México - Nueva York
2 Casa de Bolsa	: 08	Shearson
3 Cuenta Propia	: 00001287	Operadora de Bolsa
4 Cuenta Liquidadora	: 00496496	
5 Emisora	: TELMEX *A 90	Posición : 310,000
6 Num. de Títulos	: 50,000	
7 Precio	: 0.700	Comisión : 0.0010
9 Fecha Liquidadora	: 18-ENE-90	
Información correcta S/N ? 5		FOLIO 00000001

Para conocer la posición de la casa en el mercado extranjero se tiene el siguiente monitor, que muestra 50,000 títulos por liquidar la compra con un monto de 35,000 dólares, mientras que en el mercado nacional aún no se ha operado.

ARBMONPOSICN		OPERACIONES DE ARBITRAJE							13-ENE-90 09:13	
0000000ES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE							LTA148: E	
C.B.	EMISORA	POSICION	\$PRCH	\$HOT	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIO	MONTO X LIO	TRANSITO	
08	TELMEX *A 90	0	00.0	0.72	0	0	-50,000	35,000	0	
C.B.	EMISORA	POSICION	\$PRCH	\$HOT	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIO	MONTO X LIO	TRANSITO	

(1) MERCADO EXT. (2) MERCADO NACIONAL (B) ACTUALIZA INFORMACION (F) FIN : _

Recordando uno de los elementos que se describen en el capítulo dos : una cuenta propia (1287) concentra las operaciones para un mercado específico y mediante cada cuenta liquidadora se controla la correspondencia de cada operación con la casa de bolsa del mercado en cuestión. El siguiente informe ilustra este concepto.

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1	
ARBREPPPOSICN		REPORTE DE CONTROL DE POSICION						9:20	
CUENTA	EMISORA	CUSTODIA		TRANSITO		LIQUIDAR			
		USA	MEX	USA-MEX	MEX-USA	COMPRA(USA)	VENTA(USA)		
00001287	TELMEX *A 90	0	0	0	0	50,000	0		
00474496	TELMEX *A 90	0	0	0	0	-50,000	0		
Saldo		0	0	0	0	0	0		

PARA TERMINAR TECLEE <return>

Una operación de arbitraje, como se recordara tiene aparejada una operación contraria en el mercado nacional, el control para el cruce de esta operación, se refleja en el siguiente informe que muestra una compra de 50,000 títulos de telmex en el mercado extranjero faltando la venta respectiva en México para cerrar la operación. El siguiente informe muestra el cruce de éstas operaciones :

12-ENE-90	OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1
ARBREPOPECRU	REPORTE DE CONTROL DE CRUCE DE OPERACIONES						9:20
MERCADO : MEXICO - NUEVA YORK							
EMISORA	SALDO ANTERIOR	08-ENE-90	09-ENE-90	10-ENE-90	11-ENE-90	12-ENE-90	
COMPRAS EXTRANJERO							
TELMEX *A 90	0	0	0	0	0	50,000	
VENTAS MEXICO	0	0	0	0	0	0	
SALDO :	0	0	0	0	0	0	
COMPRAS MEXICO							
TELMEX *A 90	0	0	0	0	0	50,000	
VENTAS EXTRANJERO	0	0	0	0	0	0	
SALDO :	0	0	0	0	0	0	
PARA TERMINAR TECLEE <return>							

El siguiente reporte muestra todas las operaciones de compra realizadas en el mercado extranjero, indicando cuando fueron operadas y cuando hay que liquidarlas.

12-ENE-90	OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1		
ARBREPOPELIQ	REPORTE DE CONTROL DE LIQUIDACION DE OPERACIONES						9:20		
MERCADO : MEXICO - NUEVA YORK									
COMPRA									
CTA.PRO.	CTA.LIQ.	EMISORA	TITULOS	% EXT.	COMIS.	FECHA OPE	FECHA LIQ	% MONTO	REF.
00001287	00494496	TELMEX *A	50,000	0.700	0.0010	12-ENE-90	19-ENE-90	35,000	1
TOTALES POR EMISORA			50,000					35,000	
TOTALES POR FECHA LIQUIDACION			50,000					35,000	
TOTALES POR COMPRA			50,000					35,000	
PARA TERMINAR TECLEE <return>									

Procedemos a liquidar la compra mediante el proceso de "liquidación de compra de títulos". Este proceso hace comunicación con el sistema de "Caja", para validar si el depósito a favor de la casa bolsa del extranjero donde se hizo la compra ya fue generado, en caso positivo permite la liquidación, en caso negativo, despliega mensaje de que el cheque no ha sido generado y no permite su liquidación. Para el ejemplo que se ilustra fue permitida la liquidación :

ARBLIOCOMIT		OPERACIONES DE ARBITRAJE				13-ENE-90 09:13				
000000DES47		LIQUIDACION DE COMPRA DE TITULOS				LTA148: E				
CB	CTA PRD.	CTA LIQ.	EMISORA	TITULOS	PRECIO	MONTO	OPERACION	LIQUIDA	REF	ST
08	00001287	00494496	TELMEX *A	90	50,000	0.700	35,000	12-ENE-90	19-ENE-90	001B
FECHA DE LIQ. (DD-MMM-AA) 30-ENE-90										
1 CANTIDAD :						Acumula				
2 DEP/RET : 0000030						Mun títulos 50,000		Monto 35,060		
Liq. Compra total										

Al realizar ésta operación, los datos de la liquidación son grabados en el archivo de evidencia, mediante la generación del informe de "evidencia por liquidación", se pueden consultar los folios ya liquidados como se muestra a continuación :

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE				HOJA: 1	
ARBREPEVILIO		REPORTE GENERAL DE EVIDENCIA POR LIQUIDACION					
REFERENCIA	CTA PROPIA	CTA. LIQ.	EMISORA	TITULOS	MONTO	TIPO OPE	FECHA OPE
00000001	00001287	00494496	TELMEX *A	90	50,000	35,000	CON.EXT. 12-ENE-90
OPRIMA LA TECLA RETURN <CR> PARA CONTINUAR							

Después de realizar la liquidación de títulos (proceso donde se efectúa el pago de los títulos) , se realiza la liquidación de efectivo, en este proceso los títulos forman parte de la tenencia de la casa, la siguiente pantalla muestra ésta situación :

ABRIL01CONTIT		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13		
000000DE847		LIQUIDACION DE COMPRA DE TITULOS						LTA148: E		
CB	CTA PRO.	CTA LIQ.	ENISORA	TITULOS	PRECIO	MONTO	OPERACION	LIQUIDA	REF	ST
08	00001287	00494496	TELMEX *A 90	50,000	0.700	35,000	12-ENE-90	19-ENE-90	001	C
FECHA DE LIQ. (DD-MMM-AA) 30-ENE-90										
1 CANTIDAD :						Acumula				
2 DEP/RET :						Num títulos 50,000		Monto 35,000		
Liq. Compra a Custodia										

Un reflejo del proceso de liquidación de efectivo se puede apreciar en el siguiente informe, que muestra 50,000 títulos de telmex en la columna de custodia (anteriormente se encontraban en la columna de liquidación) en el extranjero :

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1		
ARBREPOSIC		REPORTE DE CONTROL DE POSICION						9:20		
CUENTA	ENISORA	CUSTODIA		TRANSITO		LIQUIDAR				
		USA	MEX	USA-MEX	MEX-USA	COMPRA(USA)	VENTA(USA)			
00001287	TELMEX *A 90	50,000	0	0	0	0	0	0	0	
00494496	TELMEX *A 90	-50,000	0	0	0	0	0	0	0	
Saldo		0	0	0	0	0	0	0	0	
PARA TERMINAR TECLÉE <return>										

Así mismo, el monitor de posición ilustra la misma posición de 50,000 títulos de telmex en el extranjero, que se obtuvo al realizar el proceso de liquidación de efectivo.

ARBMONPOSICH		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE						LTA148: E	
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIQ	MONTO X LIQ	TRANSITO
08	TELMEX *A 90	50,000	0.70	0.72	35,000	91,700,002			0
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIQ	MONTO X LIQ	TRANSITO
(1) MERCADO EXT. (2) MERCADO NACIONAL (B) ACTUALIZA INFORMACION (F) FIN : _									

Los 50,000 títulos en custodia en el extranjero, pueden ser trasladados a México cuando los factores de cotización o tipo de cambio favorece la operación, la generación del traspaso bolsa extranjera a México se realiza con el proceso de igual nombre. El ejemplo que se presenta a continuación son traspasados 20,000 títulos :

ARBMONPOSICH		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE						LTA148: E	
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	TITULOS X LIQUIDAR		
08	TELMEX *A 90	50,000	0.70	0.72	35,000	91,700,002	0		
SEL MERCADO Y CB	: 0108		4 COSTO ADMS		: 0,000		NUM. RETIRO :		
1 MERCADO Y CB	: 0101		5 BANCO ORIGEN		: 113		NUM. TITULOS : 50,000		
2 CUENTA	: 1287		6 BANCO DESTINO		: 112		MONTO : 35,000		
3 NUM. TITULOS	: 20,000		7 EMITE DOCUMENTO		: S				
TRASPASO BOLSA EXTRANJERO - MEXICO (S) SELECCION (E) EJECUTA (F) FIN									

Al realizar la operación anterior, los títulos traspasados forman parte de la posición en tránsito (envío de títulos del mercado extranjero a México), el siguiente informe ilustra esta operación :

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA: 1	
ABBREPOPETRA		CONTROL DE OPERACIONES EN TRANSITO							
ORIGEN	DESTINO	TRASPASO	EMISORA	CANTIDAD	PRECIO	BANCO	FECHA		
C.B. CUENTA	C.B. CUENTA			TITULOS		ORI. DES.	TRASPASO		
01087 00494496	0101 00001287	USA-MEX	TELMEX *A	90	20,000	0.700 113 112	12-01-90		
TOTAL POR EMISORA					20,000				
TOTAL POR TIPO DE TRASPASO					20,000				
OPRIMA LA TECLA RETURN <CR> PARA CONTINUAR #									

El siguiente informe, muestra 30,000 títulos en la columna de custodia en el mercado extranjero (antes de efectuar el traspaso se tenían 50,000) , mientras que en la columna de tránsito muestra 20,000 por el envío de títulos del mercado extranjero a México.

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1	
ABBREPPSICM		REPORTE DE CONTROL DE POSICION						9:20	
CUENTA	EMISORA	CUSTODIA		TRANSITO		LIQUIDAR			
		USA	MEX	USA-MEX	MEX-USA	COMPRA(USA)	VENTA(USA)		
00001287	TELMEX *A	90	30,000	0	20,000	0	0	0	0
00494496	TELMEX *A	90	-30,000	0	-20,000	0	0	0	0
Saldo			0	0	0	0	0	0	0
PARA TERMINAR TECLEE <return>									

El monitor de posición también refleja la tenencia del informe anterior : 30,000 títulos en custodia en el mercado extranjero y 20,000 títulos en tránsito del mercado extranjero a México.

ARBITRADOR		OPERACIONES DE ARBITRAJE							13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE							LTA148: E	
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIQ	MONTO X LIQ	TRANSITO	
00	TELMEX *A 90	30,000	0.70	0.72	21,000	55,020,001	0	0	20,000	
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIQ	MONTO X LIQ	TRANSITO	
(1) MERCADO EXT. (2) MERCADO NACIONAL (B) ACTUALIZA INFORMACION (F) FIN : _										

Cuando los títulos se encuentran en México, se ejecuta el proceso de recepción, éste proceso valida dicha operación verificando el número de referencia del depósito en el sistema de Custodia de Valores :

ARBITRADOR		OPERACIONES DE ARBITRAJE							13-ENE-90 09:13	
000000DES47		RECEPCION DE TRASPASOS							LTA148: E	
C.B.	CUENTA_O	C.B.	CUENTA_D	EMISORA	CANTIDAD	PRECIO	MONTO EXT	FECHA OPE	REFERENCIA	
0108	00694496	0101	00001287	TELMEX *A 90	20,000	0.700	14,000	12-ENE-90	00000001	
REFERENCIA DEPOSITO : 00000038					NUMERO DE TITULOS : 20,000					
					MONTO DOLARES : 14,000					
TRASPASO A RECIBIR SON LOS CORRECTOS S/N :										

Consultando el monitor de posición, se encuentra que en el mercado nacional la tenencia ha aumentado en 20,000 títulos a causa de la recepción de los títulos efectuada anteriormente y restando esta misma cantidad de títulos en la columna de tránsito del mercado extranjero :

ARBSMONPOSICH		OPERACIONES DE ARBITRAJE							13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE							LTA148: E	
CB	EMISORA	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X LIO	MONTO X LIO	TRANSITO	
08	TELMEX *A 90	30,000	0.70	0.72	21,000	55,020,001	0	0	0	
01	TELMEX *A 90	20,000	1.757	2,500	14,000	36,680,001	0	0	0	

(1) MERCADO EXT. (2) MERCADO NACIONAL. (B) ACTUALIZA INFORMACION (F) FIN : _

El siguiente informe de posición, también muestra 30,000 títulos en la columna de custodia en el mercado extranjero, 20,000 títulos en la columna de custodia en el mercado nacional y restando esta misma cantidad en la columna de tránsito del mercado extranjero a México :

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1	
ARBREPPSICH		REPORTE DE CONTROL DE POSICION						9:20	
CUENTA	EMISORA	CUSTODIA		TRANSITO		LIQUIDAR			
		USA	MEX	USA-MEX	MEX-USA	COMPRA(USA)	VENTA(USA)		
00001287	TELMEX *A 90	30,000	20,000	0	0	0	0	0	0
00494496	TELMEX *A 90	-30,000	-20,000	0	0	0	0	0	0
Saldo		0	0	0	0	0	0	0	0

PARA TERMINAR TECLEE <return>

Ahora efectuamos una operación de venta en el mercado extranjero, como se ilustra a continuación :

ARBOPPERAC	OPERACIONES DE ARBITRAJE	13-JAN-90 09:00
0000000547	CAPTURA DE OPERACIONES DE VENTA	LTA148:E
1 Mercado	: 01	Mexico - Nueva York
2 Casa de Bolsa	: 08	Shearson
3 Cuenta Propia	: 00001287	Operadora de Bolsa
4 Cuenta Liquidadora	: 00494496	
5 Emisora	: TELMEX *A 90	Posición : 310,000
6 Num. de Títulos	: 15,000	
7 Precio	: 0.720	B Comisión : 0.0010
9 Fecha Liquidadora	: 19-ENE-90	
Información correcta S/N ? S		FOLIO 00000002

Consultando la posición, se encuentra que la columna de posición y monto por liquidar aparecen las cantidades de 15,000 títulos con un monto de 10,800 dolares que corresponden a la venta realizada con anterioridad.

ARBMONPOSICN	OPERACIONES DE ARBITRAJE	13-ENE-90 09:13
0000000547	MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE	LTA148: E
CB	EMISORA	POSICION \$ PROM \$ HOY MONTO EXT MONTO MEX. POS X LIQ MONTO X LIQ TRANSITO
08	TELMEX *A 90	30,000 0.70 0.72 21,000 55,020,001 15,000 10,800 0
CB	EMISORA	POSICION \$ PROM \$ HOY MONTO EXT MONTO MEX. POS X LIQ MONTO X LIQ TRANSITO
01	TELMEX *A 90	20,000 1,757 2,500 14,000 36,680,001 0 0 0
[1] MERCADO EXT. [2] MERCADO NACIONAL [B] ACTUALIZA INFORMACION [F] FIN : _		

El informe de cruce de posición, refleja la operación de venta en el extranjero de 15,000 títulos y los 50,000 títulos de la compra :

12-ENE-90	OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1
ARBREPOPECRU	REPORTE DE CONTROL DE CRUCE DE OPERACIONES						9:20
MERCADO : MEXICO - NUEVA YORK							
EMISORA	SALDO ANTERIOR	08-ENE-90	09-ENE-90	10-ENE-90	11-ENE-90	12-ENE-90	
COMPRAS EXTRANJERO							
TELMEX *A 90	0	0	0	0	0	50,000	
VENTAS MEXICO	0	0	0	0	0	0	0
S A L D O :	0	0	0	0	0	0	0
COMPRAS MEXICO							
TELMEX *A 90	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS EXTRANJERO	0	0	0	0	0	15,000	
S A L D O :	0	0	0	0	0	-15,000	
PARA TERMINAR TECLEE <return>							

El siguiente informe muestra todas las operaciones de venta realizadas en el mercado extranjero, indicando cuando fueron operadas y cuando hay que liquidarlas :

12-ENE-90	OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1
ARBREPOPELIG	REPORTE DE CONTROL DE LIQUIDACION DE OPERACIONES						9:20
MERCADO : MEXICO - NUEVA YORK							
VENTAS							
CTA.PRO. CTA.LIQ. EMISORA	TITULOS	% EXT.	COMIS.	FECHA OPE	FECHA LIQ	% MONTO	REF.
00001287 00494496 TELMEX *A	15,000	0.720	0.0010	12-ENE-90	19-ENE-90	10,800	2
TOTALES POR EMISORA	15,000					10,800	
TOTALES POR FECHA LIQUIDACION	15,000					10,800	
TOTALES POR VENTAS	15,000					10,800	
PARA TERMINAR TECLEE <return>							

Procedemos a liquidar la venta mediante el proceso de "liquidación de venta de títulos". Este proceso resta la cantidad de títulos de la venta de la posición en custodia en el mercado extranjero :

ARBLIOVENTIT		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13								
0000000547		LIQUIDACION DE VENTA DE TITULOS						LTA148: E								
CB	CTA PRO.	CTA LIQ.	EMISORA	TITULOS	PRECIO	MONTO	OPERACION	LIQUIDA	REF	ST						
08	00001287	00494496	TELMEK *A	90	15,000	0.720	10,800	12-ENE-90	19-ENE-90	002 0						
FECHA DE LIQ. (DD-MMM-AA) 30-ENE-90																
1 CANTIDAD :																
2 DEP/RET : 0000030																
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: right;">Acumula</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Num títulos</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Monto</td> <td>10,800</td> </tr> </table>												Acumula	Num títulos	15,000	Monto	10,800
	Acumula															
Num títulos	15,000															
Monto	10,800															
Liq. Venta total																

Para efectuar el cobro de los títulos, se realiza mediante el proceso de liquidación de efectivo, este proceso pide el número de referencia del depósito para validar el movimiento de liquidación, la validación consiste en la existencia de este depósito en el sistema de "Caja". La siguiente pantalla ilustra este proceso :

ARBLIOVENEFE		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13								
0000000547		LIQUIDACION DE VENTA DE EFECTIVO						LTA148: E								
CB	CTA PRO.	CTA LIQ.	EMISORA	TITULOS	PRECIO	MONTO	OPERACION	LIQUIDA	REF	ST						
08	00001287	00494496	TELMEK *A	90	15,000	0.720	10,800	12-ENE-90	19-ENE-90	002 E						
FECHA DE LIQ. (DD-MMM-AA) 30-ENE-90																
1 CANTIDAD :																
2 DEP/RET :																
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: right;">Acumula</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Num títulos</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Monto</td> <td>10,800</td> </tr> </table>												Acumula	Num títulos	15,000	Monto	10,800
	Acumula															
Num títulos	15,000															
Monto	10,800															
Liq. Venta de Efectivo																

Un reflejo del proceso de liquidación de venta de efectivo se puede apreciar en el siguiente informe, que muestra 15,000 títulos de telmex en la columna de custodia (anteriormente se encontraban 30,000 títulos) en el extranjero :

12-ENE-90		OPERACIONES DE ARBITRAJE						HOJA 1	
ARBREPOSICN		REPORTE DE CONTROL DE POSICION						9:20	
CUENTA	emisora	CUSTODIA		TRANSITO		LIQUIDAR			
		USA	MEX	USA-MEX	MEX-USA	COMPRA(USA)	VENTA(USA)		
00001287	TELMEX *A 90	15,000	20,000	0	0	0	0	0	0
00494496	TELMEX *A 90	-15,000	0	0	0	0	0	0	0
Saldo		0	20,000	0	0	0	0	0	0

PARA TERMINAR TECLEE <return>

Así mismo, el monitor de posición ilustra la misma tenencia de 15,000 títulos de telmex en el extranjero mientras que en la columna de posición y monto por liquidar ha quedado en zeros como consecuencia del proceso de liquidación :

ARBREPOSICN		OPERACIONES DE ARBITRAJE						13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE POSICION DE ARBITRAJE						LTA148: E	
CB	emisora	POSICION	SPROM	SHOY	MONTO EXT	MONTO MEX	POS X L10	MONTO X L10	TRANSITO
08	TELMEX *A 90	15,000	0.70	0.72	10,200	26,723,999	0	0	0
01	TELMEX *A 90	20,000	1,757	2,500	14,000	36,680,001	0	0	0

[1] MERCADO EXT. [2] MERCADO NACIONAL [B] ACTUALIZA INFORMACION [F] FIN :

Como se puede apreciar, llevar el registro de las operaciones de arbitraje en un sistema automatizado, facilita el control de estas y ayuda a la toma de decisiones por el otro, para éste último propósito el sistema cuenta con un proceso que permite monitorear las cotizaciones de las diferentes emisoras de los mercados con que se trabaja, la siguiente pantalla muestra éste proceso (además se cuenta con un simulador para comparar cotizaciones, tipo de cambio y desliz de la moneda nacional) :

ARBMONEMISOR		OPERACIONES DE ARBITRAJE				13-ENE-90 09:13	
000000DES47		MONITOR DE EMISORAS				LTA14B: E	
EMISORA		COTIZA MERCADO EXT.		COTIZA MERCADO NAC.		CANCELACION	TIPO DE
		\$ M. EXT.	\$ M. NAC.	\$ M. EXT.	\$ M. NAC.	DE ADRS	CAMBIO
CIFRA	*BNVO 24	5.2500	13,755.000	6.49000	17,000.00	0.0000	2,620.00
TAMSA	*RES 000	0.8000	2,096.000	0.73000	1,900.00	0.0000	
TELMEX	*A 90	0.7200	1,886.400	0.65000	1,700.00	0.0000	
MONITOR DE EMISORAS [S]TIPO DE CAMBIO [F] FIN							

CONCLUSIONES

El proceso de automatización de las operaciones de arbitraje fué posible gracias a las bases y conceptos estudiados en la carrera de Ingeniería en Computación.

Con los conocimientos adquiridos y con la necesidad particular de construir un sistema que se constituyera como una herramienta adecuada para optimizar el manejo de las operaciones de arbitraje, se desarrollo el presente proyecto confirmando así la utilidad práctica y real de la teoría estudiada.

Las herramientas de diseño empleado (Diagrama de flujo de datos, Carta de estructura y pseudocódigo) facilitaron mucho el diseño y desarrollo del sistema, considerandolas adecuadas para el desarrollo de sistemas automatizados de información. Cada una de estas herramientas no hubiera sido suficiente por sí sola, fué necesario su combinación para lograr un diseño completo y adecuado, optimizando de este modo las operaciones de arbitraje.

El sistema diseñado cumple con el propósito de ser útil como elemento de apoyo para su desarrollo y aplicarse en cualquier empresa del sector financiero autorizado, que tenga la necesidad de controlar estrictamente este tipo de operaciones.

Es satisfactorio el desarrollar proyectos que se faciliten a causa de los conocimientos y teoría aprendida, el poder utilizar prácticamente la teoría y obtener resultados, que de otra manera sería muy difícil obtener.

Cada día surgen nuevas maneras de hacer las cosas, contamos con la seguridad suficiente para afrontar las necesidades actuales y la

guía que el estudio nos proporciona permanece en nosotros para poder continuar aprendiendo y lograr responder a los problemas que se presenten.

GLOSARIO

AMERICAN DEPOSITORY RECEIPT (ADR). Es un certificado en el que se manifiesta que las acciones de una empresa no estado unidense, se tienen en depósito en una institución bancaria de los E.U.A.

AGENTES DE VALORES. Nombre con el que se designa a los intermediarios en el mercado de valores. Los agentes de bolsa personas morales reciben el nombre de casas de bolsa.

ARBITARJE. La compra y la venta simultánea, de un mismo valor, moneda, metal, producto o cualquier bien en general en dos distintos mercados a precios diferentes. El objetivo es obtener una utilidad aprovechando el diferencial en los precios. Lógicamente, el proceso consiste en comprar en el mercado donde el bien se encuentre más barato y vender en el mercado donde el precio sea superior.

BURSATILIDAD. Grado de negociabilidad de un valor cotizado a través de bolsa. La bursatilidad de un valor cotizado se puede enfocar desde dos ángulos; absoluto y relativo. Desde el punto de vista absoluto, un valor es bursátil en relación al monto que en promedio se negocia diariamente. Desde el punto de vista relativo, un valor es bursátil utilizando como marco de referencia el monto total del cual forma parte un valor.

CASA DE BOLSA. Persona moral constituida como sociedad anónima (también puede ser capital variable), autorizada por la Comisión Nacional de Valores y por la Bolsa Mexicana de Valores para fungir como intermediario en el Mercado de Valores. Su principales funciones son la promoción y asesoría en inversión, análisis, administración, colocación de valores y operación bursátil. Al igual

que los agentes de bolsa, las Casas de Bolsa son socios de la Bolsa Mexicana de Valores.

CARTA DE TRASPASO DE TITULOS. Es el documento por medio del cual el ejecutivo gira instituciones para transferir títulos de la cuenta de la casa de bolsa en México a la cuenta del extranjero que se depositarán en México a través de indeval o viceversa.

CORREDOR DE BOLSA (O VALORES). Aquellas personas que en representación de la casa de bolsa para la que trabajan o por cuenta propia (en el caso de agentes de valores personas físicas) efectúan físicamente, de acuerdo con los procedimientos de remates, la compra/venta de valores en el piso de remates. También se les conoce como operadores de piso. En el caso más común, el de los representantes de casas de bolsa dentro de las cuales presentan sus servicios, los corredores de bolsa son igualmente denominados apoderados operadores.

CORRO. Procedimiento establecido para buscar equidad, consistencia y orden en el intercambio de valores efectuado a través de bolsa. Este procedimiento básicamente consiste en darle prioridad a las operaciones, tanto de compra como de venta registradas para tal fin. Esa prioridad es en relación con las operaciones de viva voz. Las posturas de compra y de venta registradas en el corro aparecen a su vez impresas en la pizarra correspondiente tanto en precio como en volumen dentro del propio piso de remates de la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

CORTO. Es el saldo negativo de un cliente, generado de los movimientos efectuados en la casa de bolsa, el signo es debido a que no hubieron documentos que respaldaran tales movimientos.

EMISORA. Nombre genérico que reciben quienes emiten títulos de propiedad (las acciones = las empresas) o de crédito (obligaciones

=la empresas o el gobierno) o certificados de participación (petrobonos = el gobierno)

INSTITUTO PARA EL DEPOSITO DE VALORES (INDEVAL). Organismo cuyo objetivo es el prestar un servicio público para satisfacer las necesidades relacionadas con la guarda, administración, compensación, liquidación y transferencia de valores.

LIQUIDACION DE OPERACIONES DE ARBITRAJE. Es la acción y efecto por medio de la cual, se paga o se cobra el importe correspondiente a la compra o venta de títulos en el extranjero, previa conversión de divisas.

LIQUIDEZ. Facilidad que tienen algunos bienes, títulos o valores en los que ha invertido para convertirse en dinero en efectivo mediante su venta.

LOTE. Conjunto de acciones que forman una unidad con la que se hacen operaciones en la Bolsa de Valores. En la práctica se toman como prototipo el lote de cien acciones, cualquier cantidad menor al lote se le denomina Pico.

MERCADO. Conjunto de mecanismos que facilitan el intercambio de bienes y servicios entre diferentes personas o entidades a las que se les puede denominar como oferentes y demandantes.

MERCADO DE VALORES. El integrado por el conjunto de instituciones, empresas e inversionistas que participan en las operaciones de compra-venta de valores bursátiles. Se divide en Mercado de Capitales y Mercado de Dinero. Por lo general, se le conoce como Bolsa de Valores o simplemente Bolsa.

MERCADO DE DINERO. Conjunto de ofertas y demandas sobre fondos, para el financiamiento o inversión a corto plazo (cetes, papel comercial, etc.).

MERCADO PRIMARIO (OFERTA PRIMARIA). Mercado referente a la colocación de una nueva emisión de acciones en la cual existe entrada de dinero fresco para la empresa emisora; independientemente de si la empresa ya estaba registrada o no en bolsa.

MERCADO SECUNDARIO (OFERTA SECUNDARIA). Se refiere al mercado diario de acciones (y de cualquier otro valor). La transferencia de recursos que toma lugar es únicamente entre el comprador y el vendedor. La empresa emisora, cuyas acciones son objeto de la compra/venta, usualmente no tiene nada que ver en estas operaciones.

PICO. Es una cantidad de acciones menor a la que se establece como unidad de intercambio o lote.

TENENCIA. Es la valuación de los títulos que la casa tiene en garantía o bajo custodia.

VIVA VOZ, OPERACIONES DE. Propositiones en voz alta que realizan los agentes u operadores de piso, precisando con toda claridad las características de títulos y los términos de la operación.

BIBLIOGRAFIA

- **Mercado de valores.**
Reynaldo Hernández Bazaldua.
Cía. Editorial, S.A.
5 de octubre de 1984

- **Inversiones.**
Martín Marmolejo González
Cuarta edición , julio de 1987
Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, A.C.

- **Apuntes de Programación Estructurada.**
Raymundo Rangel Gutierrez.
Universidad Nacional Autonoma de México.
División de Ingeniería Mecánica y eléctrica
Ciudad Universitaria.
México 20, D.F.

- **Structured, Systems, Analysis**
Tool and Techiques
Chris Gane and Trish Sarson
Prentice Hall, 1979.