

ENSAYOS

Sistemas de pago

David Sheppard

58

Publicado en inglés por el Centro de Estudios de Banca Central,
Banco de Inglaterra, Londres EC2R 8AH, mayo de 1996.

Primera edición, 1997

Derechos exclusivos en español reservados conforme a la ley
© Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 1997
Durango 54, México, D.F. 06700
Prohibida su venta

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

RESUMEN

Existen diversas formas de sistemas de pagos, pero su propósito siempre es el mismo -específicamente, el hacer posible que la gente transfiera fondos de una cuenta en un banco a una cuenta en otro banco. La alternativa para el pagador y el beneficiario sería establecer su transacción ya sea utilizando efectivo o por permuta. Los mismos bancos también utilizan los sistemas de pago para transferir fondos como resultado de sus propias transacciones (distintas de las de sus clientes).

Cualquiera sea su forma particular, se puede considerar que un sistema de pago comprende tres elementos principales o procesos:

- (i) Un medio de *autorización e inicio del pago*, esto es, el medio por el que el pagador da autorización a su banco para que transfiera fondos.
- (ii) j Un medio de *transmisión e intercambio de instrucción de pago* entre los bancos involucrados -10 que habitualmente se menciona como compensación.
- (iii) Un medio de *liquidación entre los bancos involucrados* esto es el banco del pagador tiene que compensar al banco del beneficiario, ya sea bilateralmente o a través de las cuentas que los bancos mantienen con un agente de liquidación a terceras personas, usualmente (pero no siempre) el banco central.

El presente *Manual* examina estos procesos con mayor detalle, y en particular, los riesgos y las cuestiones de política que ellos presentan. Un tema recurrente es que, si bien existen varios riesgos comunes y problemas a los que aplicarse, no hay una sola forma ideal de abordarlos. Las soluciones que se adoptan en un país pueden no ser necesariamente apropiadas en otro. Otro mensaje importante es que, al desarrollar un nuevo sistema de pagos o modificar uno ya existente, debe hacerse hincapié en el acuerdo y la cooperación -ambos entre el banco central y los bancos comerciales como los operadores del sistema, y entre los operadores del sistema y sus clientes.

1. El papel del banco central en los sistemas de pago

Por qué importan los sistemas de pago

Durante muchos años, la operación de los sistemas de pago no se consideraba generalmente un asunto del interés activo del banco central o de su incumbencia: era juzgada esencialmente como una actividad mecánica, “entre bastidores”, que no planteaba problemas reales de política. Esa actitud ha cambiado ahora. En las principales economías de mercado desarrolladas, los últimos quince años más o menos han contemplado:

- (a) Un incremento masivo en el volumen de los sistemas de pago, en términos de la cantidad de transferencias realizadas, y más todavía, en términos del valor de dichas transferencias. Esto ha reflejado en particular el crecimiento rápido en la actividad del mercado financiero en todo el mundo, y los pagos que tal actividad genera.
- (b) Avances tecnológicos mayores, a consecuencia de lo cual los fondos se pueden mover mucho más rápidamente a través de los sistemas de pago.

El cuadro 1 ilustra la magnitud de los flujos del sistema de pago en las economías del Grupo de los Diez (G-10). Así, observando los datos del Reino Unido, el volumen del sistema de pago anual es 42 veces mayor que el PIB anual; en otras palabras, le toma aproximadamente seis días laborales a los sistemas de pago del Reino Unido para procesar un valor igual al PIB anual del país. Las cifras son aún más impresionantes para algunos otros países -Suiza, Japón y Estados Unidos.

Así, ahora existe una comprensión y apreciación extendidas sobre el papel fundamental que juegan los sistemas de pago en cualquier economía de mercado:

- como un elemento vital en la infraestructura financiera de la economía;
- como un canal necesario para la administración económica efectiva, particularmente a través de la política monetaria;
- como un medio de promover la eficiencia económica.

Cada uno de estos papeles que desempeñan los sistemas de pago será examinado brevemente a continuación.

Sistemas de pago y estabilidad financiera

Dada la posición fundamental de los sistemas de pago, no es difícil ver como un trastorno en su operación podría tener un impacto serio en los mercados fi-

CUADRO 1

Flujos de pago y PIB en los países del Grupo de los Diez
(datos de 1994)

	<i>Volumen anual en los sistemas de pago (billones)</i>	<i>Coefficiente del volumen del sistema de pagos con relación al PIB</i>	<i>Número de días para manejar el PIB anual</i>
Bélgica	10.9	47.5	5 1/4
Canadá	11.6	20.7	12
Francia	58.3	43.9	5 1/2
Alemania	129.1	63.0	4
Italia	20.4	29.9	12 1/2
Japón	463.4	100.9	2 1/2
Países Bajos	12.4	37.5	6 3/4
Suecia	6.4	32.6	7 3/4
Suiza	24.5	93.9	2 3/4
Reino Unido	42.9	41.9	6
Estados Unidos	506.5	73.7	3 1/4

^a Según su significado en español de billón: un millón de millones.

nancieros a los que sirven. Por ejemplo, como consecuencia de una omisión mayor en el sistema de pago, la obligación de pago generada en un mercado particular podría no ser cumplida a tiempo; como resultado, podría debilitarse la confianza no sólo en la posición financiera de negociantes particulares en ese mercado, sino también la liquidez y estabilidad del mercado como un todo.

A la inversa, es posible que a causa de un desarrollo adverso en un mercado o institución financiera, se tenga un impacto trastornador en la operación del sistema de pago. De esta manera, si surge un problema financiero que afecta directamente a uno o más de los bancos que operan en el sistema de pago, entonces los otros bancos miembros en el sistema pueden temer dificultades posteriores en la liquidación interbancaria, y así demorar el envío de instrucciones de transferencia a los bancos afectados. Si el problema está suficientemente difundido o el banco afectado es suficientemente importante dentro del sistema de pago, entonces finalmente puede haber una "congestión" con los pagos bloqueados en todo el sistema.

Hay en consecuencia, una interacción recíproca entre la estabilidad en los mercados financieros y bancarios, y la estabilidad dentro del sistema de pago. Las autoridades del mercado bancario y financiero requieren comunicarse estrechamente con los supervisores del sistema de pago para

asegurarse que, en la medida de lo posible, los problemas descritos de ese tipo puedan ser previstos y resueltos en una etapa temprana.

Los sistemas de pago y la ejecución de la política monetaria

El sistema de pago de valor elevado de una economía de mercado desarrollada, tiene un papel principal que jugar en la ejecución exitosa de la responsabilidad clave de cada banco central -es decir, el logro y el mantenimiento de la estabilidad monetaria.

En una economía de mercado moderna, el instrumento principal de la política monetaria es la tasa de interés a corto plazo -la tasa de interés a la que los bancos comerciales pueden pedir prestado y prestarse el uno al otro en los mercados monetarios. Los bancos centrales controlan esta tasa de interés por medio de su capacidad (como proveedores fundamentales de liquidez al sistema bancario) de influir en el balance entre la oferta y la demanda de fondos en los mercados monetarios. En algunos países, los cambios en el nivel de reservas obligatorias que los bancos comerciales mantienen con el banco central, se utilizan para influir en el balance de la oferta/demanda y por lo tanto generar el movimiento requerido en las tasas de interés a corto plazo, y de ahí en el espectro completo de las tasas de interés en la economía. En otros países, como por ejemplo en el Reino Unido, las operaciones del mercado abierto del banco central se conciben para asegurar que cada día el mercado monetario en conjunto se enfrente a un déficit potencial, que entonces el banco central remedia a la tasa de interés que desea ver establecida o mantenida en el mercado.

Ambos métodos representan un enfoque de economía de mercado para la ejecución de la política monetaria, y como tal requieren que:

- los mercados monetarios interbancarios sean activamente utilizados por prestatarios y prestadores (es decir que tengan liquidez) y de esta manera sean un indicador confiable de las condiciones monetarias en la economía en conjunto;
- que el banco central pueda predecir con seguridad las principales influencias diarias sobre la liquidez del mercado monetario -en particular los flujos principales de dinero entre el gobierno y los sectores privados (por ejemplo, la recepción de impuestos por una parte, y los gastos públicos por la otra).

Un sistema confiable de valor elevado con liquidación en el mismo día, es en grado sumo un requisito para llenar ambas condiciones.

Sistemas de pago y eficacia económica

Si un sistema de pago es ineficaz e indigno de confianza, puede tomar semanas en lugar de días para que una instrucción de pago se mueva del

banco del pagador al banco del beneficiario, y para que se acredite a la cuenta del beneficiario final. Además, el cálculo del tiempo de este proceso puede resultar incierto: en una ocasión puede tomar unos pocos días, pero en otra puede tomar dos semanas. Estas ineficacias en el sistema de pago no sólo son un inconveniente para los usuarios, sino que pueden tener un impacto adverso sobre la forma en que funciona la economía. Si el dinero es “amarrado” en el sistema de pago, entonces no está disponible para propósitos diversos, productivos. Igualmente, si los agentes económicos no pueden predecir la llegada de fondos con precisión, entonces resulta más difícil para ellos planear sus gastos de forma eficaz y con efecto de costos.

El alcance y la naturaleza del involucramiento de un banco central en sistemas de pago

La operación de los sistemas de pago se encuentra de esta manera estrechamente relacionada con los dos objetivos clave de la banca central, de estabilidad monetaria y estabilidad financiera, y tendrá relación con el objetivo más amplio de bienestar económico. Entonces, ¿qué papel debería tener el banco central con relación a los sistemas de pago de un país, como para asegurar que se desarrollen de tal forma que promuevan estos objetivos? Al contestar esta pregunta uno puede, en primer lugar, considerar los diversos papeles posibles de un banco central en la operación de los sistemas de pago. Estos pueden clasificarse desde el punto de vista de cuatro funciones diferentes:

- (i) como *usuario de los sistemas de pago*. Un banco central tiene sus propias transacciones a realizar, que requieren el movimiento de fondos. Obviamente éstos incluyen la liquidación de la operación oficial del mercado abierto a través del sistema de pago, a fin de llevar a cabo la liquidación de pagos de la política monetaria para las transacciones oficiales en valores públicos (incluyendo nuevas emisiones y rescates), ya sea a corto plazo en los mercados monetarios o a plazo mayor en el mercado de bonos públicos y la liquidación de la base de moneda nacional de las transacciones de divisas oficiales. Y, como en cualquiera otra empresa, el banco central también tendrá que pagar facturas, salarios, pensiones, etc., necesitando todos ellos de la utilización de un sistema de pago.
- (ii) como *miembro de los sistemas de pago*. Como miembro, el banco central puede hacer y recibir pagos a nombre de sus propios clientes, por ejemplo, ministerios y otros bancos centrales.
- (iii) como *proveedor de los servicios de pago*. Estos servicios pueden incluir la provisión de facilidades de liquidación de cuentas a los bancos comerciales que operan en los sistemas de pago; y proporcionar (por su propia cuenta o conjuntamente con los bancos co-

merciales u otras entidades comerciales) el *hardware* del sistema, el *software*, los procedimientos operativos, o la red de comunicaciones para los sistemas de pago.

- (iv) como “*guardián del interés público*”. Este papel es mucho más amplio y puede implicar todo lo que sigue: actuar como regulador del sistema de pago; actuar como supervisor de los miembros del sistema (supervisor bancario); proporcionar administración y planeamiento para los sistemas de pago; arbitrar en el caso de quejas y manejar los procedimientos de compensación. El banco central también puede involucrarse en asuntos más amplios, tales como promover la competitividad, o alentar el desarrollo y la adopción de normas técnicas.

Una quinta función para el banco central, que en lo posible de ningún modo debería ser evitada, es la de ser garante de la liquidación diaria -utilizando eficazmente los fondos públicos para suscribir las obligaciones de los bancos comerciales, que surgen de la actividad de su sistema de pago. Este tema se analizara después con mayor detalle.

Un estudio de las principales economías de mercado desarrolladas, da a conocer variaciones grandes en el alcance del involucramiento del banco central en los sistemas de pago. Estas variaciones reflejan en gran medida los diferentes antecedentes económicos, sociales, legales y políticos de los países interesados.

Así, algunos bancos centrales se hallan estrechamente involucrados en la provisión y el manejo de los sistemas de pago (por ejemplo, Francia, Alemania, Italia, España); algunos tienen poderes regulatorios amplios, los que pueden relacionarse con responsabilidades estatutarias específicas (Alemania, Italia, Suecia); y algunos se involucran activamente en la tarea de realizar pagos para clientes.

En el Reino Unido, sin embargo, el banco central no es particularmente activo en alguno de estos aspectos. Más bien se hace hincapié en la provisión comercial de los servicios de pago, con el marco legal basado en la ley de contrato, en tanto que el Banco de Inglaterra se preocupa por la estabilidad total de los sistemas.

Mientras que existen enfoques diferentes para el involucramiento del banco central en los sistemas de pago, los objetivos esenciales serán los mismos -sobre todo para asegurar la disponibilidad continua de los sistemas, que en la medida de lo posible satisfagan las necesidades de los usuarios, y que operen con riesgo mínimo y a un costo razonable.

2. Iniciando un pago -la elección del instrumento de pago

Identificando las necesidades de pago

La iniciación de un pago es el primero, y de muchas formas el paso más visible, en el proceso total de transferir fondos entre las cuentas bancarias de diferentes clientes. La selección del instrumento de pago para una transacción particular dependerá de las respuestas a una serie de preguntas :

- ¿cuál es el costo para el consumidor de utilizar instrumentos particulares?
- ¿la transacción es “cara a cara” (verbigracia en una tienda) o es una transacción “remota”?
- ¿es una transacción regular (mensual, trimestral) O es una transacción “de una vez”?
- ¿es urgente (verbigracia requiriendo disponibilidad de fondos en el mismo día para el receptor) o es no urgente?
- ¿es un pago de valor elevado o de valor bajo?
- - Les un pago local o de larga distancia?
- ¿es interno o extrafronterizo?

La serie de instrumentos de pago disponibles en cualquier país en particular, reflejará necesariamente los antecedentes históricos y sociales. Sin embargo, es importante que la elección sea en la medida de lo posible, un reflejo de los requerimientos de pago no efectivo en desarrollo de ese **país**.

Tres características principales de los instrumentos de pago

a. *Forma física*

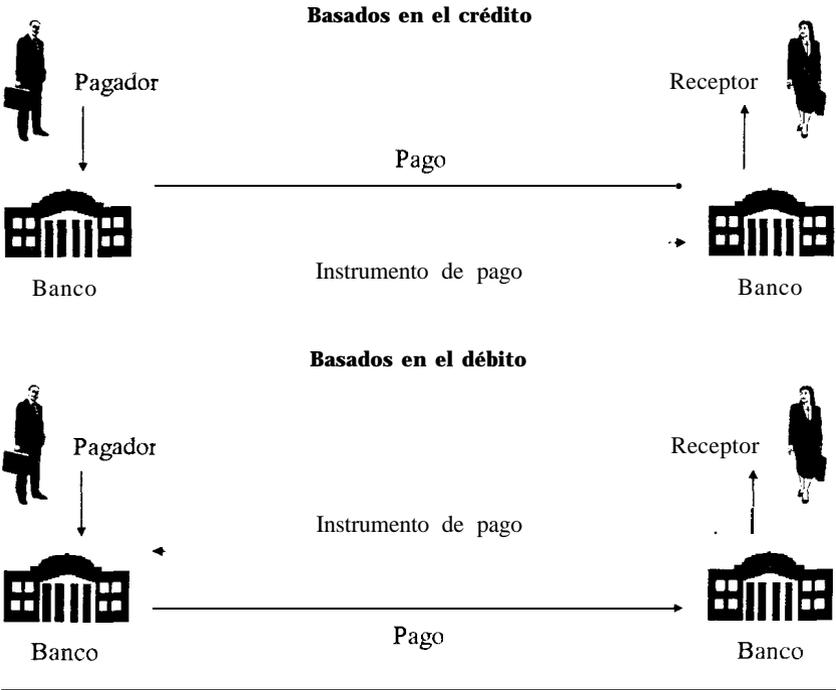
Esta es la clasificación más obvia de los instrumentos de pago. Tradicionalmente, la forma física de una instrucción de pago ha sido el **papel**: cheques u órdenes de pago, por ejemplo. En la actualidad es crecientemente más probable que sea una **tarjeta de pago** de algún tipo; o el remitente puede arreglar (en persona, o por teléfono, fax o telex) con su banco que se envíe una instrucción **electrónica**.

b. *Características de seguridad*

Estrechamente relacionadas a la forma física de la instrucción de pago están las características de seguridad que incorpora -10s medios para comprobar que la instrucción es genuina, y que no se ha originado en forma fraudulenta. Tradicionalmente, esto se hacía mediante la firma de una per-

sona. En esta época, puede ser más a menudo por medio de un número de identificación personal (NIP) registrado por el remitente, o en el caso de instrucciones electrónicas directas, mediante el uso de una palabra clave.

DIAGRAMA 1
Instrumentos de pago basados en el crédito versus instrumentos basados en el débito



c. Transferencias basadas en el crédito versus transferencias basadas en el débito

Esta es quizás una distinción menos aparente de inmediato, pero sin embargo es una en extremo importante. Cuando se utiliza un instrumento basado en el crédito (por ejemplo, una orden de pago), el remitente envía la instrucción directamente a su propio banco para la transmisión progresiva al banco del receptor. Cuando se utiliza un instrumento basado en el débito (tal como un cheque), el remitente en primer lugar da la instrucción al receptor mismo, y el receptor entonces pasa la instrucción a su banco, que a su vez la pasará al banco del remitente. De este modo, como se puede ver en el diagrama 1, para una transferencia basada en el crédito, la ins-

trucción y los fondos se mueven en la misma dirección, mientras que para una transferencia basada en el débito se mueven en direcciones opuestas.

La elección entre instrumentos basados en el crédito y basados en el débito se considerará en el curso de la siguiente sección, que examina con un poco más de detalle algunos de los tipos principales de instrumentos de pago.

Instrumentos de pago con mayor detalle

a. Cheques

Un cheque es un instrumento basado en el débito en la forma de una orden escrita para pagar una suma especificada a solicitud, cuando se presente el instrumento a la institución emisora (el banco del pagador). Es muy popular en Canadá, Francia, el Reino Unido y Estados Unidos (véase el cuadro 2 más adelante). Su popularidad es en parte un reflejo de su adaptabilidad -puede utilizarse en una variedad de circunstancias, desde las transacciones “punto de venta” (verbigracia en tiendas) a una variedad de transacciones “remotas” (verbigracia el pago de facturas de proveedores).

Los cheques son populares desde el punto de vista del pagador, a causa de la demora que existe entre extender un cheque y el débito en la cuenta bancaria del pagador. Efectivamente, esta característica puede ser utilizada deliberadamente por las empresas para mejorar su manejo del flujo de efectivo.

Sin embargo, como sucede con todos los instrumentos basados en el débito, existe un problema potencial de solvencia de quien expide el cheque (la persona que hace el pago): ¿qué garantía tiene el cliente receptor de que el cheque que ha recibido representará un buen valor -es decir que el pagador tiene fondos en su cuenta bancaria para respaldar el cheque? Existen numerosas formas de enfocar este problema:

- (i) *tarjetas de garantía del cheque.* En numerosos países los bancos han desarrollado esquemas de garantía del cheque para mejorar su aceptabilidad. Los cheques son respaldados por una tarjeta plástica (que es una tarjeta de garantía del cheque) expedida por un banco a sus clientes y la que, al ser presentada conjuntamente con el cheque, da seguridad al receptor (habitualmente un comerciante) de que el cheque será aceptado (hasta una cantidad específica) por el banco del pagador.
- (ii) *el cheque como instrumento de pago anticipado.* A los clientes del banco se les puede emitir cheques por los que en efecto ya han pagado, por tener una suma específica cargada a su cuenta por anticipado. El cheque de viajero y el giro bancario son ejemplos de tales

cheques de pago anticipado. El cliente receptor puede aceptar dichos instrumentos como pago con la certeza de que serán pagados (siempre que el banco emisor mismo sea solvente). Sin embargo, el cliente pagador ya no se puede beneficiar de la demora que se mencionó anteriormente.

CUADRO 2

Importancia relativa de los instrumentos de pago no en efectivo -por número de transacciones
(datos de 1994: % del número total de transacciones)

	<i>Cheques</i>	<i>Transferencias de crédito</i>	<i>Débitos directos</i>	<i>Tarjetas de pago</i>
Bélgica	12	61	9	18
Canadá	53	6	6	35
Francia	47	16	12	16
Alemania	8	49	40	3
Italia	34	47	5	5
Países Bajos	6	64	22	8
Suecia		82	6	12
Suiza	3	78	3	16
Reino Unido	40	20	17	23
Estados Unidos	78	2	1	19

En algunos casos puede que el total no llegue al 100% a causa de otros efectos.

FUENTE: Banco de Pagos Internacionales: "Estadísticas de sistemas de pago en los países del Grupo de los Diez".

No hay información disponible para Japón.

- (iii) **regulación.** Los clientes que pagan también pueden desanimarse por emitir cheques que posteriormente serán rechazados, haciendo ilegal esa práctica -con multas (y aun la posibilidad de una sentencia a prisión) para los transgresores. Alternativamente, a los clientes se les puede confiscar sus chequeras y suspender su derecho a utilizar cheques por un periodo específico.

b. *Transferencias de crédito*

Las transferencias de crédito (o pagos de giro como se les denomina frecuentemente) son los medios tradicionales de pago no efectivo en muchos países europeos -incluyendo Bélgica, Alemania, los Países Bajos, Suecia y Suiza (véase el cuadro 2). Pueden ser en papel o en forma elec-

trónica y pueden utilizarse igualmente para pagos esporádicos y pagos periódicos (semanales, mensuales, trimestrales); sin embargo, no son apropiados para las transacciones “punto de venta”.

Una ventaja particular de las transferencias de crédito es que el cliente receptor no tiene que preocuparse por la solvencia de crédito del pagador, ya que por definición una transferencia de crédito no puede ser enviada sin la aprobación del banco del cliente que paga, y sin que se hubiera cargado primero a la cuenta del cliente. (De esta manera, con un cheque prepago o un giro bancario, la certidumbre del pago para el cliente receptor es a expensas del cliente pagador, en función de que se le carga de inmediato a su cuenta).

Los clientes que necesitan hacer pagos periódicos (por ejemplo hipotecas de vivienda, primas de seguros, etc.) pueden entrar en un arreglo de **orden permanente** con su banco, el que luego hace un contrato para llevar a cabo las transferencias de crédito necesarias, con datos específicos regulares, a un cliente específico y por una cantidad específica. Los clientes corporativos de igual manera pueden tomar medidas para que se efectúen pagos regulares (verbigracia sueldos y salarios) bajo un arreglo de **crédito directo**.

Los clientes que necesitan hacer (o recibir) pagos de tiempo crítico y/o de valor elevado, pueden utilizar una **transferencia de crédito electrónica**. Esto no sólo proporciona una certeza mayor de pago al cliente receptor, sino que también puede proveerlo de fondos en el mismo día que el pagador inició la transferencia. Realmente, desde el punto de vista del **valor** total de pagos, más que del número de transacciones, el predominio de la transferencia de crédito electrónica se hace patente sin dificultad -véase el cuadro 3.

c. Débitos directos

Un débito directo es un instrumento desarrollado específicamente para facilitar los pagos periódicos de los clientes, y al igual que una orden permanente es apropiada para la automatización. Se está volviendo de importancia creciente en numerosos países -hasta ahora, es más popular en Alemania y los Países Bajos (véase el cuadro 2 anterior). Los pagos de débito directo son preautorizados por el cliente pagador, quien da permiso al banco para cargara su cuenta a la recepción de instrucciones iniciadas por el cliente receptor (verbigracia una empresa de servicio público o una compañía de seguros).

d. Tarjetas de pago

La elección básica aquí es entre tarjetas de crédito y tarjetas de débito. Una **tarjeta de crédito** indica que al tenedor se le ha otorgado una línea de crédito por el banco que emite la tarjeta, facilitando al tenedor hacer

compras hasta un límite preestablecido. El crédito así otorgado puede liquidarse por completo al final de un periodo específico; o puede liquidarse parcialmente, y el saldo se toma como crédito prorrogado sobre el que se carga el interés. Las tarjetas de viaje y diversión (tarjetas de cargo) operan con un principio similar, excepto que al tenedor no se le da la oportunidad de tener un periodo de crédito prorrogado, y debe liquidar el monto total de la deuda pendiente al final del periodo especificado.

CUADRO 3

Importancia relativa de los instrumentos de pago no en efectivo -por valor (datos de 1994; % del valor total)

	Transferencias de crédito				
	<i>Cheques</i>	<i>Electrónica</i>	<i>Papel</i>	<i>Débitos directos</i>	<i>Tarjetas de pago</i>
Bélgica	5	25	69	1	..
Canadá	99	1
Francia	4	37	57	1	..
Alemania	2	73	23	2	..
Italia	5	85	9
Países Bajos	..	99	..	1	..
Suecia	..	66	30	3	1
Suiza	..	100
Reino Unido	8	89	2	1	..
Estados Unidos	12	87	..	1	..

En algunos casos el total puede no sumar el 100% a causa del redondeo.

FUENTE: Banco de Pagos Internacionales: "Estadísticas de sistemas de pago en los países del Grupo de los Diez".

No hay información disponible para Japón.

.. significa ceros o menos del 0.5%.

Una **tarjeta de débito** permite al tenedor que su gasto sea cargado directamente a su cuenta de banco. No ofrece un periodo de crédito libre al tenedor después de que ha hecho una compra; pero es considerada por muchos como una alternativa más conveniente a la de hacer un cheque para una compra de "punto de venta".

Ambos sistemas de tarjeta de débito y crédito pueden incorporar procedimientos de autorización, según los cuales, los comerciantes en el punto de venta obtienen la autorización (crecientemente por medios electrónicos en línea) del emisor de la tarjeta para aceptar la transacción.

Un tercer tipo de tarjeta de pago que se está desarrollando en la actualidad **es la tarjeta prepagada**. Esta es una tarjeta que incorpora un chip/circuito integrado de computadora en el que se “carga” el valor, ya sea de la cuenta de banco del tenedor de la tarjeta o a cambio de efectivo. Se quita el valor de la tarjeta cuando se hacen las compras, utilizando terminales especiales de punto de venta. Las tarjetas prepagadas de un solo propósito, y que no son de uso repetido, han existido durante muchos años, para su uso en las cabinas de teléfonos y estacionamientos de coches por ejemplo. La nueva generación de tarjetas será de propósitos múltiples y recargable.

Las tarjetas de pago también pueden incorporar **funciones de no pago**. Específicamente, pueden ser utilizadas como una tarjeta de garantía del cheque (como se trató con anterioridad), o como una tarjeta de cajero automático permanente/dispensador de efectivo.

3. Los procesos de compensación y liquidación en los sistemas de pago

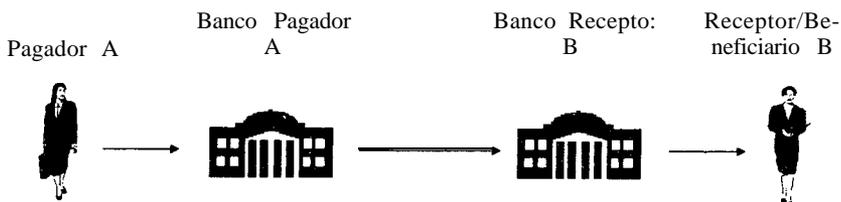
Habiendo considerado en la sección previa los distintos medios por los que un pago puede ser iniciado, esta sección analiza lo que sucede entonces con la instrucción de pago -cómo se intercambia entre el banco remitente y el banco receptor, y cómo esos bancos acuerdan entre ellos de manera que se puedan acreditar los fondos finales en la cuenta del cliente receptor.

Disposiciones corresponsales bilaterales

La disposición más simple para la compensación y la liquidación es que los dos bancos interesados establezcan una relación corresponsal bilateral, por medio de la cual cada banco mantiene una cuenta con el otro (un sistema de cuentas “*nostro/vostro*”).

DIAGRAMA 2

Disposición de pago corresponsal bilateral

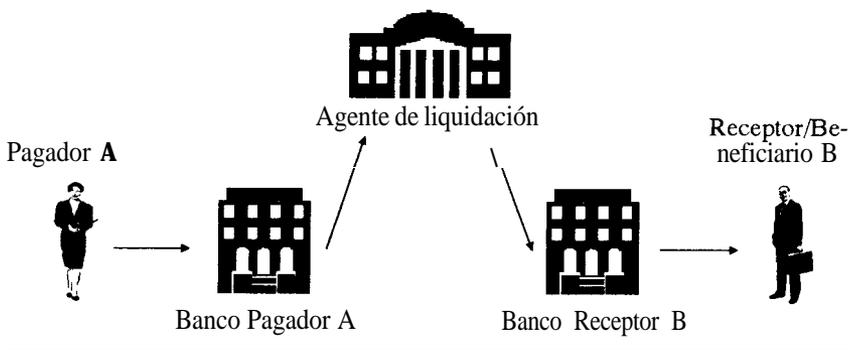


Desde el punto de vista del diagrama anterior, el Pagador A verá bajar el saldo de su cuenta en el Banco A, y el Receptor B verá elevarse su saldo como consecuencia de la transferencia de fondos. Para los dos bancos interesados, habiendo intercambiado la instrucción de pago, hay dos posibilidades: o el Banco A incrementa los saldos sobre la cuenta que el Banco B mantiene con él, o el Banco B disminuye los saldos sobre la cuenta que el Banco A mantiene con él. (La elección dependerá de si el Banco B desea o no mantener saldos incrementados con el Banco A. Si no lo desea, entonces el Banco B escogerá la segunda alternativa.)

Agentes de liquidación

Más que mantener sus balances de liquidación en un sistema de cuentas mutuas *nostro/vostro*, los bancos pueden preferir liquidar con el otro en todas las cuentas que mantienen con terceras personas, un agente de liquidación, que puede ser o bien otra entidad comercial o, como es más a menudo, el banco central. (Para el resto de esta sección, supondremos que el agente de liquidación es el banco central.) De manera que, en función del ejemplo presente, los saldos del Banco A en el banco central están disminuidos, y los saldos del Banco B están incrementados.

DIAGRAMA 3
El papel del agente de liquidación



Liquidación bruta versus liquidación neta

Habiendo considerado dónde tiene lugar la liquidación interbancaria, luego sigue la pregunta de *con qué frecuencia* tiene lugar la liquidación: el número y la frecuencia de registros de cuenta de liquidación.

Con la *liquidación bruta*, cada instrucción de pago es pasada del banco pagador al banco central e individualmente asentada en las cuentas de los

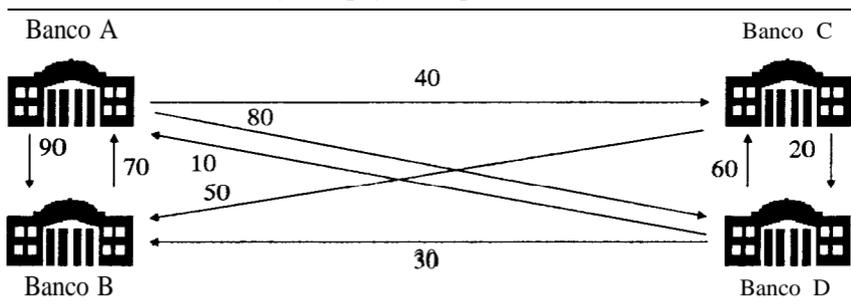
bancos pagador y receptor. De esta forma, habrá una entrada de débito y una de crédito para cada instrucción de pago asentada.

En contraste, con la *liquidación neta* el número de registros de cuenta de liquidación *se* reduce por el proceso de *netear*¹ cada pago de salida del banco contra cada pago de entrada, antes de que tenga lugar la liquidación.

La aritmética de la liquidación neta

El procedimiento de *netear* puede ser considerado en dos etapas, cualquiera de las cuales puede formar la base para su registro en las cuentas de liquidación. Esto se ilustrara con un sistema hipotético de pagos de cuatro bancos en el que los bancos están intercambiando instrucciones de pago. Esto se muestra a continuación en el diagrama 4.

DIAGRAMA 4
Flujos de pago con liquidación bruta



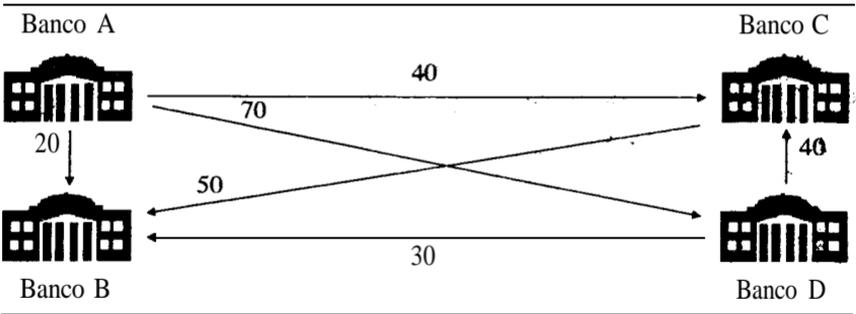
En la ilustración, las instrucciones de pago fluyen en ambas direcciones entre algunos pares de bancos (verbigracia entre el Banco A y el Banco B), pero sólo en una dirección para otros pares (verbigracia entre el Banco B y el Banco D). Con la liquidación bruta, cada pago individual será asentado en todas las cuentas de liquidación del banco central.

El *neteo bilateral* involucra la compensación de las reclamaciones y obligaciones entre cada par de bancos. En el ejemplo de cuatro bancos esto significa que cada banco tendrá tres posiciones bilaterales separadas con respecto a los otros miembros del sistema -posiciones que pueden ser o un “pago neto” o un “recibo neto”, o una obligación neta cero (aunque esta última posibilidad no está incluida en el ejemplo). Así, en el siguiente diagrama, el Banco A es un pagador neto de los otros tres bancos; mientras que el Banco D es un receptor neto del A, pero un pagador neto de B

¹ *Netear y neteo se utilizan como traducción libre de netting. Netting significa la cancelación de cuentas mutuas por saldos netos. N. del C.*

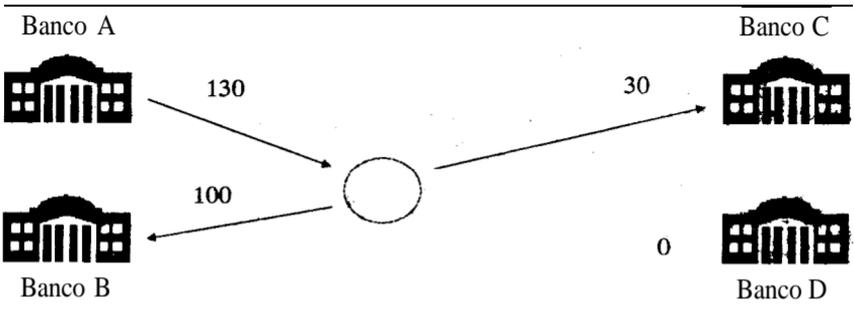
y C. Estas posiciones netas bilaterales pueden utilizarse en lugar de las cifras brutas para la liquidación **interbancaria**.

DIAGRAMA 5
Liquidación neta bilateral



La segunda y última etapa en el proceso de *neteur* es la *liquidación netu multilateral*, por medio de la cual cada banco en el sistema establece su posición neta general respecto a todos los demás miembros del sistema. Esto se muestra en el diagrama 6.

Diagrama 6
Liquidación neta multilateral



Bajo la liquidación neta multilateral, el Banco A es un pagador neto, el Banco B y C son receptores netos, mientras que el Banco D tiene una posición neta cero. El proceso completo puede presentarse en forma tabular en una matriz de liquidación (cuadro 4); esto muestra todos los pagos brutos entre pares de bancos y cómo se derivan las posiciones netas multilaterales finales.

Los sistemas de pago con liquidación neta multilateral usualmente operan por medio de una *cámara de compensación*, un sitio central a tra-

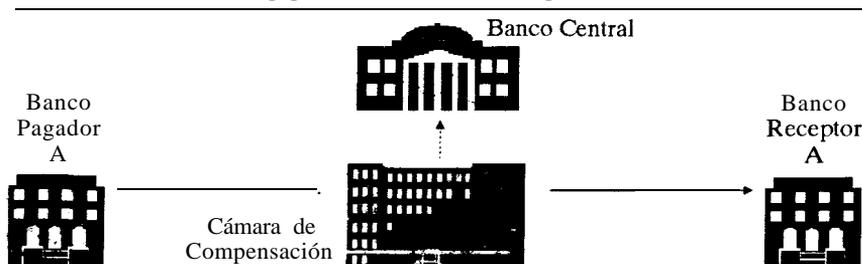
vés del cual pasan las instrucciones de pago y que es responsable de calcular las posiciones netas multilaterales de los bancos miembros y de pasarlas al banco central para su registro en las cuentas de liquidación de los miembros.

CUADRO 4
Una matriz de liquidación

<i>Banco que envía el pago</i>	<i>Banco que recibe el pago</i>				<i>Suma de obligaciones</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>c</i>	<i>D</i>	
A		90	40	80	210
B	70	-	0	0	70
C	0	50	-	20	70
D	10	30	60	-	100
Suma de reclamaciones	80	170	100	100	450
Suma de obligaciones	210	70	70	100	450
Posiciones netas multilaterales	-130	100	30	0	0

Esto lleva naturalmente al tema de la frecuencia de liquidación. Una operación de *neteo* requiere la reunión de los detalles de los pagos de entrada y de salida presentados en un periodo específico de tiempo -a menudo un día laborable completo, aunque puede involucrar periodos más breves, más frecuentes. Existe así una *demora* entre la presentación inicial de la instrucción de pago y la liquidación en todas las cuentas en el banco central. En realidad, podría darse el caso de que las instrucciones de pago pasaran a través de la cámara de compensación y a los bancos receptores, *antes* de que tenga efecto la liquidación. Esto tiene implicaciones importantes para los riesgos en los sistemas de pago, las que serán analizadas después.

DIAGRAMA 7
El papel de la cámara de compensación



La liquidación también se demora en los sistemas de liquidación bruta si el registro real de las cuentas se lleva a cabo sobre la base de lotes. Sin embargo, crecientemente, los sistemas electrónicos de liquidación bruta son capaces de proporcionar liquidación de *tiempo real*, es decir, la liquidación de instrucciones de pago tan pronto como son presentadas por el banco pagador.

Cámaras de compensación

Existe una variedad de formas de cámaras de compensación.

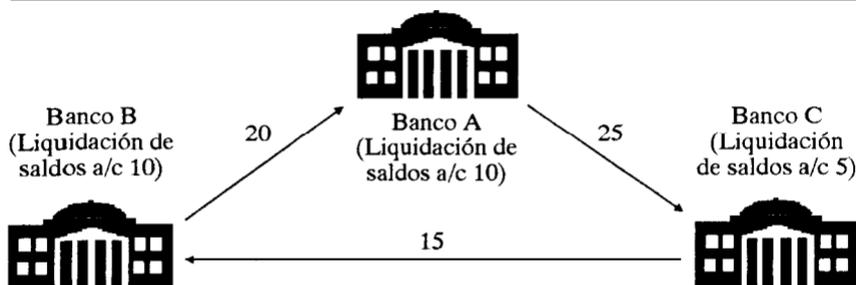
- Pueden ser propiedad del banco central y ser operadas por este mismo, o por los bancos comerciales, o por una combinación de los dos.
- Pueden estar concebidas para manejar instrucciones de pago o en papel o electrónicas/automatizadas, o ambas. Con los pagos electrónicos, la cámara de compensación puede procesarlos en lotes, o en tiempo real según va llegando cada instrucción. Esta última alternativa permite a la cámara de compensación monitorear las posiciones netas de los bancos sobre una base continua -10 que es importante si existe una estructura de límites adecuada (véase la siguiente sección).
- Pueden ser organizadas para servir a todo el país o a una base regional dentro del país. La última puede resultar útil en países con una estructura pobre en comunicaciones y transporte, o cuando hay grandes distancias entre los centros de población y la actividad. En dichos casos, las cuentas de liquidación de los bancos en la cámara de compensación regional/local pueden mantenerse en la sucursal local del banco central.

Requisitos de liquidez para la liquidación bruta y neta

Una ventaja particular de la liquidación neta sobre la liquidación bruta, en cuanto a lo que interesa a los bancos comerciales, es el nivel más bajo de liquidación de saldos de cuenta que los procedimientos de liquidación neta requieren a fin de procesar exitosamente un volumen particular de pagos. Esto puede ilustrarse por el ejemplo muy simple en el diagrama 8 y el cuadro 5.

Si en el ejemplo anterior de tres bancos y tres pagos, la liquidación es sobre una base bruta, entonces ningún banco tendrá suficiente liquidez disponible para cubrir el pago que desea hacer-y es probable que el agente de liquidación rechace todas las solicitudes de pago. En consecuencia, el sistema se enfrenta a una situación de “congestión” para cada banco individual, sin que se pueda hacer ningún pago de salida porque el pago de entrada también está parado.

DIAGRAMA 8
Una ilustración de la “congestión”



Sin embargo, si los mismos tres bancos, con los mismos pagos y los mismos niveles de saldos de cuenta de liquidez/liquidación, estuvieran involucrados en un arreglo de liquidación neta multilateral, entonces el problema desaparece. Considerada en función de una (muy simple) matriz de liquidación, tendríamos la siguiente situación:

CUADRO 5
Evitando una “congestión” con el uso de la liquidación neta

<i>Banco que hace el pago</i>	<i>Banco que recibe el pago</i>			<i>Suma de obligaciones</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	
A		0	25	25
B	20		0	20
C	0	15		15
Suma de reclamaciones	20	15	25	60
Posición neta multilateral	-5	-5	10	0
Liquidez	10	10	5	

De esta manera, los Bancos A y B tienen suficiente liquidez para cumplir sus obligaciones de “pago neto”, mientras que el Banco C de cualquier modo está en una posición de “recibo neto”. Esta aptitud para economizar en saldos de cuenta de liquidación resulta evidentemente atractiva para los bancos comerciales --dado que dichos saldos normalmente no captan ningún interés.

Históricamente, los sistemas de pago con disposiciones de liquidación neta eran en alto grado la norma en las economías de mercado desarrolladas. Sin embargo, el siguiente capítulo se enfocará a los riesgos que pue-

den surgir en tales disposiciones -en particular cuando están manejando pagos de valor alto.

4. Riesgo de liquidación en los sistemas de pago

Esta sección y la siguiente analizan los riesgos mayores en la operación de los sistemas de pago. Estos caen en dos categorías amplias (los riesgos financieros y los riesgos de operación), en la que ambas tienen la posibilidad de ser una fuente de trastorno sistémico. Esta sección analizará los riesgos financieros -y más particularmente el riesgo de que un banco comercial falle en cumplir sus obligaciones de liquidación: el riesgo de liquidación.

El riesgo de crédito del cliente y el riesgo del agente de liquidación

Ya se ha aludido anteriormente a dos tipos particulares de riesgo financiero: el riesgo de crédito del cliente y el riesgo del agente de liquidación.

El *riesgo de crédito del cliente* tiene dos aspectos. Primero, está el riesgo que se genera cuando un banco permite a un cliente hacer un pago no en efectivo, cuando el cliente no tiene fondos suficientes en su cuenta bancaria. Esto puede surgir porque el cliente le ha asegurado a su banco que llegaran suficientes fondos a su cuenta más tarde ese mismo día; o puede simplemente reflejar una decisión del banco de dar a su cliente un sobregiro. En segundo lugar, el riesgo de crédito del cliente surge cuando una contraparte acepta un instrumento de transferencia de débito, tal como un cheque de otra contraparte por intercambio de bienes o servicios -siendo el riesgo de que el cheque no sera aceptado. Cualquiera sea su origen, el riesgo se genera al seguir una decisión basada en el juicio comercial y la experiencia y, como tal, no es un riesgo que surja específicamente de la operación del sistema de pago.

El *riesgo del agente de liquidación* -se refiere al riesgo de que el agente de liquidación que sirve a un sistema de pago puede incumplir. Esto podría conducir a la cancelación de todos los pagos del cliente e interbancarios procesados desde que se completó la liquidación anterior, así como a la pérdida de los saldos de la liquidación existente mantenida con el agente por los bancos miembros del sistema -ambos sucesos de importancia sistémica potencial. Dado que el riesgo puede surgir sólo donde el agente de liquidación sea otro que el banco central, es claramente importante que si se van a admitir tales disposiciones, el banco central debería tener un régimen de vigilancia lo suficientemente riguroso como para minimizar la probabilidad de una omisión. En lo que resta de esta sección, se considera que el banco central *efectivamente* actúa como el agente de liquidación.

El riesgo de liquidación en los sistemas de pago -¿qué es y cómo surge?

El riesgo de liquidación es fundamentalmente un problema de liquidación demorada -la demora entre el paso de la instrucción de pago del banco remitente al banco receptor y la liquidación entre esos dos bancos, típicamente sobre una base neta de *al-final-del-día*. Es un riesgo con relación a la omisión de parte de un banco para cumplir sus obligaciones de liquidación, y puede manifestarse en dos formas:

- **riesgo de liquidez.** Este es el riesgo de que si un banco falla, por cualquier razón, en cumplir su obligación de liquidación neta al vencimiento, entonces los otros bancos en el sistema recibirán menos en la liquidación (o tendrán que pagar más) de lo que habían estado esperando. Como resultado, los bancos supervivientes pueden tener que juntar fondos adicionales a muy corto plazo de aviso a fin de cubrir sus obligaciones de liquidación -particularmente si, como es probable, ellos manejan sus cuentas de liquidación de manera que sus saldos se mantengan en un mínimo. La omisión en asegurar los últimos fondos adicionales que se requieren, puede desatar una segunda ronda de problemas.
- **riesgo de crédito.** Este riesgo surge cuando un banco receptor pone a disposición del cliente los ingresos de una instrucción de pago entrante bajo la suposición de que el banco remitente podrá cumplir su obligación de liquidación neta al final del día. Si el banco remitente incumple, entonces el banco receptor se arriesga a perder los fondos que ya ha desembolsado a su cliente (que puede haberlos entregado ya a otra persona).

¿Por qué es un problema el riesgo de liquidación?

La liquidación neta es una forma muy conveniente de organizar la liquidación en sistemas de pago que manejan grandes volúmenes de pagos de bajo valor. Sin embargo, en muchas economías de mercado desarrolladas, el principio se ha adoptado también para sistemas que manejan pagos de valor elevado. Como resultado, los riesgos de liquidez y los riesgos de crédito en dichos sistemas se han vuelto muy grandes; a menudo puede que no sean controlados satisfactoriamente, pero los bancos que operan en dichos sistemas, con frecuencia suponen que el banco central resolvería cualquier problema de riesgo de liquidación al final del día -en otras palabras, que el banco central podría, implícita si no explícitamente, garantizar la liquidación final.

Los bancos centrales rechazan cualquier sugerencia de que ellos (y por último el contribuyente) proveerían tal garantía -no es un uso apropiado

de los fondos públicos. En cambio, están presionando para que los sistemas de pago sean rediseñados de manera que se reduzcan los riesgos, y se capacidad y los incentivos para manejar tales riesgos.

Formas posibles de abordar el riesgo de liquidación en los sistemas de liquidación neta

a. *demorar la disponibilidad de fondos al cliente final* -ésto es hasta que haya tenido lugar la liquidación interbancaria. En teoría ésto tendría el efecto de quitar el riesgo de crédito del sistema (aunque no aborda el problema del riesgo de liquidez). Sin embargo, en la practica no es una base muy realista para operar sistemas de pago de valor elevado donde crecientemente, los clientes demandarán el importe en el mismo día -10 que, en un sistema de liquidación neta al final del día, inevitablemente significa hacer que los fondos estén disponibles **antes** de la liquidación.

b. *restringir la membresía del sistema de pago* -esto es a aquellos bancos de los que menos se esperaría que incumplieran una obligación de liquidación. Aquí el problema es cómo definir dicho grupo. Sería evidentemente injusto basar la membresía simplemente en el tamaño del balance general, por ejemplo. Habría que tomar en consideración otros factores, tales como el monto del capital, o el monto de los activos líquidos que mantienen. Cualesquiera sean los criterios, deberían ser dados a conocer públicamente y en consecuencia cuidar que sean objetivos y no discriminatorios. Aun así, ninguna forma de membresía restrictiva podría garantizar por completo que no ocurriera un incumplimiento.

c. *límites máximos en la concentración crediticia intradiaria* -esto es aplicar a los sistemas de pago una técnica que utilizan los bancos para controlar el riesgo de contraparte en otros mercados (como los de dinero o los mercados cambiarios). Así, si un banco intenta enviar un pago con el que viola los límites establecidos para él dentro del sistema, entonces ese pago sera rechazado o ira a una cola y será liberado cuando haya suficiente espacio dentro de la estructura de límites. Los límites son básicamente de dos clases:

- **límites bilaterales del receptor neto.** Estos límites son establecidos por cada banco en el sistema sobre cada uno de los bancos individuales en el sistema, y definen las posiciones de crédito *neto* intradiarias máximas que un banco está preparado para tener con respecto a los otros bancos. El tamaño de cada límite individual reflejará el avalúo hecho de la solvencia del otro banco. Así, si el Banco remitente A tiene un pago rechazado o puesto en cola a causa de que viola el límite receptor establecido por el Banco receptor B, entonces el pago sólo podrá liberarse una vez que un pago (o pagos) suficiente haya pasado en la dirección opuesta (esto es de B a A),

reduciendo de tal modo la exposición crediticia neta bilateral del Banco B con el Banco A.

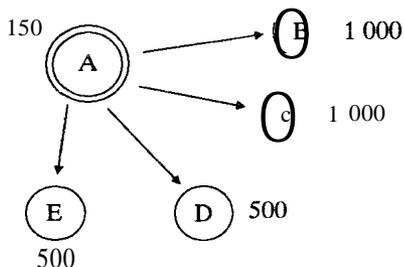
— **límites de débito del remitente neto en la extensión del sistema.**

Estos son límites establecidos centralmente en el sistema de pago, fijando un límite en la posición de débito neto agregado que un banco puede tener con el resto de los miembros en conjunto. A menudo se relaciona de forma aritmética con los límites de crédito neto bilaterales -en la ilustración del diagrama 9, el límite de débito del remitente neto de cada banco se establece al 5% de la suma de todos los límites de crédito bilaterales establecidos contra éste por los otros bancos en el sistema.

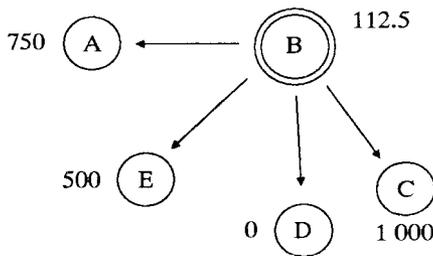
DIAGRAMA 9

Límites bilaterales del receptor y el remitente netos

Estructura de límite del Banco A



Estructura de límite del Banco B



Explicación:

- ⊙ límite del remitente neto para ese banco
- límite bilateral del receptor neto establecido por ese banco

Operar y supervisar un sistema de límites requiere un sistema de transferencia electrónica con procesamiento de tiempo real (más que de lotes) de las instrucciones de pago. Lo más importante, es que deberían reconocerse las limitaciones de tal sistema:

- por definición, dejan una cierta cantidad de concentración crediticia intradiaria en el sistema. En el caso de un incumplimiento de liquidación ¿el banco central y los bancos comerciales pueden estar seguros de que la estructura de límites ha reducido el problema a proporciones manejables, no sistémicas? Una solución aquí es tener todas las concentraciones crediticias con cobertura completa por garantía, así en el caso de un incumplimiento de liquidación, los activos de garantía del banco que incumple pueden ser utilizados rápidamente para generar la liquidez necesaria “faltante”.
- la efectividad de una estructura de límites equilibrada que contenga el problema de riesgo de liquidación puede tender a desgastarse con el tiempo. La presión de los clientes, que tienen aversión a que se demoren sus pagos entrantes, pueden llevar a establecer límites a niveles acomodaticios, más que a niveles prudentes. Un banco que no responde a tal presión eventualmente pierde clientes ante sus competidores.

d. *acuerdos de coparticipación en la liquidez y la pérdida.* Normalmente estos serán operados en conjunción con un sistema de límites y aspiran a proporcionar *algo* de seguridad en que si ocurre una omisión de liquidación dentro de los límites de la estructura, los fondos necesarios estarán próximos de manera que pueda completarse la liquidación. Básicamente, serán los miembros “supervivientes” de la cámara de compensación los que juntos harán frente al déficit de liquidez, de acuerdo con alguna fórmula convenida. ¿Cómo podría prorratearse el déficit?

- **partes iguales entre los supervivientes.** Esta es la fórmula más simple, pero también la menos justa, pues no toma en cuenta o bien la existencia o bien las relaciones de contraparte entre los bancos supervivientes individuales y el banco de la omisión.
- **pérdidas compartidas prorratea de acuerdo a las concentraciones crediticias bilaterales ante el banco de la omisión.** Esto parece más justo pero fracasa en reconocer la naturaleza pasiva/involuntaria de muchas concentraciones crediticias de sistemas de pago: el hecho de que un banco superviviente tenga la concentración crediticia más grande ante el banco de la omisión podría reflejar simplemente un modelo particular de flujos de pago del cliente, más allá del control de cualquier banco. ¿Ese banco superviviente, en consecuencia, debería encargarse de soportar la carga de participar en la pérdida?
- **pérdidas compartidas prorratea ante los límites bilaterales que cada banco superviviente había establecido contra el banco de la omisión.** Este es probablemente el método más equitativo de prorratear la pérdida entre los bancos supervivientes -de acuerdo

con sus evaluaciones individuales previas de la solvencia de los miembros que caen en incumplimiento.

Sin embargo, los acuerdos de coparticipación en la pérdida conllevan sus propios riesgos. Primero, es improbable que tales esquemas eliminen completamente el riesgo de liquidación, y de este modo pueden crear un sentido de complacencia inadecuada entre los bancos miembros del sistema. Segundo, las obligaciones de liquidación adicionales que surgen para los miembros cuando se ha activado un acuerdo de coparticipación en la pérdida podrían ellas mismas, si no se anticipan o se tienen en cuenta de antemano, llevar a una segunda ronda de omisiones de liquidación -verbigracia, si un banco, que previamente había tenido sólo la liquidez suficiente para cubrir sus obligaciones originales, ahora tenía la obligación de proveer una suma adicional de financiamiento que era más que sus recursos líquidos.

e. *“Desligarse” y volver a calcular las posiciones netas.* Otro método más para resolver un problema de liquidación, que se practica en muchas cámaras de compensación, implica quitar por completo el banco de la omisión de la liquidación del día, y volver a calcular las posiciones netas, excluyendo los pagos al banco de la omisión y los que provienen de éste. Sin embargo, dicha medida (implicando la cancelación de todos los pagos afectados) podría tener repercusiones mayores tanto entre los clientes del banco del incumplimiento como entre los de los bancos supervivientes y muy probablemente podría provocar incumplimientos entre aquellos clientes, creando una especie de inestabilidad financiera del mercado y la incertidumbre que los bancos centrales están tan interesados en evitar. Más directamente, el proceso de excluir un banco de los cálculos de liquidación neta puede transformar las obligaciones de liquidación de los otros bancos, y crear déficit de liquidez imprevistos para otros miembros, que a su vez pueden no estar capacitados para proveer fondos. Los cuadros 6 y 7 ilustran cómo dicho efecto de dominó pudo ponerse en movimiento a través del uso de un procedimiento de “desligarse”, y muestra por qué los bancos centrales han concluido que la confianza en ese procedimiento ya no es un enfoque aceptable para la administración del riesgo del sistema de pago.

En la matriz de liquidación que se ilustra en el cuadro 6, tres de los seis bancos en el sistema tienen posiciones de “pago neto” después del cálculo de final del día, con el Banco B imposibilitado de cubrir su posición de fuentes de liquidez disponibles (como balances líquidos, activos fácilmente vendibles, o líneas de crédito de otros bancos).

Excluir el Banco B de la matriz y volver a calcular las posiciones netas produce los resultados que se muestran en el cuadro 7.

CUADRO 6

Los efectos posibles de un mecanismo de “desligarse”:
la matriz de liquidación original

<i>Banco que hace el pago</i>	<i>Banco que recibe el pago</i>					<i>F</i>	<i>Suma de obligaciones</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>		
A		200	900	700	2200	500	4500
B	400		600	1250	300	950	3500
C	400	600		300	750	400	2450
D	900	350	400		150	200	2000
E	750	150	800	1500		650	3850
F	1500	500	450	550	550		3550
Suma de reclamaciones	3950	1800	3150	4300	3950	2700	19850
Posición neta multilateral	-5.50	-1700	700	2300	100	-850	0
Liquidez disponible	950	850	500	800	350	950	

CUADRO 7

La matriz de liquidación, excluyendo el Banco B

<i>Banco que hace el pago</i>	<i>Banco que recibe el pago</i>					<i>F</i>	<i>Suma de obligaciones</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>		
A			900	700	2200	500	4300
B							
C	400			300	750	400	1850
D	900		400		150	200	1650
E	750		800	1500		650	3700
F	1500		450	550	550		3050
Suma de reclamaciones	3550		2550	3050	3650	1750	14550
Posición neta multilateral	-750		700	1400	-50	-1300	0
Liquidez disponible	950		500	800	350	950	

Después de volver a calcular, el Banco F ahora tiene una posición de “pago neto” que no puede cubrir con sus recursos líquidos disponibles. Continuando este procedimiento, con la exclusión del Banco F y volviendo a calcular, el problema pasa al Banco A, y así sucesivamente. Este destabar de la matriz de liquidación no es una consecuencia inevitable de un procedimiento de “desligarse”, ya que dependerá del modelo particular de los

flujos de pago y las posiciones netas resultantes; sin embargo, el riesgo que podría suceder hace poco atractivo el uso de dicho procedimiento, particularmente si la disposición de compensación está manejando pagos de valor elevado.

El valor legal de los cálculos de neteo en los sistemas de liquidación neta

Muy aparte de los riesgos de crédito y liquidez que son inherentes a los sistemas de pago con liquidación neta, también existe un riesgo vinculado al proceso mismo de *neteo*. Mientras que resulta bastante fácil calcular las cantidades vencidas entre los bancos miembros, las dificultades bien pueden surgir al asegurarse de que, en la eventualidad de que un banco incumpla, esas cantidades netas representan las obligaciones o reclamaciones reales (es decir legales) de los bancos restantes. El peligro está en que un liquidador, designado para ordenar los asuntos financieros del banco después de que ha incumplido, objetará el procedimiento de *neteo*, declarando que los flujos de pago bruto subyacente son las obligaciones reales. Si dicha objeción tuvo éxito, los bancos restantes en el sistema en primer lugar serían requeridos para liquidar con el liquidador todas las cantidades brutas *vencidas ante* el banco omisor, y sólo después serían compensados esos bancos (y no necesariamente por completo) por las cantidades brutas que debieron haber recibido *del* banco omisor. Este “no recoger” el cálculo de *neteo* podría él mismo crear presiones financieras severas entre los bancos restantes, algunos de los cuales podrían haber estado esperando ser receptores netos en la liquidación y podrían haberse organizado en consecuencia, pero ahora se enfrentarían con reclamaciones inmediatas de fondos por parte del liquidador.

Dependiendo del marco de referencia legal particular que existe en un país, podría ser posible hacer leyes y regulaciones que protejan las disposiciones de *neteo* en caso de omisión/insolvencia de un banco. Sin embargo, este no es siempre el caso, y para muchos bancos centrales las incertidumbres que rodean la validez legal de *neteo* ha sido una razón adicional importante de por qué están ahora buscando desarrollar sistemas de liquidación bruta de tiempo real para manejar pagos de valor elevado.

Liquidación bruta de tiempo real

En los sistemas de pago que incorporan liquidación bruta de tiempo real (LBTR), los pagos individuales son liquidados en todas las cuentas de liquidación de los bancos comerciales en el banco central, según avanzan del banco remitente al banco receptor. Así, el problema de riesgo de crédito interbancario es quitado de la operación del sistema de pago: al recibir una instrucción de pago entrante, el banco receptor sabe que la cantidad involucrada ya ha sido liquidada en fondos finales del banco central y puede ser acreditada de inmediato a la cuenta del beneficiario final.

Los sistemas **LBTR** han sido establecidos, por ejemplo en Estados Unidos (el sistema Fedwire) y en Suiza (el Sistema **SIK**) por muchos años. La mayoría de las otras economías de mercado desarrolladas están ahora en el proceso de darles entrada. En la Unión Europea, los bancos centrales han acordado que cada Estado miembro debería desarrollar un sistema de pago **LBTR** nacional como el sistema principal para manejar pagos del mismo día, de valor elevado, y como un componente en el sistema de pago paneuropeo del mismo día, requerido bajo la Unión Monetaria Europea.

Sin embargo, mientras que el **LBTR** quita el riesgo de liquidación *interbancaria* del sistema de pago, ciertamente plantea algunos temas importantes para el banco central y los bancos comerciales concernientes a la provisión de liquidez. Bajo los sistemas de pago con liquidación neta, la liquidez requerida para asegurar el flujo uniforme de pagos a lo largo del día la proporciona el otorgamiento implícito del crédito intradiario por los bancos receptores a los bancos remitentes. Bajo el **LBTR**, desaparece este crédito intradiario entre los bancos comerciales. ¿Cómo se va a proporcionar la liquidez necesaria bajo el **LBTR**? Existen muchas opciones:

- (i) *no proporcionar liquidez adicional*. Este es el modelo de **LBTR** más estricto, en el que un pago sólo será liquidado (y luego pasado al banco receptor) si el banco remitente tiene suficientes saldos en su cuenta de liquidación. Si no hay saldos suficientes, entonces se rechaza el pago o va a una cola. El sistema suizo **SIK** es un ejemplo de un sistema que trabaja bajo este principio,
- (ii) *permitir sobregiros en cuentas de liquidación* Esto reintroduce el crédito intradiario al sistema de pago, pero su provisión por el banco central es explícita y en términos específicos en relación, por ejemplo, a:
 - límites máximos permitidos sobre cualesquiera sobregiros;
 - si los sobregiros tienen o no que ser asegurados, por completo o parcialmente, por garantía;
 - si existe un cargo de interés.

Así, en Estados Unidos, el sistema Fedwire permite sobregiros descubiertos intradiarios hasta un cierto límite, pero con intereses cargados sobre el nivel de los sobregiros a lo largo del día.

- (iii) *proporcionar un mecanismo de administración de liquidez, tal como una solución de venta y recompra en el mismo día ("repo")*. Bajo dicha disposición, el banco central acordará comprar tipos particulares de activos altamente líquidos y comerciables de los bancos comerciales y acreditar sus cuentas de liquidación con el producto, y revertir automáticamente la transacción (y debitar la cuenta de liquidación) al final del día laboral. Dicha disposición ha

sido desarrollada para el sistema **LBTR** que está operando en la actualidad en el Reino Unido.

Un elemento clave en tales opciones (excepto en el caso de los sobregiros no garantizados) es que cada banco comercial tiene que decidir por sí mismo cuánta liquidez requiere, y luego tiene que proporcionar la cantidad apropiada de valores o mantener el saldo efectivo apropiado en su cuenta con el banco central.

La introducción del sistema de liquidación bruta de tiempo real presenta algunos otros puntos interesantes e importantes:

- *administración del tráfico de pago.* Cualquiera sea el modelo **LBTR** adoptado, se vuelve muy importante para los bancos comerciales administrar eficazmente su tráfico de pago y el de sus clientes a través del sistema. Al programar los pagos a lo largo del día, un banco podrá minimizar el riesgo de que las instrucciones de pago vayan a una cola o sean rechazadas; y puede minimizar la liquidez (en forma de activos de gran calidad que son aceptados por el banco central como garantía o para uso en operaciones de venta y recompra en el mismo día) que debe dedicarse al sistema.

membresía directa de LBTR. La membresía restringida fue mencionada anteriormente como una forma posible de contener el riesgo interbancario en los sistemas de pago con liquidación neta. En un ambiente de **LBTR**, habiéndose quitado los riesgos interbancarios, el caso para dichas restricciones es muy reducido.

relación banco central/banco comercial dentro del sistema de pago. Otra vez, el cambio de un ambiente de liquidación neta/cámara de compensación a uno de **LBTR** altera la relación entre el banco central y los bancos comerciales dentro del sistema de pago. Simplemente desde un punto de vista operativo, el **LBTR** involucra al banco central en compensar y liquidar cada instrucción de pago individual, más bien que en liquidar sólo un conjunto de cifras netas multilaterales al final del día.

el LBTR como un elemento importante en el desarrollo del mercado financiero. La introducción del **LBTR** para pagos de valor elevado de tiempo crítico, es un elemento importante para establecer disposiciones de liquidación seguras y efectivas en los mercados financieros de una economía. Esto incrementará la efectividad de las operaciones de una economía de mercado por el banco central, y más generalmente puede ayudar a reducir la probabilidad de una perturbación sistémica en la economía financiera.

5. El ambiente legal y técnico de los sistemas de pago

El ambiente legal

Para que un sistema de pago opere con efectividad, debe tener reglas que rijan los derechos y responsabilidades de las diferentes partes implicadas en el proceso de pago, tanto bajo condiciones normales de operación como cuando algo va mal durante ese proceso. Esto es particularmente importante dado el desplazamiento continuo de sistemas basados en papel a distintas formas de transferencia electrónica de fondos, donde la condición y la ubicación de una instrucción de pago determinado en un punto particular, se vuelve menos obvia, más difícil de definir.

Una vez más, no hay una sola forma ideal en la cual debería organizarse este marco de referencia legal. En un extremo del espectro, este marco de referencia puede tener una base estatutaria, con los derechos y obligaciones regidos por la ley nacional o federal. En tal situación, puede ser que el banco central tendrá el poder para emitir regulaciones que rijan la operación de los sistemas de pago que tienen un respaldo estatutario final. En el lado opuesto del espectro, el marco de referencia legal puede tener un soporte estatutario escaso o no específico, dependiendo en cambio de una mezcla de contratos escritos o implícitos entre las partes interesadas. La realidad en cualquier país particular puede estar en algún lugar entre estos dos extremos. Los defensores de un enfoque estatutario señalarán el grado de claridad y certidumbre que éste puede proporcionar. Aquellos que favorecen un enfoque no estatutario harán hincapié en su flexibilidad, y adaptabilidad a las circunstancias cambiantes.

Cualquiera que sea el enfoque legal que se adopte, una vez establecido el marco de referencia necesita haber dirigido muchas preguntas clave:

- (1) *el alcance de la ley.* ¿Qué partes y qué categoría específica de instrucciones se rigen por una regla particular o una regulación?
- (2) *¿cuándo se “disparan” los derechos y obligaciones de las partes a una transferencia de fondos?* ¿En qué punto en el proceso de pago una parte obtiene algo de derecho legal o se vuelve legalmente responsable por desempeñar ciertas tareas? Por ejemplo, en qué momento preciso un banco receptor se vuelve legalmente responsable por acreditar la cuenta del cliente receptor?
- (3) *¿cuándo un pago es final e irrevocable?* ¿Cuándo sabe el cliente receptor que ha recibido “fondos buenos” en su cuenta bancaria, y que la transferencia de fondos no puede revertirse?
- (4) *¿quién es responsable si una transferencia de fondos no se completa?* ¿Cuáles son los derechos respectivos del cliente remitente y su banco, y del cliente receptor y su banco?

- (5) *¿cómo es la responsabilidad en caso de una transferencia de fondos fraudulenta?* ¿Ha sido el fraude resultado de la negligencia del lado de alguna de las partes en la transferencia de fondos, y cómo se define esa negligencia? ¿Si todas las partes actuaron de buena fe, quién va a cargar con la pérdida?
- (6) *¿cuáles son las consecuencias de la omisión de un banco dentro de un sistema de pago?* ¿Cómo se aplican las disposiciones de la ley de insolvencia a la operación de los sistemas de pago, particularmente los sistemas con disposiciones de liquidación neta? (Este tema se discutió antes.)

Al establecer el marco de referencia legal para los sistemas de pago de un país, pueden observarse los siguientes puntos:

- las leyes que se establecen deben balancear cuidadosamente las necesidades e intereses de los clientes que utilizan los sistemas de pago y de los bancos comerciales (y el banco central) que operan el sistema. La confianza del cliente en que el impacto en el saldo es equitativo, en particular con respecto a los derechos y obligaciones dentro de los sistemas de transferencia electrónica de fondos (y de tarjeta), se pueden promover por medio de la adopción y publicación por parte de los bancos comerciales de un código de conducta. En muchos países a esos códigos se les ha dado respaldo estatutario.
- las reglas y procedimientos de operación interna de un sistema de pago pueden constituir un elemento importante dentro del marco de referencia legal en conjunto y pueden ser adecuadas antes de que se proyecten y aprueben estatutos y regulaciones completos y comprensivos.
- cualquiera que sea la forma del marco de referencia legal debe poder responder a las condiciones cambiantes, ya sean el resultado del avance tecnológico o de preferencias o prácticas cambiantes de la banca en general, y de la transmisión de dinero en particular.

El medio técnico

Hasta aquí la exposición se ha concentrado en el riesgo de naturaleza financiera, que surge de las relaciones particulares entre contrapartes dentro del sistema de pago. También existe una serie de riesgos de operación que pueden afectar adversamente un sistema de pago -el riesgo de una interrupción o intervención, deliberada o accidental, en los procedimientos y procesos normales de operación. Dichos riesgos pueden presentar una amenaza mayor al sistema de pago y a la economía financiera como un todo, y como tal necesitan examinarse y monitorearse cuidadosamente.

Error humano

Quizás el funcionamiento defectuoso operativo más obvio surge del simple error humano -por ejemplo, el teclear en una terminal de computadora la cantidad equivocada, o el número de cuenta equivocado. Quizás es un poco difícil concebir que dichos incidentes puedan causar un trastorno mayor en un sistema de pago. Sin embargo, si tales errores se repitieran con regularidad, los clientes podrían perder la confianza en los bancos que estuvieran manejando mal los pagos, y finalmente podrían perder la confianza en el instrumento de pago particular que se estuviera utilizando. La supervisión adecuada de los funcionarios de oficina ayudara a minimizar este riesgo, como lo harán los procedimientos de control de doble mando sobre los sistemas electrónicos de transferencia de fondos (en los que los detalles de las instrucciones de pago deben teclearse dos veces antes de ser liberados al sistema).

Fraude

Una característica indeseada de la tendencia continua de los sistemas de pago en papel o tarjeta a los electrónicos, ha sido una incidencia creciente del fraude. Una vez más, mientras que las pérdidas que se originan en el fraude mundial hasta ahora no han representado algún tipo de amenaza sistémica a los sistemas de pago, la confianza del cliente podría debilitarse con rapidez si, por ejemplo, un instrumento de pago particular, pareciera especialmente susceptible al fraude. La peor situación posible involucraría el acceso fraudulento a un sistema de pago de valor elevado; de manera que los bancos comerciales e igualmente los bancos centrales, en todo momento deben monitorear las disposiciones de seguridad en dichos sistemas.

El fraude puede ser examinado desde el punto de vista de las características físicas del instrumento de pago en uso, esto es, papel, plástico o electrónico:

- (i) *el fraude que involucra instrumentos de papel.* El dispositivo de seguridad tradicional en un cheque es, desde luego, la firma del pagador. Además, los cheques habitualmente se imprimen en un papel de seguridad especial para impedir la falsificación. Los cheques robados pueden no ser aceptados sin una tarjeta de garantía que los acompañe. El problema de los cheques fraudulentamente alterados también puede limitarse teniendo prácticas estrictas que rijan su transferibilidad. El fraude que involucra **transferencias de crédito en papel** más frecuentemente involucra la inserción de comprobantes fraudulentos durante el proceso de compensación; la supervisión estrecha de los funcionarios ayudará a minimizar este riesgo.
- (ii) *el fraude que involucra tarjetas plásticas.* Este continúa siendo un blanco popular para el fraude. El tipo más simple involucra el uso

fraudulento de **tarjetas extraviadas o robadas**. Las medidas para minimizar este riesgo incluyen el uso de fotografías en las tarjetas y de números de identificación personal (NIP), archivos de “tarjetas alerta” (que suministra a los comerciantes los detalles de todas las tarjetas robadas o extraviadas recientemente) reduciendo el umbral del valor más allá del cual tiene que autorizarse una transacción, y para el futuro, la posibilidad de incorporar técnicas biométricas en el punto de venta (verbigracia huellas digitales o análisis de firma). La práctica de enviar tarjetas nuevas a los tarjetahabientes a través del correo está desalentada en la actualidad, a causa del riesgo de que **se intercepten** las tarjetas. Los individuos también pueden hacer **uso fraudulento** de las tarjetas. La cooperación y el intercambio de información entre los bancos emisores de las tarjetas, y entre los bancos y la policía han ayudado a identificar este tipo de fraude. El llamado **fraude comercial**, en el que comerciantes tenderos crean transacciones falsas y reclaman las ganancias, puede ser más difícil de detectar. Finalmente, las mismas tarjetas pueden ser **falsificadas**. Para evitar que esto suceda, las características de seguridad continuamente se están sustituyendo por otras mejores (verbigracia la adición de hologramas); y con la migración subsiguiente de cinta magnética a tecnología de microchip, se reducirán nuevamente las oportunidades de falsificar.

- (iii) *el fraude en los sistemas de pago electrónico*. El riesgo aquí es que se creen mensajes falsos o se alteren fraudulentamente los mensajes auténticos. Técnicas tales como la encriptación y el autenticar un mensaje existen para evitar el acceso ilegal al sistema electrónico de transferencia de fondos, y luego su manipulación desde fuera. Si el fraude se está intentando desde dentro del sistema de pago, entonces procedimientos tales como el acceso restringido a áreas y funciones claves, los controles de doble mando y la protección de contraseña, todos ellos ayudarán a minimizar el riesgo.

Si se va a continuar refrenando el fraude en los sistemas de pago, entonces los procesos de educación (de los clientes en el uso seguro de sus instrumentos de pago) y la vigilancia (tanto de los clientes como de los operadores de los sistemas de pago) también deben continuar.

Omisión técnica

El riesgo mas grande de operación es que, por alguna razón, el sistema completo cese de funcionar, o un banco particular dentro del sistema esté imposibilitado de enviar o recibir instrucciones de pago. Dicho suceso podría tener repercusiones sistémicas: por ejemplo, si un banco mayor en el sistema de pago de valor elevado estuviera experimentando dificultades técnicas para enviar o recibir pagos, el resultado podría ser una “congestión” en el sistema.

La experiencia muestra que es relativamente infrecuente que falle la maquinaria y el equipo de cómputo dentro de un sistema de pago. La mayoría de los problemas surgen de algún tipo de interferencia exterior, como un ataque deliberado, el fuego, los desastres naturales o una falla de la energía eléctrica. Se pueden tomar muchas precauciones para reducir los riesgos que presentan cada uno de estos. Así, mientras que resulta muy difícil anticipar adecuadamente un ataque deliberado, los dispositivos de monitoreo de seguridad pueden impedir el sabotaje. Nuevamente, la susceptibilidad al desastre natural puede ser minimizada ubicando cuidadosamente las instalaciones de cómputo. De forma similar, al adoptar y poner en práctica el concepto de “suministros ininterrumpidos de energía” (UPS), se puede proteger una instalación de pérdida o de variaciones en el suministro de energía. También serían adecuadas las disposiciones de soporte (al menos para las operaciones más críticas) como garantía de que una instalación principal no será inhabilitada por completo; y cada organización debería tener la planeación de procedimientos de contingencia y recuperación de desastres, comprensivos y probados frecuentemente.

6. Sistemas de pagos y liquidación de valores

Una economía de mercado desarrollada necesita ser asistida por mercado de valores con buen funcionamiento, en los que se puedan comprar y vender valores del gobierno o del sector privado. A su vez, estos mercados necesitan ser asistidos por algún tipo de sistema de liquidación de valores, que transfiera los valores del vendedor al comprador y los fondos del comprador al vendedor. Los sistemas de liquidación de valores pueden incorporar un mecanismo de transferencia de fondos, así como un mecanismo de transferencia de valores: o alternativamente, pueden utilizar un sistema de pago establecido para ejecutar la transferencia de fondos.

Pasos clave en la compensación y liquidación de valores

A fin de comprender apropiadamente la variedad de riesgos enfrentados en la liquidación de valores, es útil considerar primero los pasos clave en las transacciones de valores. Estos son:

- (1) *ejecución de la transacción.* Este puede tomar muchas formas, dependiendo del tipo de mercado (verbigracia subasta abierta, o un mercado telefónico).
- (2) *equiparación comercial.* Este procedimiento asegura que las dos partes en la transacción acuerden sobre los términos (el precio, la cantidad, etc.)
- (3) *compensación comercial.* Esta se refiere al cálculo de las obligaciones de las contrapartes para hacer entregas de valores o para hacer

pagos en la fecha de liquidación (que más a menudo será por lo menos un día o dos después de la fecha de la ejecución de la transacción). El cálculo de ambos grupos de obligaciones puede llevarse a cabo sobre una base neta, aunque respecto a la entrega de valores el volumen de las transacciones de mercado puede que no sea suficiente y que la variedad de valores comerciados haga que no valga la pena *netear*.

- (4) *instrucciones de transferencia*. Las instrucciones de transferencia para valores y para fondos deben ser transmitidas al sistema de liquidación.
- (5) *liquidación*. La liquidación involucra la transferencia recíproca de valores y fondos. Históricamente, las transferencias de valores implicaban los movimientos físicos de certificados. Sin embargo, en años recientes las transferencias han ocurrido crecientemente por asiento en los libros, esto es un sistema de contabilidad que permite la transferencia de valores sin el movimiento de certificados, los cuales permanecen en un depositario de valores central. El mecanismo de transferencia de fondos puede ser incorporado dentro del depositario de valores central o puede haber un enlace entre este último y un sistema de pago establecido. En algunos casos, más a menudo para los valores del gobierno, el banco central opera el depositario de valores central, mientras que en otros casos es operado por una entidad privada.

Riesgos en la liquidación de valores

El **riesgo de crédito** en la liquidación de valores es el riesgo de que una contraparte no liquide una obligación (ya sea para enviar valores o fondos) al vencimiento, o ni aun subsecuentemente. El riesgo puede tomar dos formas:

- *Riesgo de costo de replazo*. Si una contraparte incumple en una transacción antes de la fecha de liquidación, entonces la parte que no incumple puede, a causa de los movimientos en el precio de mercado de los valores desde la fecha de transacción, enfrentarse a una pérdida de beneficios no obtenidos (o, en otras palabras, sólo podrá replazar esa transacción en el mercado con pérdida). El vendedor de un valor está expuesto a la pérdida de costo de replazo, si el precio de mercado está por debajo del precio del contrato original, mientras que el comprador del valor está expuesto a esa pérdida si el precio de mercado está por encima del precio de contrato.
- *Riesgo principal*. Este es el elemento más vasto del riesgo de crédito, y surge cuando una contraparte incumple en un contrato en la

fecha de liquidación. Para el comprador de los valores es el riesgo de hacer el pago, pero no recibir los valores; para el vendedor, es el riesgo de entregar los valores, pero no recibir el pago. En ambos casos, el riesgo para la contraparte que no incumple es por el valor completo de los valores o fondos que ha entregado al deudor.

Ambas contrapartes también están expuestas al **riesgo de liquidez** en la fecha de liquidación, esto es el riesgo de que una contraparte no liquide una obligación por el valor completo al vencimiento, sino en una fecha posterior. Pero esto puede suceder por razones técnicas o temporales, en cuyo caso sería una transacción fallida más que un incumplimiento.

En el momento en que ocurre dicha omisión, sin embargo, la contraparte generalmente no puede determinar si el hecho es un incumplimiento o una transacción fallida. Como resultado, una falla técnica puede resultar en una pérdida de confianza en la contraparte que falló en liquidar, lo que pudo causar que sus contrapartes detuvieran la liquidación de otras transacciones, especialmente en los mercados de movimiento rápido. Para el vendedor de un valor, el riesgo de liquidez es el riesgo de que el pago no será recibido del comprador, posiblemente forzando al vendedor a pedir fondos prestados o a liquidar activos de manera que pueda cumplir sus propias obligaciones de pago en otras transacciones.

Para el comprador de los valores, el riesgo de liquidez es el riesgo de que el vendedor no haga la entrega, posiblemente forzando al comprador a pedir prestado valores, a fin de completar una obligación para entregarla a terceras personas. Los costos asociados a dichas presiones de liquidez dependen de la liquidez del mercado en el que la parte afectada tiene que hacer su ajuste -cuanto más líquido sea el mercado menos costosos serán los ajustes.

Entrega versus pago

El **riesgo principal** puede ser eliminado con la creación de un enlace tal entre la transferencia de valores y la transferencia de fondos, que la entrega de valores ocurra solamente si el pago ocurre. Esta es la esencia de Entrega *versus* Pago (**EVP**). Si un mercado de valores tiene dicho mecanismo de **EVP** como parte de sus disposiciones de liquidación, ésto también reducirá la probabilidad de que los participantes detengan las entregas de valores o fondos cuando el mercado esté bajo presión, reduciendo con eso el riesgo de liquidez.

Se han identificado tres enfoques para enlazar la entrega de valores y pago y lograr la eliminación del riesgo principal. Estos se ilustran en el diagrama 10.

DIAGRAMA 10

Los diferentes enfoques para enlazar entrega y pago en los sistemas de liquidación de valores

		<i>Transferencia de valores</i>	
		<i>Transferencia por transacción (bruta)</i>	<i>Neta</i>
Transferencia de fondos	Bruta	Modelo 1	Modelo 3
	Neta	Modelo 2	Modelo 3

- *Sistemas del Modelo 1.* La transferencia de valores y la transferencia de fondos son liquidadas simultáneamente sobre una base bruta por medio del ciclo de procesamiento. Esta es la forma más pura de EVP, siendo un ejemplo el sistema Fedwire Securities para los valores del gobierno de Estados Unidos. Un requisito para este modelo es la transferencia de fondos con liquidación bruta de tiempo real.
- *Sistemas del Modelo 2.* Estos sistemas, estrictamente hablando, no proporcionan EVP, dado que la transferencia de los valores se liquida sobre una base bruta por medio del ciclo de procesamiento, **antes** de la liquidación neta de fondos, al final del ciclo de procesamiento. Sin embargo, dichos sistemas pueden ser concebidos de manera que los vendedores de valores reciban un compromiso autorizado de pago, con lo cual se quita mayormente el riesgo principal. Un ejemplo de tal sistema es la Central Gilts Office (CGO) en el Reino Unido para liquidar los valores del gobierno.
- *Sistemas del Modelo 3.* Aquí, las transferencias de valores y fondos se liquidan simultáneamente sobre una base neta, al fin del ciclo de procesamiento. Solamente si todos los participantes con posiciones de débito neto tienen saldos de valores o fondos para cubrir esas posiciones, la liquidación final tiene lugar. Este es normalmente un modelo que se utiliza mucho a escala mundial.

Riesgo de administración en los sistemas de liquidación de valores

Mientras que los mecanismos del tipo descrito con anterioridad pueden quitar el problema del riesgo principal, no abordan el riesgo de costo y sólo parcialmente reducen el riesgo de liquidez. En realidad, es probable que en estos tres modelos, ya sea explícitamente (a través de las facilidades de sobregiro) o implícitamente (a través de la formación de las posiciones de débito neto intradiarias), el crédito sea concedido a los participantes. 0, en

otras palabras, los sistemas de liquidación de valores tienen que operar con suficiente liquidez intradiaria para evitar un nivel inaceptable de incumplimiento de transacciones. Así, al estimar la potencialidad de un trastorno sistémico dentro del sistema de liquidación de valores, el punto clave no es tanto el vigor del mecanismo de **EVP**, sino más bien la administración total del riesgo y los procedimientos de monitoreo del riesgo, y la aptitud para encargarse de una situación en la que un participante falla en cumplir sus obligaciones de liquidación.

7. Los pagos extrafronterizos y la perspectiva internacional

Diferencias entre las disposiciones de pago internas y extrafronterizas

En todas las economías excepto en una totalmente cerrada, hay una necesidad de hacer pagos extrafronterizos. Existen algunos contrastes importantes entre los mecanismos para realizar los pagos internos y los extrafronterizos. Para los pagos internos, hay sistemas de pago formales, cámaras de compensación, etc., del tipo que han sido descritas anteriormente. En contraste, para los pagos extrafronterizos:

- existen pocos sistemas formalizados; las disposiciones de pago están basadas tradicionalmente en las relaciones bancarias corresponsales bilaterales;
- el banco que origina el pago tiene que disponer la liquidación en la moneda local del banco que recibe el pago;
- el pago puede tener que pasar por un sistema de pago de la moneda local antes de que llegue al beneficiario final.

Así, observando el ejemplo del cliente de un banco en Estados Unidos que necesita hacer un pago en libras esterlinas a una contraparte en el Reino Unido, el banco pagador, habiendo cargado a su cliente la cantidad equivalente en dólares estadounidenses, enviara una instrucción a su banco corresponsal del Reino Unido, pidiéndole que haga un asiento de débito en su cuenta *nostro* en libras esterlinas y envíe una instrucción de pago en libras esterlinas al banco receptor para la cuenta de la contraparte del Reino Unido.

Si el banco pagador corresponsal del Reino Unido y los bancos receptores del cliente fueran uno y el mismo, entonces desde luego que la transacción sería relativamente más simple -sólo un asiento de contabilidad interno. O, como es más crecientemente común en estos días, el banco pagador original puede tener una sucursal o subsidiaria que tiene acceso al sistema de pago local pertinente, quitando la necesidad de tener un corresponsal aparte en esa localidad.

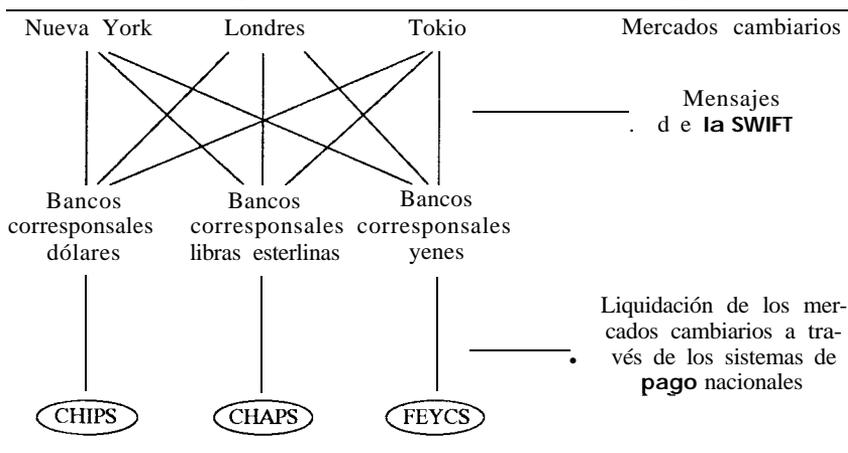
Una posibilidad adicional para llevar a cabo el pago extrafronterizo en este ejemplo, sería a través de un enlace entre los sistemas de pago automáticos en los dos países interesados. Dichos enlaces son utilizados cada vez más y pueden constituir una forma útil de realizar pagos extrafronterizos regulares o en volumen (por ejemplo, el pago de pensiones a empleados que se han retirado a un país distinto).

El sistema de pago global

Existe en consecuencia una interdependencia creciente en los sistemas de pago nacionales, que surge de las necesidades del comercio y las finanzas internacionales y que resulta cada vez más evidente en función de la participación extranjera en los sistemas de pago internos y en los mercados financieros internos en general. Existe en efecto, un sistema de pago global.

DIAGRAMA II

La interdependencia internacional de los sistemas de pago



SWIFT: Society for Worldbank Interbank Financial Telecommunications (Sociedad para las Telecomunicaciones Financieras Mundiales entre los Bancos)

CHIPS: Clearing House Interbank Payment Systems (Sistemas de Pagos entre Bancos de la Cámara de Compensaciones)

CHAPS: Clearing House Automated Payment Systems (Sistemas de Pagos Automáticos de la Cámara de Compensaciones)

FEYCS: Foreign Exchange Yen Clearing Systems (Sistemas de Compensación de Divisas/Yenes)

Uno de los mejores ejemplos de estas interdependencias lo proporcionan los mercados cambiarios. A diferencia de otros mercados financieros, el mercado cambiario no tiene una ubicación particular. Los negociantes operan en diferentes centros alrededor del mundo, tratando el uno con el otro en los centros individuales y entre centros diferentes. La liquidación de una transacción de divisas (dos días laborales después de la fecha de la negociación en el caso de una negociación spot o sea, de “entrega inmediata”) involucrará dos pagos, uno en cada moneda que se está negociando. Así, utilizando el ejemplo en el diagrama II, para liquidar una transacción dólar estadounidense/yen acordada por dos bancos en Londres, se requiere que cada uno de los bancos envíe un mensaje (habitualmente vía la red de telecomunicaciones internacional **SWIFT**) a su corresponsal en el país donde tienen que entregar los yenes o los dólares, instruyendo a esos corresponsales para disponer la entrega de la moneda pertinente. La influencia mundial del mercado extranjero sobre el manejo de los sistemas de pago de valor elevado es sustancial: para las monedas más activamente negociadas, los pagos relacionados con la liquidación de divisas pueden dar razón de tanto como el 50% del valor del volumen total diario. Así, las grandes fluctuaciones en la actividad del mercado, alimentarán (después de un intervalo de dos días en el caso de negociaciones de entrega inmediata) los sistemas de pago pertinentes, y serán capaces de ejercer presión sobre las aptitudes de administración operativas y de liquidez de esos sistemas. Por la misma razón, un trastorno serio en el sistema de pago nacional, que resultara en la omisión de negociaciones para liquidar en los centros de los mercados extranjeros, podría tener un impacto serio en la confianza en esos mercados.

Normas internacionales para los sistemas de pago

Por lo tanto, hay una situación poderosa para asegurar que cada uno de los sistemas de pago nacionales que forman un enlace en el sistema de pago global opera de acuerdo a una norma elevada de seguridad común. En noviembre de 1990, fueron publicadas un conjunto de normas por el Grupo de los Diez de los bancos centrales; éstas se enlistan más adelante. Las normas se produjeron en respuesta a las iniciativas de los bancos comerciales de concebir y operar cámaras de compensación para el *neteo* multilateral de los contratos de divisas. Un esquema así está ahora en operación en Londres -la Exchange Clearing House Organisation (**ECHO**)- habiendo cumplido con las seis normas a satisfacción de los bancos centrales interesados.

Aunque las normas originalmente fueron pensadas teniendo como objetivo “el *neteo* extrafronterizo y de moneda múltiple y esquemas de liquidación”, de hecho son pertinentes a la operación de los sistemas de pago internos y son una síntesis de muchos de los puntos que se examinan en este *Manual*. Por ejemplo, en términos de la exposición anterior sobre el

riesgo de liquidación, la dificultad de cumplir apropiadamente con la Norma **IV** es la que ha proporcionado el impulso de apartarse de la liquidación neta e ir hacia la liquidación bruta de tiempo real para los sistemas de pago **de** valor elevado.

Uno de los temas principales de la cooperación internacional y de discusión entre los bancos centrales en el campo del pago y de los sistemas de liquidación de valores es la necesidad que se advierte de llevar todos estos sistemas (o al menos aquellos sistemas que tienen la potencialidad de crear una amenaza sistémica en caso de trastorno u omisión) hasta un nivel común de seguridad y vigor.

**Normas mínimas para la creación y operación
de *neteo* extrafronterizo y de moneda múltiple y esquemas
de liquidación**

- I. Los esquemas de *neteo* deberfan tener una base legal bien fundamentada bajo todas las jurisdicciones pertinentes.
- II. Los participantes del esquema de *neteo* deberían tener una comprensión clara del impacto del esquema particular en cada riesgo financiero afectado por el proceso de *neteo*.
- III. Los sistemas multilaterales de *neteo* deberían tener procedimientos claramente definidos para la administración de los riesgos de crédito y de los riesgos de liquidez que especificaran las responsabilidades respectivas del proveedor de *neteo* y de los participantes. Estos procedimientos también deberían asegurarse de que todas las partes tengan los incentivos y las aptitudes para administrar y restringir cada riesgo que soporten y que se ubiquen los límites en el nivel máximo de concentración crediticia que pueda producir cada participante.
- IV. Los sistemas multilaterales de *neteo*, deberían, como mínimo, ser capaces de asegurar la consumación puntual de las liquidaciones diarias, en el caso de una incapacidad de liquidar del participante que tiene la mayor posición de débito neto individual.
- V. Los sistemas multilaterales de *neteo* deberfan tener criterios objetivos y públicamente conocidos de admisión, que permitan el acceso justo y abierto.
- VI. Todos los esquemas de *neteo* deberían asegurar la confiabilidad operativa de los sistemas técnicos y la disponibilidad de medios de respaldo capaces de completar los requerimientos del procesamiento diario.

Riesgo de liquidación de moneda cruzada

Estos esfuerzos contribuirán al control y eventual eliminación de otra área mayor de riesgo extrafronterizo, que se relaciona directamente con el ejemplo que se mencionó antes de liquidación del mercado de divisas, conocido comúnmente como “riesgo de Herstatt”. Este es el riesgo de que una contraparte de una transacción de divisas pueda cumplir su obligación de entregar una moneda, pero entonces no recibir la moneda que le correspondía entregara su contraparte.

Este riesgo atrajo la publicidad por primera vez en 1974 cuando un banco privado alemán, el Bankhaus Herstatt, cayó en incumplimiento, después de haber recibido pagos en marcos alemanes, relacionados con transacciones de divisas, a través del sistema de pago alemán, antes de haber hecho los pagos de contraparte en dólares estadounidenses a través del sistema de pago **CHIPS** en Nueva York.

Dicho riesgo ha sido periódicamente una preocupación en ocasiones de presión particular del mercado financiero o de omisión bancaria. Las fuentes principales de riesgo son:

- (1) *administración inadecuada del riesgo por los bancos individuales.* Los bancos que comercian en el mercado de divisas pueden encontrar que, a causa de la forma en que operan sus propias oficinas de registro, están irrevocablemente comprometidos a desembolsar su parte del trato, 24 horas, o aun 48 horas antes de la fecha de liquidación, de manera que no pueden detener el pago aunque su contraparte entre en liquidación antes de que su parte del trato esté en efecto pagada.
- (2) *diferencias en husos horarios y horarios de apertura del sistema de pago.* Para utilizar el ejemplo que se explica en el diagrama 11, en el que dos negociantes en Londres acuerdan una transacción dólar estadounidense/yen, y en la fecha de liquidación el pago en yenes habrá sido finalmente liquidado en Tokio varias horas antes de que el sistema de pago de dólar estadounidense empezara sus actividades. El negociante que dispuso la entrega en yenes, se expone así ante su contraparte por el valor total del acuerdo (esto es el riesgo principal) hasta que los dólares hayan sido entregados.
- (3) *riesgo de liquidación en los sistemas de pago internos de valor elevado.* Aun si existe algo de traslape entre las horas de apertura de los dos sistemas de pago nacionales interesados, y aun si los dos pagos se efectúan en el mismo momento, una contraparte podría todavía enfrentarse al riesgo principal, si su obligación de pago se liquida a través de un sistema **LBTR**, pero el sistema en el que va a recibir el pago adeudado es un sistema de liquidación neto de final

del día, que no proporciona ninguna seguridad intradiaria de liquidación. Como resultado, un problema de liquidación de final del día en ese sistema podría significar que no recibiera sus fondos.

La primera fuente de riesgo puede abordarse con la reforma de las disposiciones y practicas en cada banco. Es posible reducir la segunda fuente de riesgo extendiendo las horas de operación de los sistemas de pago en todo el mundo, de manera que haya un grado razonable de traslapo en el cual se puedan hacer los pares particulares de pago.

Sin embargo, desde el punto de vista del tercer riesgo, también es importante asegurar que ambos sistemas de pago pertinentes proporcionen en efecto finalidad intradiaria -ya sea por vía de un mecanismo **LBTR** o teniendo un sistema de liquidación neta con medidas de control de riesgo que, como mínimo, cumplan las Normas III y IV de las seis normas enlistadas anteriormente.

Además, los bancos corresponsales pueden ayudar a reducir el riesgo reaccionando con rapidez a las solicitudes de sus clientes para detener una instrucción de pago (debido a temores acerca de la posición financiera de su contraparte), antes de que sea liberada en el sistema de pago. Las propias contrapartes pueden ayudar a evitar el desarrollo excesivo de este riesgo, teniendo procedimientos apropiados para monitorear y controlar la concentración crediticia de divisas, y participando en disposiciones para *netear* los contratos de divisas, de manera de reducir las cantidades que tienen que liquidarse finalmente.

La eliminación del riesgo de liquidación de moneda cruzada requiere genuinamente la liquidación simultánea de las dos bases del acuerdo de divisas. Dado el tamaño del mercado mundial y las cantidades que están potencialmente en riesgo, los bancos centrales y los bancos comerciales están trabajando al presente para desarrollar dichos mecanismos de “pago *versus* pago”.

Índice

	<i>Pág.</i>
Resumen	1
1. El papel del banco central en los sistemas de pago	2
2. iniciando un pago -la elección del instrumento de pago	7
3. Los procesos de compensación y liquidación enlossistemasdepago	13
4. Riesgo de liquidación en los sistemas de pago	20
5. El ambiente legal y técnico de los sistemas de pago	30
6. Sistemas de pagos y liquidación de valores	34
7. Los pagos extrafronterizos y la perspectiva internacional	38

Este Ensayo fue publicado por el
Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos
Durango 54, Col. Roma, México, D.F., 06700
Tel. (525) 533-0300;
Telefaxes: (525) 514-6554, (525) 207-2847,
(525) 207-7024 y (525) 525-4432.
Se terminó de imprimir en mayo de 1997
México, D.F.
El tiraje fue de 300 ejemplares
Impreso por:
Editorial y Comunicación