

EL SISTEMA
NACIONAL
DE COMPENSACIÓN
ELECTRÓNICA

(SEGUNDA EDICIÓN ACTUALIZADA)

Antonio Rosas Cervantes

Banco de España - Servicio de Estudios
Estudios Económicos, nº 44 - 1995

Este documento contiene gráficos vinculados. Para verlos, sitúese sobre el texto “ver gráfico...” que aparece en su lugar y pulse el botón izquierdo del ratón. Para continuar la lectura del documento, vuelva a pulsar el botón izquierdo del ratón.

EL SISTEMA
NACIONAL
DE COMPENSACIÓN
ELECTRÓNICA

(SEGUNDA EDICIÓN ACTUALIZADA)

Antonio Rosas Cervantes

Banco de España - Servicio de Estudios
Estudios Económicos, nº 44 - 1995

El Banco de España al publicar esta serie pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISSN: 0213-2699

ISBN: 84-7793-412-6

Depósito legal: M-25973-1995

Imprenta del Banco de España

El presente trabajo supone la revisión y actualización del publicado, con el mismo título, en 1991, dentro de la colección de Estudios Económicos del Servicio de Estudios del Banco de España (serie azul).

Aun cuando la mera actualización del documento anterior hubiera exigido un planteamiento quizás diferente, se ha preferido mantener el esquema y desarrollo completo del mismo, con el fin de proporcionar al lector la posibilidad de conocer la puesta al día del Sistema Nacional de Compensación Electrónica, sin perder su visión de conjunto.

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II	
LA EVOLUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS COMPENSADOS EN ESPAÑA.....	17
CAPÍTULO III	
EL INTERCAMBIO FÍSICO: LAS CÁMARAS DE COMPENSA- CIÓN	23
CAPÍTULO IV	
EL INTERCAMBIO EN SOPORTE MAGNÉTICO: EL CENTRO DE COOPERACIÓN INTERBANCARIA	29
CAPÍTULO V	
INTERCAMBIO ELECTRÓNICO: EL SISTEMA NACIONAL DE COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA	33
SECCIÓN I. EL MARCO LEGAL	35
a) Normas generales del SNCE	35
b) Normas específicas del Sistema Nacional de Inter- cambios	37
c) Normas del Sistema Nacional de Liquidación	38
d) Normas de resolución de incidencias	38

	<u>Páginas</u>
SECCIÓN II. LOS ACUERDOS CONTRACTUALES	39
a) Contrato de adhesión	39
b) Convenio de truncamiento	39
SECCIÓN III. DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA.....	40
SECCIÓN IV. ENTIDADES MIEMBROS Y CRITERIOS DE ADMISIÓN.....	43
SECCIÓN V. SISTEMA NACIONAL DE INTERCAMBIOS....	47
a) Subsistema general de cheques y pagarés de cuenta corriente.....	49
b) Subsistema general de transferencias	53
c) Subsistema general de adeudos por domiciliaciones ..	55
d) Subsistema general de efectos de comercio	58
SECCIÓN VI. SISTEMA NACIONAL DE LIQUIDACIÓN ...	60
SECCIÓN VII. ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA	63
a) El Subsistema de aplicación (SSA).....	65
b) El Protocolo SSA-SST.....	66
c) El Subsistema de transmisión (SST)	67
d) Los subsistemas auxiliares.....	68
SECCIÓN VIII. LOS RIESGOS	69
a) El riesgo de crédito	70
b) El riesgo de liquidación	71
c) Los riesgos operacionales	75
d) El riesgo de fraude.....	83
CAPÍTULO VI	
PERSPECTIVAS.....	89

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Un sistema de pagos eficiente debe permitir el traspaso de los medios de pago (billetes, monedas, depósitos a la vista, etc.) mediante procesos que movilicen los diferentes instrumentos (cheques, transferencias, etc.) de forma económica, rápida y segura. La consecución de tales objetivos depende de muy diversos factores, entre los que se cuentan los procedimientos técnico-operativos que regulan y permiten las transacciones entre los diversos actores intervinientes. Las tecnologías de la información están propiciando un cambio notable en estos procedimientos, permitiendo no solo nuevos modos de operar (banco en casa, monedero electrónico, etc.), sino también haciendo más eficientes los métodos tradicionales de movilización de riqueza (transferencias, cheques, etc.). En general, el conjunto de estos procedimientos puede clasificarse en tres grandes grupos.

Por una parte, el que comprende las relaciones de los intermediarios financieros con sus *propios clientes*, y cuyo ejemplo más sencillo sería el cobro en efectivo de un cheque por el propio cuentacorrentista.

El segundo grupo comprende los procedimientos operativos y contables, relativos a las transferencias de riqueza entre deudores y acreedores, cuyo origen y destino se encuentra en un *mismo intermediario financiero* y que, en consecuencia, producen lo que se ha dado en llamar «compensación interna» (1). Un ejemplo típico podría ser el abono en cuenta de un cheque en el que librador y tenedor son clientes de la misma entidad.

El tercer grupo estaría constituido por el conjunto de procedimientos que permiten los trasposos de riqueza derivados de operaciones entre

(1) Tal acepción deriva del hecho de que la misma entidad financiera realiza internamente la liquidación de la operación, adeudando a uno de sus clientes y abonando a otro el importe de aquella.

clientes de intermediarios financieros diferentes o de transacciones entre estos últimos, no derivadas necesariamente de operaciones con la clientela. La característica diferenciadora con los dos grupos anteriores consiste en que en su realización debe intervenir más de una entidad financiera. A su vez, dentro de este tercer grupo, se suelen diferenciar aquellos que se ocupan del tratamiento de operaciones de grandes importes, esencialmente órdenes de transferencia (2), de aquellos otros que recogen el procesamiento de instrumentos de pago, en general, de menor importe y uso masivo por los consumidores y empresas. Este trabajo se centrará en los sistemas denominados «minoristas»: en concreto, los que se refieren a determinados instrumentos de pago —cheques, pagarés de cuenta corriente, transferencias, letras de cambio y otros—.

Para el lector no iniciado, quizás no fuera ocioso señalar que, al intervenir dos entidades financieras diferentes, han de tener lugar, entre ellas, dos tipos de procesos:

a) La comunicación de la operación que ha de efectuarse, que puede tener lugar, bien mediante la entrega/recepción física de la orden o instrumento de pago, bien mediante el envío/recepción de la información correspondiente por medios electrónicos, bien, finalmente, mediante ambos procedimientos. Sin este intercambio, en cualquiera de las modalidades indicadas, las transacciones no podrían tener lugar.

A su vez, dicho intercambio puede tener lugar en un punto común, al que acuden físicamente o acceden telemáticamente las entidades intervinientes, o bien directamente entre ellas.

b) La liquidación de las posiciones deudoras o acreedoras que, como resultado del intercambio anterior, mantienen entre sí las entidades financieras participantes (3). En la liquidación de tales posiciones deudoras o acreedoras es habitual la intervención del banco central, en el que todas aquellas mantienen cuenta corriente.

Con el fin de que se pueda evaluar la importancia de contar con procedimientos eficientes para la realización de las operaciones a que nos vamos a referir, parece conveniente mostrar el volumen y cuantificación económica de los instrumentos de pago compensados (4):

(2) Estos sistemas que procesan operaciones de gran valor y que son conocidos internacionalmente como «Large Value Payment Systems» tienen características diferentes de los conocidos como «Retail Payment-Systems». El potencial riesgo de sistema inherente en aquellos hace que sean objeto de especial atención por parte de los bancos centrales.

(3) Obviamente, cada una de las entidades participantes habrá efectuado o efectuará el correspondiente apunte en la cuenta de su cliente.

(4) Debe recordarse que solo son objeto de consideración en este trabajo los instrumentos incluidos en el tercero de los grupos a que se hace referencia más arriba.

OPERACIONES COMPENSADAS

<i>Año</i>	<i>Número (Millones)</i>	<i>Importe (Billones de pesetas)</i>
1988	488	97
1989	516	111
1990	569	124
1991	588	130
1992	606	132
1993	613	127
1994	626	127

En la actualidad, el intercambio de órdenes e instrumentos de pago se realiza en España de tres formas diferentes: con intercambio físico de los documentos que se han de compensar; con el intercambio de los datos representativos de tales documentos, mediante un soporte magnético, y, finalmente, con el intercambio de dichos datos a través de la interconexión de ordenadores. En estos dos últimos casos, no es necesario, en general, el intercambio físico de los documentos (5).

La primera forma de intercambio citada se efectúa en las Cámaras de compensación, en donde las entidades participantes se intercambian físicamente los documentos y se efectúa el cálculo de sus posiciones netas —diferencias deudoras o acreedoras resultantes de los intercambios efectuados—, que posteriormente, tras su comunicación a la sucursal del Banco de España de la plaza en donde radique la Cámara, serán anotadas en la cuenta corriente de tesorería de cada entidad participante (6).

El Centro de Cooperación Interbancaria, institución integrada por la mayor parte de las entidades de crédito, se encarga de la gestión de los intercambios en soporte magnético, segunda forma de intercambio citada, efectuándose la liquidación en el Banco de España, en Madrid, previa consolidación de las posiciones netas de las entidades en la Cámara de Compensación de Madrid.

Por último, en el Sistema Nacional de Compensación Electrónica, la información relativa a los instrumentos de pago que se han de compensar es transmitida mediante la conexión de los ordenadores de las entidades presentadoras y receptoras, desapareciendo cualquier idea de centro de intercambio, ya que los datos se transmiten directamente entre

(5) A los efectos de esta introducción, no parece oportuno entrar en una prolija casuística respecto a las circunstancias en que todavía, además del intercambio de datos mediante soporte o interconexión, se hace necesario, en algunos casos, el intercambio, simultáneo o posterior, del documento físico.

(6) Al final de esta introducción, figuran tres gráficos que pueden ilustrar globalmente los procedimientos de compensación a que nos referimos.

aquellas. La liquidación se lleva a cabo, asimismo, en el Banco de España, el cual, tras la comunicación de las posiciones bilaterales netas por parte de los participantes, obtiene los saldos definitivos, que son adeudados o abonados en las cuentas corrientes de tesorería de aquellas.

Como es natural, cuanto menor sea el movimiento físico de los documentos y mayor la rapidez con que la información necesaria para realizar las operaciones se transmita, más eficiente será el sistema. Es obvio que una de las mayores ventajas que se derivan del intercambio en soporte magnético o electrónico radica en que, una vez capturados los datos por la entidad presentadora, no han de volver a teclearse por la entidad receptora, ya que se incorporan, de forma automática, al sistema informático de esta última, consiguiéndose con ello no solo evitar la duplicación de tareas, sino también la generación de errores.

Por último, y aun cuando con posterioridad se analizarán con el suficiente detalle cada uno de estos sistemas, parece conveniente avanzar los datos relativos a operaciones e importes compensados en cada uno de ellos en 1994:

NÚMERO DE OPERACIONES COMPENSADAS EN EL AÑO 1994 (MILLONES)

<i>Procedimiento</i>	<i>Cheques y pagarés</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras de cambio</i>	<i>Adeudos domiciliados</i>	<i>Cheques carburante</i>	<i>Total</i>
Cámaras	11	—	56	43	—	110
Soporte magnético . . .	17	17	47	224	23	328
Interconexión	127	61	—	—	—	188
TOTAL	155	78	103	267	23	626

IMPORTE DE OPERACIONES COMPENSADAS EN EL AÑO 1994 (BILLONES DE PESETAS)

<i>Procedimiento</i>	<i>Cheques y pagarés</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras de cambio</i>	<i>Adeudos domiciliados</i>	<i>Cheques carburante</i>	<i>Total</i>
Cámaras	15	—	18	3	—	36
Soporte magnético . . .	8	10	4	6	0	28
Interconexión	49	14	—	—	—	63
TOTAL	72	24	22	9	0	127

Con esta introducción, se ha pretendido únicamente delimitar el ámbito al que se refiere este trabajo, así como mencionar, de forma muy general, los diferentes sistemas de compensación existentes en España para unas determinadas clases de operaciones, resaltando, al propio tiempo, su importancia cuantitativa global.

**1. ESQUEMA DE INTERCAMBIO EN CÁMARAS PROVINCIALES
DE COMPENSACIÓN**

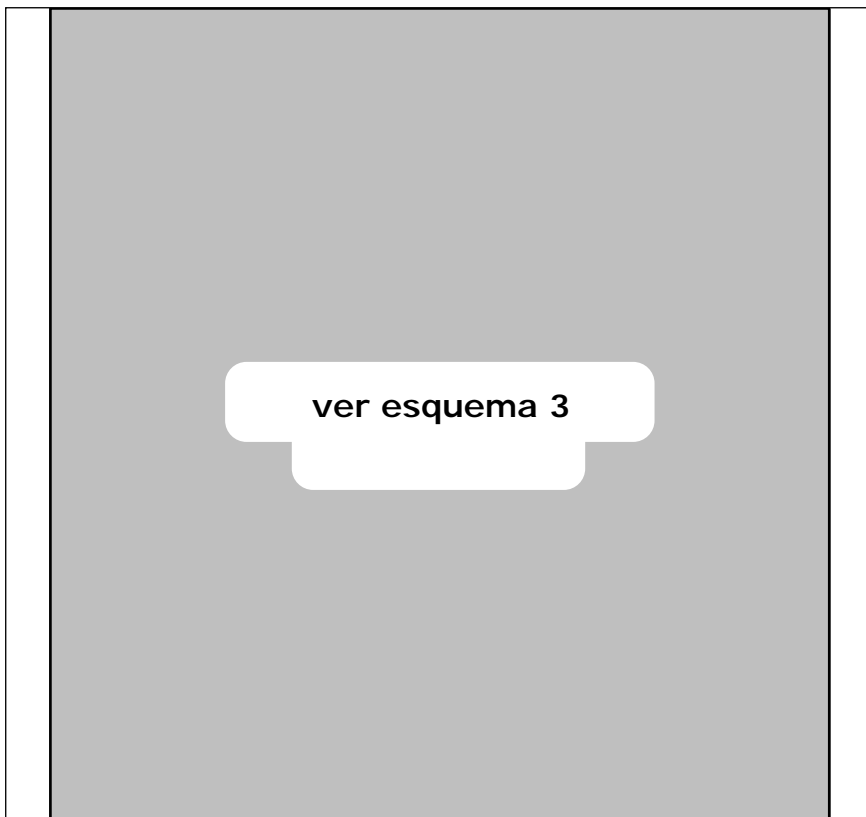


ver esquema 1

**2. ESQUEMA DE INTERCAMBIO EN SOPORTE MAGNÉTICO
CENTRO DE MADRID**

ver esquema 2

3. ESQUEMA DEL SISTEMA NACIONAL DE COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA



(a) Como se verá más adelante, el Servicio de Liquidación en el Banco de España no constituye un centro de intercambio, ya que a él solo se comunican, por las entidades asociadas, sus respectivas posiciones bilaterales netas.

CAPÍTULO II

LA EVOLUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS COMPENSADOS EN ESPAÑA

En el presente capítulo, se efectúa un somero análisis de la compensación desde la óptica de su evolución cuantitativa y cualitativa. Los datos de partida, tanto en número de operaciones como en pesetas, referidos a los siete últimos años, figuran en los cuadros siguientes, sin hacer mención a los cheques carburante, dada su escasa representatividad:

NÚMERO DE OPERACIONES INTERCAMBIADAS (MILLONES)

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total anual</i>
1988	217	29	101	137	484
1989	215	34	106	152	507
1990	210	54	113	177	554
1991	189	58	116	203	566
1992	179	62	117	223	581
1993	161	72	110	245	588
1994	155	78	103	267	603

IMPORTES (BILLONES DE PESETAS)

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total anual</i>
1988	72	5	16	3	96
1989	81	7	19	4	111
1990	86	12	21	5	124
1991	85	15	24	6	130
1992	82	18	24	8	132
1993	74	22	23	8	127
1994	72	24	22	9	127

Como puede observarse, están acaeciendo en España cambios significativos en el número de instrumentos de pago tradicionales que circulan por los circuitos de compensación, y, aun cuando no existen datos de

contraste, es de suponer que las tendencias que se muestran para instrumentos compensados sean reflejo de las variaciones que en el uso de los mismos se están produciendo entre los consumidores y las empresas. Así, tenemos que:

a) El número de cheques compensados ha disminuido, en estos últimos siete años, casi un 29 %, y su importe total, en pesetas corrientes, se ha mantenido con oscilaciones a lo largo del período considerado. Si esta última comparación se hiciese usando pesetas constantes, resultaría que el porcentaje de disminución sería del 31 %. A pesar de ello, el importe total en pesetas de los cheques compensados en 1994 —72 billones de pesetas— continúa siendo mayor que el importe total de los otros tres instrumentos considerados conjuntamente —55 billones de pesetas—.

b) El número de las transferencias compensadas, en cambio, ha registrado un incremento muy importante —170 %—, pasando de 29 millones en 1988 a 78 millones en 1994. Su crecimiento en pesetas es aún más espectacular, pues se eleva en un 380 % en el mismo período.

c) Las letras de cambio mantienen una cierta atonía, tanto en número de documentos compensados como en importes. El crecimiento registrado es solo del 2 % en número de efectos y del 37 % en pesetas corrientes. Si utilizáramos pesetas constantes, veríamos que en los importes también se ha mantenido la misma tónica que en el número de operaciones.

d) Respecto al volumen de adeudos por domiciliación o recibos domiciliados, el crecimiento ha sido, al igual que el de las transferencias, muy importante, partiendo de un nivel de uso mucho más alto que el de aquellas. Así, se ha pasado de 137 millones de operaciones en 1988, a 267 millones en 1994, lo que representa un 95 % de incremento. En importes, se produce un incremento del 200 %, pasando de 3 a 9 billones en pesetas corrientes.

De la comparación del número de operaciones intercambiadas con sus importes totales, se deducen los siguientes importes medios por operación:

IMPORTE MEDIO POR OPERACIÓN (MILES DE PESETAS)

Año	Cheques	Transferencias	Letras	Recibos	Total
1988	332	172	158	22	198
1989	377	206	179	26	219
1990	409	222	186	28	224
1991	450	259	207	30	230
1992	458	290	205	36	227
1993	460	306	209	33	216
1994	465	308	214	34	211
TOTAL. . .	416	266	195	31	218

Las conclusiones, sin profundizar en análisis estadísticos que nos midan la bondad de los parámetros medios obtenidos, podrían ser, entre otras:

a) Los cheques son los instrumentos utilizados que presentan un mayor valor medio (en torno a las 416.000 pesetas), seguidos de las transferencias (con 266.000 pesetas), las letras (con 195.000 pesetas) y los recibos (con 31.000 pesetas).

b) El importe medio de los instrumentos compensados va aumentando, año tras año, con una tendencia de crecimiento más acusada en transferencias (49,5 %), seguida de los recibos (31 %) y cheques (23 %), y, finalmente, letras de cambio (19,5 %).

El reparto de las operaciones compensadas, por Comunidades Autónomas, con datos al 31.12.1994, es el siguiente:

OPERACIONES COMPENSADAS EN 1994

<i>Autonomías</i>	<i>Número (Millones)</i>	<i>%</i>	<i>Importe (Billones de pesetas)</i>	<i>%</i>
Cataluña	139	22	26	20
Madrid	118	19	39	30
Andalucía	71	11	12	10
Valencia	64	10	11	8
País Vasco	35	6	7	5
Galicia	30	5	5	4
Castilla y León	30	5	5	4
Aragón	23	4	4	3
Castilla-La Mancha	20	3	3	3
Canarias	19	3	3	3
Baleares	13	2	2	2
Asturias	15	2	2	2
Murcia	13	2	2	2
Navarra	10	2	2	1
Extremadura	11	2	2	1
Cantabria	8	1	1	1
La Rioja	5	1	1	1
Ceuta	1	0	0	0
Melilla	1	0	0	0
TOTAL	626	100	127	100

Como se observa, la Comunidad Autónoma con más operaciones es Cataluña, que, sin embargo, ocuparía el segundo lugar, después de Madrid, en cuanto a importes totales compensados. El resto de Comunidades mantiene el mismo puesto, tanto en número de operaciones como en importes totales.

Si se relaciona el número de operaciones compensadas en cada Comunidad con el de habitantes, obtendremos el siguiente cuadro:

**NÚMERO DE OPERACIONES COMPENSADAS POR HABITANTE Y AÑO
(AÑO 1994)**

<i>Autonomías</i>	<i>Cheques</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
Cataluña	6,5	2,1	3,7	10,0	22,3
Madrid	6,6	3,6	2,9	9,2	22,2
La Rioja	3,1	1,9	3,5	10,6	19,1
Baleares	6,5	1,8	2,9	7,5	18,7
Aragón	3,6	2,2	3,2	9,4	18,4
Navarra	3,4	2,0	4,4	8,7	18,4
Valencia	4,5	1,7	3,0	6,9	16,1
País Vasco	4,0	1,5	3,6	6,6	15,7
Cantabria	2,7	2,1	2,6	6,8	14,2
Asturias	1,6	2,3	2,7	7,0	13,6
Canarias	4,5	1,5	1,7	5,0	12,7
Murcia	3,0	1,5	2,2	5,8	12,4
Castilla y León	2,0	2,1	2,1	5,2	11,4
Castilla-La Mancha ..	2,3	1,7	2,1	5,1	11,2
Galicia	1,7	1,7	2,5	4,8	10,7
Andalucía	2,4	1,5	1,6	4,4	9,9
Extremadura	1,7	1,5	1,7	4,7	9,6
Ceuta	1,8	1,3	1,4	5,8	10,3
Meiilla	1,5	0,8	0,5	5,7	8,5
TOTAL	4,0	2,0	2,6	6,9	15,5

a) La Comunidad Autónoma que más operaciones de compensación realiza, por habitante y año, es Cataluña (22,3), seguida de Madrid (22,2), y ya a considerable distancia, en tercero y cuarto lugar, La Rioja (19,1) y Baleares (18,7). Los últimos lugares corresponden a Andalucía (9,9) y a Extremadura (9,6).

b) La Comunidad que más cheques compensa por habitante/año es Madrid con 6,6, seguida de Cataluña y Baleares con 6,5; y las que menos, Extremadura y Galicia (ambas con 1,7) y Asturias en último lugar con 1,6.

c) En transferencias, Madrid ocupa el primer lugar con 3,6, seguida de Asturias con 2,3 y Aragón con 2,2. En los últimos lugares, figuran el País Vasco, Canarias, Murcia, Andalucía y Extremadura, todas ellas con 1,5.

d) La Comunidad en donde más efectos por habitante se compensan es Navarra (4,4), seguida de Cataluña (3,7) y el País Vasco (3,6). Canarias con 1,7 y Andalucía con 1,6 ocupan los últimos lugares.

e) Los recibos domiciliados compensados alcanzan su mayor número, siempre por habitante/año, en La Rioja con 10,6 y en Cataluña con 10. Las diferencias cuantitativas con las que ocupan los últimos lugares, Extremadura (4,7) y Andalucía (4,4) son bien notorias.

Finalmente, se ofrece un cuadro que muestra, en porcentaje, las devoluciones de instrumentos de pago presentados a compensación, por Comunidades, con el que se pretende dar una idea del grado de «respeto» de que gozan tales instrumentos:

PORCENTAJE DE OPERACIONES DEVUELTAS EN 1994

<i>Autonomías</i>	<i>Cheques</i>	<i>Transferencias</i>	<i>Letras</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
Melilla.....	1,69	0,47	9,52	8,60	6,70
Andalucía.....	3,56	0,24	13,99	12,68	6,34
Murcia.....	3,38	0,22	12,68	10,73	6,09
Canarias.....	2,49	0,26	17,36	12,54	5,76
Extremadura.....	2,99	0,26	12,77	9,50	5,29
Ceuta.....	2,38	0,26	13,09	7,79	5,10
Valencia.....	2,58	0,25	10,88	9,08	4,99
Castilla-La Mancha..	3,38	0,22	12,75	8,53	4,93
Galicia.....	2,22	0,27	10,40	8,58	4,82
Asturias.....	2,49	0,16	10,11	7,07	4,71
Baleares.....	2,85	0,29	11,47	9,48	4,60
Cantabria.....	2,08	0,22	10,25	7,16	4,51
Cataluña.....	2,20	0,20	10,08	8,14	4,49
Castilla y León.....	2,07	0,21	10,05	7,17	4,05
Aragón.....	2,00	0,27	7,85	6,60	3,89
País Vasco.....	1,59	0,40	7,71	7,63	3,86
Madrid.....	2,05	0,32	11,76	7,68	3,83
La Rioja.....	1,90	0,17	7,47	5,81	3,68
Navarra.....	1,72	0,20	7,31	6,22	3,54
MEDIA.....	2,41	0,26	10,77	8,80	4,72

Como se deduce del cuadro anterior, en España se devuelve casi el 5% de todos los documentos presentados a compensación, y, aun cuando los motivos por los cuales eso sucede pueden ser muy diversos (errores u otros similares), lo cierto es que el principal suele ser la falta de fondos para atender el pago.

En las Comunidades de Andalucía, Murcia y Canarias es en donde los compromisos de pago, por unos u otros motivos, son menos atendidos, ya que sus porcentajes de devolución (6,34, 6,09 y 5,76) son muy superiores a la media nacional (4,7) y casi el doble que los de Navarra (3,5) o La Rioja (3,6).

a) El instrumento de pago que más se devuelve es la letra de cambio (un 10,7 % del total de los presentados a compensación), y en segundo lugar están los recibos domiciliados (un 8,8 %), y ya a considerable distancia, los cheques (2,4 %). Las transferencias, dada su naturaleza de orden de abono, ocupan, lógicamente, el último lugar, con un 0,3 %, porcentaje este que sí se puede decir que, en su totalidad, corresponde a errores.

b) Dentro de las devoluciones de letras de cambio compensadas, existen, por Comunidades, diferencias significativas. Así, Canarias ocupa el primer lugar en devoluciones con un 17,3 %, seguida de Andalucía con un 14 %. Los últimos puestos, que en este caso equivalen a la mejor posición, son ocupados por Navarra con un 7,3 % y La Rioja con un 7,4 %.

c) En devoluciones de recibos domiciliados, Andalucía ocupa el primer lugar, seguida de Canarias, con el 12,64 % y 12,54 %, respectivamente. El menor número de devoluciones se efectúa en La Rioja con 5,81 % y Navarra con 6,22 %.

d) La Comunidad en donde se devuelven más cheques es la andaluza, con un 3,56 %, seguida de la murciana y la castellano-manchega, ambas con un 3,38 %. Navarra y el País Vasco ocupan los últimos lugares, con un 1,72 % y un 1,59 %, respectivamente.

CAPÍTULO III

EL INTERCAMBIO FÍSICO: LAS CÁMARAS DE COMPENSACIÓN

Las bases para la creación de Cámaras de compensación fueron establecidas por Real Orden Ministerial de 10 de febrero de 1923, con el fin de que «los Bancos y Banqueros realicen sus pagos por compensación» (7).

Sobre la base de dicha disposición, se crearon, en el mismo año, las Cámaras oficiales de compensación de Madrid, Barcelona, Bilbao y Zaragoza. Durante los años treinta se establecieron las de Valencia y Sevilla, pero no es hasta finales de los sesenta y a lo largo de los años setenta cuando tiene lugar el establecimiento de Cámaras en todas las capitales de provincia y algunas plazas de importancia.

Tras un proceso de expansión primero y de contracción posterior, se llega a la situación actual, en que existe una cámara de compensación en cada capital de provincia y en la plaza de Ceuta, y a ellas pertenecen, en general, como asociadas o representadas, prácticamente todas las entidades de crédito que, inscritas en los Registros del Banco de España, tienen abiertas oficinas en la provincia o en la citada plaza. Las entidades que pueden pertenecer a una Cámara deben ser bancos, cajas de ahorros o cooperativas de crédito, siendo su adscripción voluntaria, con la única excepción de que la entidad tenga establecimiento en la provincia o localidad correspondiente. Los documentos que en ellas se compensan son cheques, efectos de comercio (8) y adeudos por domiciliaciones.

(7) Información sobre los sistemas de compensación existentes en otros países con anterioridad a 1923 puede encontrarse en el libro *Cámaras de Compensación Bancaria*, de Mariano Cagigal, Gráficas Reunidas, 1922.

(8) En efectos de comercio se consideran incluidas las letras de cambio, los pagarés y los recibos domiciliados que realizan función de giro.

La única excepción es la Cámara de Madrid, en la que, además de los citados instrumentos, se compensan las transferencias en pesetas de/para no residentes que reúnan determinados requisitos, el más importante de los cuales es que superen los cien millones de pesetas.

El marco normativo de actuación está basado en un Reglamento General de Régimen Interno, común a todas ellas y aprobado por el Consejo Ejecutivo del Banco de España, el 15 de enero de 1988.

El funcionamiento de las Cámaras sigue basado en el intercambio físico de los documentos, que se efectúa en lo que constituye la denominada sesión de compensación, que tiene lugar en un horario determinado.

A diferencia del intercambio de documentos, el procedimiento de liquidación de las sesiones de compensación sí está mecanizado; a estos efectos, las Cámaras están dotadas de un pequeño sistema informático preparado para tratar las facturas de liquidación.

Introducidos todos los datos, el ordenador confecciona los saldos de liquidación y las cartas órdenes de adeudo y abono que han de comunicarse al Banco de España, para que este lleve a cabo, sobre esa base, los asientos de dichos saldos en las cuentas corrientes de tesorería que las entidades tienen en el Banco de España. De esta forma, la informatización de la fase de liquidación dota de una operativa muy ágil a las Cámaras, facilitando la resolución de errores y agilizando también la fiabilidad de las comunicaciones con el Banco de España.

Por lo que respecta a la disponibilidad de los saldos liquidados, hay que destacar que todas las Cámaras, con la excepción de las de Madrid y Barcelona, y, recientemente, las de Bilbao y Sevilla también, funcionan en un régimen de día D + 1; esto quiere decir que, el día D, se efectúa la presentación e intercambio de documentos y su liquidación, y que, el día D + 1, se lleva a cabo el asiento de los saldos correspondientes en las cuentas corrientes de tesorería que las entidades mantienen abiertas en el Banco de España.

Por el contrario, en el caso de las cuatro Cámaras citadas, el mismo día D de la presentación y liquidación se procede al asiento en cuenta en el Banco de España de los saldos correspondientes.

Como es evidente, el operar en la forma indicada en el párrafo anterior exige unos plazos de operatividad muy cortos; por esta razón, el intercambio de documentos debe hacerse con antelación, en lo que se denomina «anticipo nocturno», en la noche del día D - 1. De esta forma, las operaciones de presentación y liquidación del día D quedan reducidas al proceso de liquidación, a las operaciones finales de comprobación y verificación de saldos, y a la comunicación de estos al Banco de España.

Aparte de esta razón fundamental, de carácter operativo, criterios de control, eficacia y eficiencia de la gestión de la tesorería de las entidades justifican que la autorización para que las Cámaras pasen a liquidar con valor «mismo día» se analice con sumo cuidado, exigiéndose un consenso generalizado de las entidades miembros de la Cámara cuya fase de liquidación se adapta a dicha regla, y una disciplina rigurosa de establecimiento de saldos y de comunicación de estos al Banco de España.

Veamos a continuación los datos estadísticos de las operaciones que se vienen cruzando en las Cámaras:

NÚMERO DE OPERACIONES EN CÁMARAS DE COMPENSACIÓN(MILLONES)

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Efectos</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
1988	133	101	125	359
1989	89	106	132	327
1990	56	109	142	307
1991	25	108	144	277
1992	19	107	125	251
1993	14	86	81	181
1994	11	56	43	110

NÚMERO DE OPERACIONES EN CÁMARAS DE COMPENSACIÓN (%)

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Efectos</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
1988	37	28	35	100
1989	27	33	40	100
1990	18	36	46	100
1991	9	39	52	100
1992	7	43	50	100
1993	8	47	45	100
1994	10	51	39	100

Como se puede observar, en todos los casos el número de documentos intercambiados físicamente, con alguna oscilación coyuntural, ha venido decreciendo drásticamente en el período considerado. En cheques, la disminución ha sido del 92 %; en efectos, del 46 %, y, finalmente, en recibos domiciliados, del 66 %.

La distribución porcentual de los documentos presentados refleja que, en 1994, el mayor número de documentos intercambiados en Cámara son las letras de cambio, con un 51 % sobre el total de documentos presentados, frente a un 39 % de recibos y un 10 % de cheques. Dicha distribución responde al hecho de la mayor o menor consolidación y avance de los intercambios en soporte magnético, que, como es natural, propician un trasvase, más o menos acusado, de intercambios desde las Cámaras hacia este otro procedimiento.

Los importes intercambiados pueden observarse en los dos cuadros siguientes:

**IMPORTE DE OPERACIONES EN CÁMARAS DE COMPENSACIÓN
(BILLONES DE PESETAS)**

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Efectos</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
1988	59	16	3	78
1989	58	19	4	81
1990	56	21	4	81
1991	33	23	5	61
1992	27	24	5	56
1993	20	21	4	45
1994	15	18	3	36

IMPORTE DE OPERACIONES EN CÁMARAS DE COMPENSACIÓN (%)

<i>Año</i>	<i>Cheques</i>	<i>Efectos</i>	<i>Recibos</i>	<i>Total</i>
1988	76	20	4	100
1989	72	23	5	100
1990	69	26	5	100
1991	54	38	8	100
1992	48	43	9	100
1993	44	47	9	100
1994	41	52	7	100

El mayor volumen total en importe, en 1994, corresponde a los efectos, con 18 billones de pesetas, seguido de los cheques, con 15, y, a gran distancia, los recibos, con 3 billones, lo cual es lógico, si se recuerdan las estadísticas de importes medios de cada documento expuestos en el capítulo anterior.

Es de destacar el caso de los cheques, que representan únicamente el 10 % de las operaciones realizadas en cámara y, sin embargo, suponen el 42 % de los importes. En sentido contrario, los recibos intercambiados, que se elevan al 39 % de las operaciones, representan únicamente el 8 % del volumen total de pesetas.

Todo este proceso de desplazamiento de los intercambios desde las cámaras hacia otros procedimientos más evolucionados tiene una clara repercusión sobre los costes operativos relativos de aquellas, que han evolucionado según figura a continuación:

	<i>1989</i>	<i>1990</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>
Coste por operación en pesetas	1,55	1,95	2,40	2,85	4,30	7,24

Los costes por documento intercambiado en las Cámaras se incrementará, sin duda, más acusadamente en 1995 y 1996, dado que existen en curso diferentes iniciativas para continuar el desplazamiento de documentos hacia otros sistemas.

Así, aunque se exponga con detalle más adelante, pueden mencionarse la posibilidad de incorporar al Sistema Nacional de Compensación Electrónica instrumentos de pago provisionalmente excluidos, debido a sus características especiales (9), el establecimiento de un nuevo procedimiento de presentación centralizada de efectos, el uso cada vez mayor de disquetes por los emisores de recibos, la aplicación de tarifas compensadoras de los mayores costes que supone el tratamiento físico de los documentos en las Cámaras, la prohibición de presentar en Cámara cheques no normalizados, etc.

Todo ello conducirá, de una u otra forma, al cierre de las Cámaras de Compensación, dada la imposibilidad de mantener este sistema de intercambio, que el avance tecnológico y los propios acuerdos interbancarios han convertido en ineficiente y obsoleto.

(9) Se trata de instrumentos que presentan determinadas características que hacen necesarios procedimientos operativos especiales: documentos con orden de protesto notarial, nuevas presentaciones de cheques que han sido devueltos con anterioridad, cheques y pagarés de cuenta corriente endosados, etc.

CAPÍTULO IV

EL INTERCAMBIO EN SOPORTE MAGNÉTICO: EL CENTRO DE COOPERACIÓN INTERBANCARIA

Un primer paso en el proceso innovador llevado a cabo en el sector financiero para el intercambio y liquidación de los instrumentos de pago se dio en 1985, con la creación del Centro de Cooperación Interbancaria (CCI), cuyo objetivo fundamental es el de servir como medio para la cooperación entre las entidades, de forma que se consiga agilizar y, a la postre, hacer más eficientes el intercambio, compensación y liquidación de las operaciones.

El Centro de Cooperación Interbancaria es una asociación privada, sin ánimo de lucro, a la que, al 31.12.1994, pertenecían 255 entidades, entre asociadas y representadas, con una participación por subsistema (10), según se indica en el cuadro siguiente.

NÚMERO DE ENTIDADES

<i>Subsistema específico</i>	<i>Asociadas</i>	<i>Representadas</i>	<i>Total</i>
Cheques y pagarés c/c.....	68	187	255
Transferencias.....	62	180	242
Adeudos por domiciliaciones.....	57	164	221
Cheques carburante.....	40	123	163
Efectos de comercio.....	31	84	115

Para ser miembro de CCI hay que ostentar la condición de banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito inscrita en los Registros del Banco de España, y pertenecer a la Cámara de Compensación de Madrid.

(10) Se denomina subsistema aquel conjunto de procedimientos y reglas que gobiernan el tratamiento de cada instrumento de pago.

La diferente naturaleza de pertenencia al Centro —asociada o representada— depende de la voluntad de la entidad solicitante y de la superación de determinadas pruebas que demuestren una mínima capacidad tecnológica.

De la propia enunciación de los subsistemas que figura en el cuadro anterior, se deducen los instrumentos de pago, cuya información se intercambia actualmente mediante soporte magnético.

El procedimiento utilizado es simple: definido mediante la correspondiente normativa el conjunto de información que debe comunicarse, por cada uno de los documentos compensables, así como las reglas de actuación, las entidades presentadoras graban dicha información en cintas magnéticas, que entregan, en unos horarios determinados, en un centro de intercambio (11). Dicha información, tras las verificaciones oportunas, es procesada, obteniéndose, unas horas más tarde, nuevas cintas para cada una de las entidades destinatarias de la información y que posteriormente serán tratadas por ellas según los procedimientos operativos internos de las mismas.

Los resultados de los intercambios de las diversas entidades participantes en este tipo de intercambio se presentan en las Cámaras de Compensación de Madrid como una partida más que se agrega al resultante de los intercambios de documentos físicamente presentados en ellas, siguiéndose a partir de aquí el procedimiento ya señalado de liquidación y anotación de los saldos resultantes en las cuentas de las entidades, existentes en el Banco de España.

El procedimiento de liquidación es de los denominados D + 1, ya que los intercambios que se efectúan un día determinado (D) se asientan al día siguiente en las cuentas corrientes de los participantes.

Los datos estadísticos de los intercambios en soporte son remitidos mensualmente al Banco de España para su incorporación a las estadísticas generales de la compensación correspondientes a todo el territorio nacional.

A continuación, se expone la situación actual de los diferentes subsistemas que integran el intercambio en soporte magnético.

(11) Dado que el Centro de Cooperación no dispone de la infraestructura tecnológica ni operativa para realizar tales tareas, dichos cometidos están contratados con una empresa de prestación de servicios informáticos, que se encarga de la recepción, asimilación, clasificación y entrega de las cintas magnéticas.

NÚMERO DE OPERACIONES COMPENSADAS (MILLONES)

Año	Cheques y pagarés c/c	Transferencias	Recibos	Letras de cambio	Cheques carburante	Total
1988	84	29	12	—	5	130
1989	68	34	21	—	8	131
1990	53	54	35	4	15	161
1991	44	58	59	8	23	192
1992	33	33	98	11	25	200
1993	21	21	164	24	25	255
1994	17	17	224	47	23	328

IMPORTE DE OPERACIONES COMPENSADAS (BILLONES DE PESETAS)

Año	Cheques y pagarés c/c	Transferencias	Recibos	Letras de cambio	Cheques carburante	Total
1988	13	5	0	—	0	18
1989	13	7	0	—	0	20
1990	12	12	1	0	0	25
1991	16	16	1	1	0	34
1992	13	12	3	1	0	29
1993	9	10	4	2	0	25
1994	8	10	6	4	0	28

Como puede observarse, el total de operaciones se ha incrementado, desde 1988 a 1994, en un 152 %, y sus importes totales, en un 56 %. Sin embargo, este incremento no es homogéneo para todos los instrumentos de pago intercambiados por soporte magnético. En efecto: con la entrada en funcionamiento del Sistema Nacional de Compensación Electrónica (SNCE), en 1990, se inicia el intercambio de cheques y pagarés de cuenta corriente por este nuevo sistema y, en consecuencia, se produce un gran trasvase de estas operaciones desde el soporte magnético al intercambio electrónico. Desde entonces, los intercambios han ido disminuyendo, quedando, a finales de 1994, únicamente 17 millones de cheques, con una disminución desde 1988 a 1994 del 80 %.

Similar evolución, y por la misma causa, se produce en transferencias, cuyo tratamiento a través del SNCE se inicia en 1992. En el período considerado, las operaciones de este instrumento intercambiadas en soporte magnético han disminuido en un 41 %, pasando de 29 a 17 millones.

Los incrementos en el número de intercambios totales, a pesar de la disminución en cheques y transferencias, son debidos esencialmente al efecto combinado de los recibos y las letras de cambio.

Así, los recibos intercambiados han pasado desde 12 millones en 1988 a 224 millones en 1994. Este espectacular crecimiento, del 1,767 %, es debido no solo al trasvase de recibos desde Cámaras a soporte magnético, sino también a una mayor utilización de este instrumento de pago por parte de la sociedad española. También debe destacarse la propia actuación de CCI, que ha sabido superar las dificultades (12) que impedían el tratamiento de estos instrumentos en su ámbito de actuación.

Por otra parte, el intercambio de letras de cambio, desde su inicio en 1990, se ha multiplicado por 12, pasando de 4 millones de intercambios en dicho año a 47 millones en 1994. En este caso, dicho incremento se debe en exclusiva al desplazamiento de estas operaciones desde intercambio físico al intercambio en soporte magnético, ya que no se observa en las cifras totales, a nivel nacional, un mayor uso de este instrumento, que permanece estancado en torno a los 100 millones de documentos al año.

Al igual que en recibos, el trasvase de documentos desde Cámaras a soporte magnético se debe al impulso de CCI. Es de esperar que, a lo largo de 1995, con la iniciativa del establecimiento de un nuevo esquema de intercambio centralizado de efectos (13), autorizado por el Banco de España en 1994, el incremento en el número de transacciones de efectos por soporte sea decisivo, tanto para evitar su circulación física por las Cámaras como para que las tareas conducentes a su incorporación al SNCE avancen con la suficiente rapidez.

Finalmente, el subsistema de cheques carburante (14) permanece estabilizado en los tres últimos años. Este medio de pago, de características singulares, carece de futuro, por los altos costes que supone su tratamiento, la pérdida del impacto comercial que tuvo en el momento de su creación y la escasa utilidad que tiene para los usuarios. En consecuencia, no parece que pueda llegarse a su inclusión en un subsistema de ámbito general mediante interconexión de ordenadores.

(12) Estas dificultades fueron expuestas con detalle (págs. 47-48) en el trabajo *El Sistema Nacional de Compensación Electrónica*, del mismo autor, editado por Banco de España (Estudios Económicos nº 44, de 1991).

(13) Este nuevo paso supone incorporar al intercambio en soporte todos aquellos efectos de cuantía superior a 1.000.000 de pesetas, que, por exceder de tal límite de truncamiento u otras causas, debían continuar presentándose físicamente en las Cámaras de Compensación.

(14) Más conocidos como «autocheques» o «cheques gasolina», son instrumentos de utilización exclusiva en gasolineras para pago del carburante.

CAPÍTULO V

INTERCAMBIO ELECTRÓNICO: EL SISTEMA NACIONAL DE COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA

El SNCE constituye, sin duda, el sistema español más evolucionado de los que venimos considerando, y en buena medida es la consecuencia lógica de los avances tecnológicos que se han producido en años recientes. Es, naturalmente, un conjunto armónico de disposiciones legales, acuerdos contractuales, organización, instrucciones operativas y procedimentales, y tecnología.

En las secciones en que se divide el presente capítulo, se pormenorizará cada uno de los aspectos citados.

No obstante, y antes de continuar profundizando en el estudio del SNCE, convendría detenerse, siquiera brevemente y a modo de introducción, en el análisis de sus características más esenciales: ámbito, generalidad, naturaleza y esquema organizativo.

La primera característica del Sistema es su *ámbito espacial*, que se extiende a todo el territorio nacional, evitándose así una compartimentación por zonas geográficas, políticas o administrativas, que, si bien pudieron tener en su momento razones justificativas, se encuentran hoy totalmente superadas por el estado de la tecnología.

Como se menciona en el propio preámbulo del Real Decreto 1369/1987, por el que se creó el Sistema, «el progreso técnico permite que una entidad, cualquiera que sea el punto de la geografía nacional en que se encuentre instalada, pueda recibir toda la información que, en forma de registros magnéticos, se remita al resto de las entidades, así como remitir toda la información que presente a las demás». Así, pues, dentro del Sistema se puede compensar cualquier documento susceptible de serlo, con independencia de la plaza en donde haya sido tomado o librado y de la plaza en la que deba ser pagado.

Por otra parte, al ser efectuado el proceso de liquidación por el propio Banco de España, directa y necesariamente sobre las cuentas corrientes de tesorería que las entidades tienen abiertas en el mismo, se llega al establecimiento de un sistema de compensación y liquidación de ámbito estatal, en el que desaparece el concepto tradicional de compensación circunscrito a una localidad, provincia o comunidad autónoma.

La segunda característica es la *generalidad del Sistema*, entendida como posibilidad de compensar dentro de él todos los documentos susceptibles de ser considerados medios de pago.

El Real Decreto 1369/1987, en el punto 2 de su artículo primero, ya estableció que a través del SNCE se llevaría a cabo la compensación de las letras de cambio, pagarés y cheques, para indicar a continuación, en el punto 3 del mismo artículo, que en el desarrollo del Real Decreto se establecería la enumeración de los demás documentos, medios de pago o transmisión de fondos que pueden ser objeto de compensación en el SNCE.

La Orden del 29 de febrero de 1988 viene a desarrollar este aspecto y, así, enuncia que, además de los documentos mencionados en el Real Decreto, son compensables en el Sistema las transferencias, las órdenes de pago, los adeudos por domiciliaciones, los recibos que cumplen función de giro, los pagos efectuados mediante tarjeta, las disposiciones en efectivo en equipos automáticos, los reembolsos de cuenta interbancarios y los cheques de uso específico.

Asimismo, se faculta al Banco de España para proponer la ampliación o modificación de la lista anterior cuando el natural desarrollo de los mercados financieros produzca nuevos documentos, medios de pago o transmisiones de fondos que deban incorporarse al SNCE.

La tercera característica es su *naturaleza electrónica*, con transmisión de la información mediante conexiones ordenador-ordenador a través de las redes de comunicaciones, y ello con independencia de que exista alguna confusión en el uso de la terminología técnica cuando, por ejemplo, en el Real Decreto 1369/1987 se indica que las entidades pueden recibir y transmitir toda la información en forma de «registros magnéticos», lo cual puede sugerir la idea de intercambio de información mediante cintas, cartuchos o disquetes.

La última característica esencial es su *esquema descentralizado*. Así, al propio tiempo que se estableció el ámbito único, se huyó de una concepción centralista que supusiera el establecimiento de una cámara electrónica única como lugar a donde se transmitiría toda la información relativa a los documentos compensables. En el SNCE, cada entidad asociada transmite, directa y electrónicamente, al resto de las que tienen

tal carácter toda la información correspondiente a los documentos que han de intercambiarse. El hecho de que, con posterioridad a cada intercambio distribuido de información, se comuniquen las posiciones bilaterales netas a un único punto —ordenador del Banco de España— no altera su consideración de sistema distribuido.

SECCIÓN I. EL MARCO LEGAL

La primera y más importante norma del Sistema Nacional de Compensación Electrónica es el Real Decreto 1369/1987, de 18 de septiembre, en el que se «crea» y se establecen los principios básicos de aquel. Por creación del Sistema debe entenderse el establecimiento legal de su ámbito de actuación, administración y asesoramiento, así como la definición de quiénes pueden participar en el Sistema.

Como desarrollo de dicho Real Decreto, la Orden Ministerial de 29 de febrero de 1988 concretó la relación de documentos y medios de pago compensables en el Sistema, facultando al Banco de España para ampliarla o modificarla y encomendándole la redacción del Reglamento general de funcionamiento del Sistema. Dispuso también la creación del Registro de entidades miembros.

Con el auxilio de la Comisión Asesora, creada por el citado Real Decreto, se efectuó la redacción de dicho Reglamento, que fue publicado, mediante circular del Banco de España número 8, a todas las entidades de depósito y otros intermediarios financieros, con fecha 14 de junio de 1988. Dicho Reglamento desarrolla, a lo largo de veintiocho normas y dos anexos, los principios básicos del SNCE, su composición y administración, los aspectos operativos generales y el régimen de infracciones y sanciones.

Al propio tiempo, se homologaron y se hicieron formar parte del Sistema algunas normas de funcionamiento, emanadas del Consejo Superior Bancario y de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, que en aquel momento estaban regulando los intercambios en soporte magnético, y que constituyeron, en algunos casos, el punto de partida para la elaboración de normas específicas del Sistema Nacional. A efectos de una mejor comprensión, se exponen, agrupadas en los apartados siguientes, las normas vigentes en la actualidad:

a) Normas generales del SNCE

En este conjunto de normas, existen dos de carácter común, tanto para los intercambios como para la liquidación, de vital importancia para

el buen funcionamiento del sistema en su conjunto. Se trata de las normas SNCE-001, SNCE-002.

La norma SNCE-001 está constituida por el conjunto de definiciones y funcionalidades necesarias para las transmisiones entre los diferentes centros de procesamiento. A lo largo de 1989 y del primer semestre de 1990, se procedió a la recopilación y sistematización de la normativa que, emanada, antes de junio de 1988, del Consejo Superior Bancario, constituyó la base para los desarrollos informáticos que permitieran las transmisiones de información entre los participantes. Tras un proceso de actualización y depuración, se efectuó su promulgación por el Banco de España, mediante circular núm. 5/1991, de 26 de julio, a las entidades miembros del SNCE y dejó de tener vigencia la homologación provisional contenida en el citado anexo I del Reglamento.

En dicha circular, se establece que la norma SNCE-001 regula el establecimiento de sesiones entre los centros de proceso de datos autorizados, con el fin de intercambiarse la información que deben cruzarse las entidades participantes. A partir de un conjunto de instrucciones funcionales, especificaciones básicas y anexos técnicos, se desarrolló el correspondiente producto informático.

Adicionalmente, quedó establecido que solo una versión de dicho producto podía estar en funcionamiento y que su instalación en los centros de las entidades se efectuaría de acuerdo con el procedimiento operativo emanado del Banco de España, el cual, a su vez, debería autorizar, previo informe de la Comisión Asesora, las sucesivas modificaciones de las instrucciones funcionales.

Finalmente, se estableció que las «entidades participantes en el SNCE deberán hacer frente a los costes que se deriven de los desarrollos informáticos que hayan de efectuarse a partir de las instrucciones funcionales aprobadas y de las modificaciones que pudieran producirse en estas, viniendo asimismo obligadas a prestar cuanta colaboración les sea requerida en la realización de las pruebas necesarias y en los plazos que se fijen, para la instalación de nuevas versiones del producto informático que haya de efectuarse».

La otra norma general, relativa a criptografía y seguridad en las transmisiones (SNCE-002), fue aprobada por el Banco de España mediante circular núm. 6/1990, de 28 de marzo. Dadas las características de una norma de esta naturaleza, destinada a garantizar la seguridad de las transmisiones, se consideró necesario que dicha garantía comenzara por la protección y confidencialidad de la propia norma, motivo por el cual la citada circular se limita a dejar constancia de la existencia de aquella, que constituye un documento separado, y fija el carácter restringido en su difusión, el procedimiento de su entrega y las garantías y medidas que han de adoptarse para su adecuada protección.

En las secciones VII y VIII de este mismo capítulo, relativas a tecnología y riesgos, respectivamente, se profundiza en los aspectos técnicos y de seguridad a que se refieren las dos normas generales citadas.

b) Normas específicas del Sistema Nacional de Intercambios (15)

El citado Reglamento hizo suyo, de forma provisional, y homologó un conjunto de disposiciones (16) que estaban regulando cada uno de los subsistemas de intercambio en soporte magnético existentes en aquella fecha.

Por otra parte, y con el fin de hacer lo más eficaz posible el Sistema, agilizando al máximo los mecanismos de toma de decisiones, se estableció que los aspectos básicos de los intercambios se regularan mediante circulares del Banco de España y los puramente operativos procedimentales o técnicos, mediante instrucciones que, procedentes de la Unidad Administrativa del SNCE, complementarían a aquellas.

Así, la norma SNCE-003, aprobada mediante circular núm. 5/1991, de 26 de julio, se refiere al Subsistema de transferencias y, en consecuencia, regula el intercambio de la información (no los documentos) necesaria para ejecutar, compensar y liquidar las transferencias bancarias que se consideren incluidas en el subsistema.

En dicha circular y en sus instrucciones complementarias, se regulan los diferentes aspectos relacionados con la operatividad, el reembolso, seguridad, procedimiento de incorporación, responsabilidades, liquidación, etc.

(15) Se denomina Sistema Nacional de Intercambios aquella parte del SNCE que se ocupa de los intercambios directos entre las entidades. La regulación de los intercambios de información, reglas de liquidación, etc. forma parte del denominado Sistema Nacional de Liquidación. Ambos, Sistema Nacional de Intercambios y Sistema Nacional de Liquidación, constituyen el conjunto armónico e indivisible que integra el SNCE.

(16) Folletos números 47 del Consejo Superior Bancario y 25 de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, sobre intercambio de transferencias en soporte magnético, que pasaron a configurarse como norma SNCE-003.

Folletos números 46 del Consejo Superior Bancario y 20 de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, sobre intercambio de cheques y pagarés de cuenta corriente, que quedaron definidos como norma SNCE-004.

Folletos números 45 del Consejo Superior Bancario y 26 de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, sobre adeudos por domiciliaciones, como norma SNCE-005.

Folletos números 52 del Consejo Superior Bancario y 19 de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, sobre intercambio de cheques carburante, como norma SNCE-006.

Y, finalmente, folletos números 54 del Consejo Superior Bancario y 29 de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, sobre efectos de comercio, como norma SNCE-007.

La norma SNCE-004, aprobada por circular del Banco de España núm. 11/1990, de 6 de noviembre, se ocupa del Subsistema de cheques y pagarés de c/c, y en ella y en sus instrucciones complementarias se concretan, al igual que en el caso de las transferencias, los aspectos relativos a los intercambios de los datos representativos de los documentos; las características de la truncabilidad y no truncabilidad; la compensación y liquidación de los documentos intercambiados y cuantos aspectos son necesarios para el tratamiento técnico y operativo de los cheques y pagarés de c/c.

En un futuro próximo, formando parte del Sistema Nacional de Intercambios, existirán las normas SNCE-005 y SNCE-006, que regularán los intercambios correspondientes a adeudos domiciliados y efectos de comercio, respectivamente.

c) Normas del Sistema Nacional de Liquidación

El marco legal relativo a la liquidación de los intercambios —con independencia de la normativa contenida en el Reglamento— se reguló de forma provisional por la circular del Banco de España núm. 1/1990, de 2 de febrero, referida, en concreto, a la liquidación de los intercambios de cheques y pagarés de cuenta corriente (17).

Dicha normativa amparaba los procedimientos y comunicaciones necesarios para la liquidación de forma provisional, por cuanto el sistema establecido se basaba en comunicaciones mediante telefax.

Una vez que se probó suficientemente la idoneidad de los procedimientos, mediante circular núm. 13/1992, de 26 de julio, se aprobaron las normas relativas al SNL mediante la interconexión de ordenadores como procedimiento ordinario de actuación, quedando el sistema anterior (telefax) como procedimiento extraordinario de emergencia para las entidades que, por alguna circunstancia, no estuviesen en condiciones de utilizar el sistema definido como ordinario.

d) Normas de resolución de incidencias

En esta parte de la normativa, debe distinguirse según que las incidencias se produzcan en la fase de intercambios o en la de liquidación.

(17) En las secciones V y VI, relativas al Sistema Nacional de Intercambios y al Sistema Nacional de Liquidación, respectivamente, se expone con detalle el contenido de las normas que regulan dichos Sistemas.

En el primer caso, las entidades deben someterse a las disposiciones de los órganos que los grupos de entidades —bancos, cajas de ahorros y cooperativas de crédito— tienen establecidos y que son DIRIBAN (para resolver incidencias entre bancos), INTERCAJAS (para incidencias entre cajas de ahorro), SERDI (para incidencias entre bancos y cajas de ahorros) y, por último, SERDIRRUR (para cuando las incidencias afecten a bancos, cajas de ahorros y cajas rurales). En el caso de que dichos órganos se declararan incompetentes para la resolución de la incidencia, habría de acudir, según los casos, al Banco de España o a la propia jurisdicción ordinaria, a través de los cauces legales establecidos para ello.

Las incidencias que pudiesen surgir en la fase de liquidación se resolverán por el Banco de España, pudiendo las entidades disconformes con la resolución ejercer las acciones correspondientes ante la jurisdicción ordinaria.

SECCIÓN II. LOS ACUERDOS CONTRACTUALES

a) Contrato de adhesión

En primer lugar, la obligatoriedad del cumplimiento de las normas del SNCE queda reforzada con la firma de un contrato entre cada entidad miembro del Sistema y el propio Banco de España. Mediante dicho contrato, la entidad miembro reconoce, acepta y se somete a las normas generales del Sistema, y en especial a la satisfacción de cuotas, asunción solidaria de responsabilidades por las entidades a las que represente, régimen de infracciones y sanciones, y resolución de incidencias; y, no menos importante, las entidades se comprometen, asimismo, a mantener o adaptar los requisitos de solvencia, organización y medios técnicos cuando lo requiera el posterior desarrollo operativo del Sistema.

Como hemos visto, el Sistema queda configurado, no solo por el Real Decreto 1369/1987 y por la Orden Ministerial de 29 de febrero de 1988, sino también por un Reglamento General, dos circulares comunes para la transmisión y seguridad de la información relativa a los intercambios y la liquidación, sendas circulares e instrucciones para regular cada uno de los subsistemas, un Reglamento de Liquidación, una normativa para la resolución de incidencias y un contrato individualizado que refuerza el sometimiento de los participantes a las normas del Sistema.

b) Convenio de truncamiento

Aun cuando no sea una característica exclusiva del SNCE, es consustancial con el mismo la supresión, en ciertas condiciones, del inter-

cambio físico de los documentos compensables, conocida con el nombre de truncamiento. Algunas de las grandes ventajas de cualquier sistema de compensación mediante soporte magnético o interconexión de ordenadores se perderían si los documentos originales que contienen la información transmisible hubieran de ser físicamente entregados por la entidad tomadora a la librada.

Como quiera que, para el nacimiento o conservación de las acciones jurídicas incorporadas a cada documento, la legislación requiere su presentación física a la entidad librada, existe un Convenio de truncamiento, en virtud del cual las entidades firmantes del mismo «nombran y constituyen mandatarias suyas a todas las demás, de forma que la admisión de un documento por cualquiera de ellas producirá los mismos efectos que si se hubiese presentado materialmente en las cajas de la entidad librada».

En dicho Convenio y en su anexo de especificaciones técnicas y operativas, se establece una serie de cautelas y garantías de obligado cumplimiento para las entidades que se adhieran, que comprende aspectos tales como responsabilidades, plazo de conservación de documentos físicos, entrega a solicitud de la entidad librada y plazos de entrega, actuaciones en caso de pagos parciales, reclamaciones a terceros, microfilmado, etc.

La participación de las entidades en aquellos subsistemas del SNCE que lo requieran lleva, en consecuencia, aparejada la necesaria adhesión al Convenio de truncamiento.

SECCIÓN III. DE LA ADMINISTRACIÓN GESTIÓN DEL SISTEMA

En el articulado del Real Decreto 1369/1987, se estableció que la administración y gestión del Sistema Nacional corresponde al Banco de España, facultándole para dictar sus normas de funcionamiento en el marco tanto del propio Real Decreto como de otras disposiciones que lo desarrollen.

La adopción de esa decisión, alejada de otras posibles opciones, se justifica, en el propio preámbulo de dicha disposición, al señalar que «la prudencia de la localización del Sistema bajo la tutela del Banco de España es aconsejable, no solo por el protagonismo que el banco central ha venido teniendo en los sistemas de compensación a lo largo del tiempo, sino, y sobre todo, por centralizar y tutelar la compensación de obligaciones recíprocas entre las entidades de depósito».

La decisión del legislador fue, por tanto, que el Banco de España tutelara todos los aspectos de la compensación electrónica y no solo aque-

llos que pudieran referirse a la propia liquidación de los intercambios, en la cual, como no podía ser de otra manera, necesariamente habría de tener una participación final.

Asimismo, como un aspecto más de esta asignación de funciones, se estableció que la modificación del ámbito de actuación de las cámaras de compensación existentes, así como los posibles convenios entre entidades para crear sistemas de compensación electrónica diferentes del nacional, requieren la previa autorización del Banco de España.

La estructura organizativa creada para administrar y gestionar el SNCE se representa en el gráfico siguiente:



La Comisión Asesora está presidida por el Banco de España, y en ella están representados la Asociación Española de Banca, con cuatro vocales; la Confederación Española de las Cajas de Ahorros, con dos; el Instituto de Crédito Oficial y la Caja Postal de Ahorros, con un vocal en cada caso, y las cooperativas de crédito, con un vocal (18). Por cada uno de los miembros titulares de la Comisión, existe nombrado un suplente, que sustituirá a aquellos en los casos de ausencia o cese hasta el final de su mandato bianual.

(18) Se encuentra pendiente de promulgación la reforma del Real Decreto 1369/1987 modificando la composición de la Comisión Asesora, que, de aprobarse en su estado actual, pasaría a estar integrada por seis representantes de la banca, tres de las cajas de ahorros y uno de las cooperativas de crédito.

Debe resaltarse que los vocales que integran la Comisión no representan a la entidad específica (banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito) a que pertenecen, sino que, designados por las instituciones, están representando y haciendo llegar la voz de cada uno de los sectores a los que pertenecen.

En general, corresponden a la Comisión aquellas funciones ligadas a su condición de centro de debate, estudio y difusión de las iniciativas relacionadas con las actividades del Sistema Nacional y con el buen funcionamiento de este. Asimismo, corresponde a la Comisión el asesoramiento directo al Banco de España en la administración y gestión del Sistema, elevándole cuantas propuestas estime necesarias o aquel le solicite.

En particular, la Comisión tiene encomendadas, entre otras, las siguientes funciones:

a) Elaboración y modificación de las normas de funcionamiento del Sistema Nacional, que deben ser posteriormente elevadas al Banco de España para su aprobación.

b) Coordinación, vigilancia e impulso del desarrollo informático de las normas de funcionamiento del Sistema Nacional.

c) Propuesta de resolución al Banco de España en aquellos casos en los que una entidad miembro del Sistema Nacional entienda lesionada su capacidad de libre acceso al mismo.

d) Estudio de las iniciativas y proyectos en materias de compensación que le presenten el Banco de España, la Asociación Española de la Banca, la Confederación Española de Cajas de Ahorros u otras organizaciones que sean representativas de las distintas entidades miembros del Sistema Nacional.

e) Elaboración de la estadística oficial de la compensación electrónica en España.

f) Fijación de las cantidades a aportar por las entidades miembros del Sistema Nacional.

Para el desempeño de las funciones de la Comisión Asesora se han creado diferentes grupos de trabajo, cuyos objetivos, actividades, determinación del número de miembros y régimen de funcionamiento son fijados por la propia Comisión. La actividad en estos grupos de trabajo es eminentemente técnica y en las materias de su competencia representa el máximo nivel de discusión, únicamente subordinado a la Comisión, a cuya superior decisión deben someter sus acuerdos.

Los grupos de trabajo formalmente constituidos son los de «Interconexión de ordenadores», «Cheques y pagarés de c/c», «Transferencias», «Recibos y adeudos por domiciliaciones» y «Efectos».

El grupo de interconexión de ordenadores se encarga de elaborar las reglas de funcionamiento de dichas interconexiones, las relativas a la transmisión y protección de la información, las relacionadas con los desarrollos informáticos del protocolo de comunicaciones, etc.; los tres siguientes tienen como principal tarea la redacción de las normas que regulan el subsistema a que se refieren, así como sus posteriores actualizaciones y modificaciones.

Todos los grupos son presididos y coordinados por representantes del Banco de España, y, con el fin de que los procesos de adopción de decisiones se realicen del modo más coherente, los representantes de las instituciones deben mantener informadas a aquellas de la evolución de los trabajos, recabando de ellas los que deben ser sus criterios de actuación.

Por último, la Ponencia de «Cámaras de compensación», dependiente del Banco de España, está encargada de definir los mecanismos de desplazamiento ordenado de las operaciones desde las cámaras al SNCE, propiciando dichos desplazamientos y proponiendo las medidas que se adoptan cuando los volúmenes de operaciones en aquellas hayan alcanzado valores de carácter residual.

Por otra parte, el Servicio de Liquidación, integrado en la Oficina de Operaciones del Banco de España, se ocupa de las funciones relativas a la liquidación y establecimiento de los saldos de cada subsistema de intercambios, comunicaciones, resolución de incidencias, etc.

Además de ello, pero fuera del ámbito del Servicio de Liquidación, la mencionada Oficina de Operaciones, a través de otro de sus servicios, se encarga de asentar los saldos de las liquidaciones en las cuentas de tesorería que las entidades tienen abiertas en el Banco de España.

Asimismo, integrada en la Oficina de Informática y Organización, del Banco de España, se creó la Unidad Administrativa del Sistema Nacional de Compensación Electrónica, ante la evidente necesidad de contar con suficiente apoyo administrativo y, lo que es más importante, con un mecanismo de coordinación general de todo el SNCE.

SECCIÓN IV. ENTIDADES MIEMBROS Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Pueden ser miembros del SNCE los bancos, cajas de ahorros, cooperativas de crédito que se hallen inscritas en los registros del Banco de España, la Caja Postal de Ahorros, las entidades públicas de capital es-

tatal y el propio Banco de España. La participación efectiva de las entidades en el SNCE puede revestir dos formas diferentes: como asociadas y como representadas.

Las entidades asociadas son las que tienen una participación directa en el SNCE, actuando por sí y en representación de las entidades miembros en cuyo nombre operen. Las entidades asociadas, en consecuencia, conectan sus centros de proceso con los de otras asociadas para transmitir y recibir toda la información correspondiente a aquellos documentos que han de compensar, tanto propios como procedentes de sus entidades representadas. Asimismo, las entidades asociadas son las únicas que participan en la liquidación, transmitiendo y recibiendo al/del Banco de España la información correspondiente a la misma, y reciben en su cuenta de tesorería el adeudo o abono que les corresponde, tanto por sus propios documentos como por los de las entidades a las que representan.

Las entidades representadas participan de forma indirecta a través de una entidad asociada, usando los medios técnicos de esta última. El propio carácter de entidad representada en los intercambios les excluye de participar en la fase de liquidación.

En función de la diferente condición de las entidades —asociadas o representadas—, la solicitud de pertenencia al SNCE es sometida a un análisis diferente relativo a su nivel de actividad, garantías de solvencia, y organización y medios tecnológicos adecuados para la participación.

El denominado «nivel de actividad» es un requisito previo, sin cuyo cumplimiento no es posible que una entidad ostente la calificación de asociada. Fue establecido en 1991 (19) y relaciona los activos y operaciones compensadas de cada entidad con el del total de entidades potencialmente miembros del SNCE. El nivel mínimo de actividad está fijado, desde entonces, en el 0,50 %, y, aun cuando en diversos momentos se ha analizado la posibilidad de modificar tal límite, todavía se continúa considerando idónea la cifra fijada.

El análisis de solvencia se realiza por los Servicios de Inspección de Entidades de Crédito y Ahorro del Banco de España, sobre la base de los recursos propios computables, recursos mínimos necesarios, resultados, etc.

En relación con los medios tecnológicos, el análisis, según información proporcionada por la propia entidad solicitante, de acuerdo con un cuestionario previo, se realiza por la Oficina de Informática y Organización, del Banco de España.

La información técnica requerida comprende tres aspectos: generales de la entidad, del centro o centros informáticos en donde se realiza-

(19) Norma tercera de la circular núm. 5/1991, de 26 de julio, del Banco de España a las entidades miembros del SNCE.

rán los procesos y de cuestiones específicas del SNCE. El análisis de dicha información y aclaraciones complementarias, si fuese necesario, tiene por objeto asegurar, inicial y razonablemente, la operatividad y la seguridad en los centros de proceso de las entidades que pretenden participar como asociadas, no solo por los inconvenientes y dificultades que puedan originar al resto de los asociados, sino considerando también las garantías que se deben aportar a las entidades a las que dicha asociada represente o pueda representar en el futuro.

La información recabada a estos efectos se considera confidencial y, hasta este momento, está basada en la confianza de que los datos suministrados son fiables, extremo este que sin duda requerirá verificaciones posteriores, mediante actuaciones todavía sin definir, y sobre cuyos aspectos se tratará más concretamente en otros apartados de este trabajo. Como es obvio, este análisis técnico no se efectúa para las entidades que pretenden participar como entidades representadas.

Conviene aclarar que el cumplimiento de los requisitos de solvencia y tecnológicos citados se exigen a las entidades asociadas con carácter previo y a los únicos efectos de pertenencia al SNCE, ya que —como se verá más adelante—, antes de producirse su participación real en los intercambios, es necesario que superen satisfactoriamente toda una serie de pruebas técnicas y de funcionamiento.

Finalmente, en caso de pronunciamiento favorable de la Comisión Asesora del SNCE y autorización posterior de la Comisión Ejecutiva del Banco de España, se debe proceder a la firma del contrato de adhesión entre la entidad solicitante y el Banco de España. Suscrito dicho contrato, se procede a la inscripción de la entidad en el Registro de entidades del Sistema establecido en el Banco de España, y mensualmente se remite relación de modificaciones de este Registro al Ministerio de Economía y Hacienda, para su posterior publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Al 31 de diciembre de 1994, las entidades inscritas eran 219, según el detalle siguiente:

NÚMERO DE ENTIDADES

Tipo de entidades	Registros Generales del Banco de España	Inscritas en el registro del SNCE			%
		Asociadas	Represen- tadas	Total	
Bancos.....	166	20	68	88	53
Cajas de ahorros	52	7	45	52	100
Cooperativas.....	99	3	75	78	79
Ent. públicas cap. estatal	1	—	1	1	100
TOTALES	318	30	189	219	69

De los datos del cuadro anterior destaca la alta participación de las cajas de ahorros, entre las que la Confederación Española de las Cajas de Ahorros actúa como una entidad asociada más, representando a las 45 entidades que figuran en la tercera columna, ya que las otras seis cajas asociadas solo se representan a ellas mismas. Respecto a las cooperativas de crédito, su participación es, asimismo, bastante alta, una vez superados los inconvenientes derivados de su excesiva atomización.

Comentario especial merece el 53 % de participación de las entidades bancarias, ya que, si bien este porcentaje parece bajo, debe señalarse que, entre las 20 entidades asociadas, se encuentran los principales bancos del país. Así, considerando el valor de los activos, las 88 entidades participantes, con datos a 31 de diciembre de 1994, acumulan el 87 % del total de los activos de la banca española.

Por último, hay que señalar que, hasta la fecha, casi todas las entidades representadas están ligadas de alguna manera a las entidades asociadas. En el caso de los bancos, son mayoría los que pertenecen al grupo del que es cabecera el asociado correspondiente, y, en el caso de las cajas, todas son miembros de la Confederación.

En algunos momentos, se han efectuado estudios con el fin de conseguir una mayor participación de entidades en el SNCE, sin que, a pesar de los esfuerzos realizados, se haya conseguido superar las dificultades existentes, de las cuales la principal deriva del hecho de que cualquier entidad asociada debe permitir que se asienten en su cuenta corriente de tesorería los adeudos y abonos que pudieran corresponder a las entidades a las que representan.

Dado que las entidades actualmente no participantes tienen por sí mismas un nivel de actividad, en general, bastante inferior al 0,5%, se hace necesario que representen, además, a otras entidades, para poder llegar, conjuntamente, a dicho porcentaje. Sin embargo, hasta el momento, no se ha logrado tal propósito, por las reticencias existentes a efectuar tales representaciones sobre la base de recibir en la cuenta corriente de tesorería de la entidad asociada los cargos/abonos resultantes de las liquidaciones correspondientes a las representadas.

En ese sentido, parece que el único procedimiento viable estaría basado en el establecimiento de algún tipo de garantías por parte de las entidades potencialmente representadas para asegurar el buen fin de la liquidación sobre la cuenta de la asociada. Sin embargo, las entidades no están, por ahora, muy proclives a tal aseguramiento y prefieren, lógicamente, continuar como hasta el momento presente, participando en las Cámaras o en el Sistema de soporte magnético, en los cuales el riesgo de liquidación es soportado, en exclusiva, por el Banco de España.

Desde el punto de vista tecnológico y organizativo del SNCE, no existen inconvenientes, y, por otra parte, la propia normativa del Sistema permite la existencia de centros comunes de intercambio al que podrían pertenecer diferentes entidades que no guarden entre sí ninguna relación de dominio económico, financiero u operativo.

SECCIÓN V. SISTEMA NACIONAL DE INTERCAMBIOS

El Sistema Nacional de Compensación Electrónica se divide, a su vez, en dos grandes sistemas: el de Intercambios, al cual se dedica esta sección, y el de Liquidación, que se tratará en la siguiente.

El Sistema Nacional de Intercambios está constituido por el conjunto de procesos automatizados que llevan a cabo las entidades participantes en el SNCE, a fin de procurar el intercambio de operaciones entre ellas, mediante los servicios de comunicación del propio SNCE. A su vez, se divide en subsistemas, cada uno de los cuales comprende el tratamiento de un solo tipo de operación interbancaria.

De todo lo dicho hasta el momento, se deduce que pueden existir, al menos, tantos subsistemas como documentos o instrumentos de pago se enunciaron en el capítulo anterior, si bien la amplitud del SNCE, así definido, requiere necesariamente un proceso de implantación gradual y, por múltiples razones, dilatado en el tiempo.

Definidos los subsistemas por el tipo de instrumento de pago al que se refieren (Subsistema de cheques, Subsistema de transferencias, etc.), conviene aclarar que, a su vez, pueden ser de ámbito general y de ámbito específico. Los primeros son aquellos cuyo funcionamiento interno está regulado por normas dictadas y aprobadas por el Banco de España, y cuyo cumplimiento es obligatorio para todas las entidades miembros del SNCE que quieran participar en el mismo. En un subsistema de ámbito general, todas las entidades miembros del SNCE deben, por tanto, cumplir las normas específicas del propio subsistema de intercambio, las generales y específicas del Sistema Nacional de Liquidación, y las relativas a interconexión de ordenadores y criptografía y seguridad en las comunicaciones.

Además, la propia existencia de un subsistema de esta naturaleza —ámbito general— impide la puesta en funcionamiento de otro subsistema cuyo fin pretendiera ser el tratamiento de la misma operación interbancaria. A modo de ejemplo, puede decirse que, una vez que ha sido puesto en funcionamiento el Subsistema de ámbito general de cheques y paga-

rés de cuenta corriente, no podrá autorizarse ningún otro subsistema electrónico que verse sobre el mismo tipo de documentos.

La segunda clase de subsistemas —los de ámbito específico— son aquellos cuyo funcionamiento interno se basa en normas acordadas por las entidades que participan en él. Dichas normas carecen del refrendo del SNCE y, en consecuencia, no tienen fuerza para obligar a ninguna otra entidad que no esté voluntariamente incorporada al subsistema. No obstante, se deberá remitir al Banco de España la información que este solicite y efectuar su liquidación a través del Sistema Nacional de Liquidación (SNL), de acuerdo con las normas del mismo y a través de los servicios de comunicación definidos en el Reglamento del SNCE. El hecho de que un subsistema sea específico no restringe su ámbito geográfico, que puede ser nacional.

Por tanto, las normas que regulen los subsistemas específicos serán: las propias de intercambio acordadas por las entidades que voluntariamente participan en el mismo, las normas generales o específicas del Sistema Nacional de Liquidación y, por último, las normas de interconexión y seguridad y criptografía del SNCE, a los efectos de las comunicaciones en el SNL (20).

Por último, y atendiendo a la modalidad de los intercambios, entre las entidades, se distinguen subsistemas *bilaterales* y *multilaterales*. En la modalidad bilateral, los intercambios de operaciones se producen de forma directa entre los centros de proceso de las entidades, sin pasar por ningún centro común y son, además, aquellas quienes comunican sus posiciones bilaterales netas al Servicio de Liquidación del Banco de España.

En la modalidad multilateral, los intercambios de operaciones se llevarían a cabo a través de un centro común de intercambios al que las entidades asociadas al subsistema remitirían las operaciones que presentaran contra el resto de las asociadas, encargándose el centro común de hacerles llegar dichas operaciones.

Como se puede deducir de todo lo expuesto, es claro que las diversas opciones señaladas pueden inducir a pensar que existe una notable complejidad con la diversa clase de alternativas, pero lo cierto es que el SNCE está dotado de una versatilidad a todas luces necesaria, teniendo en cuenta las diferentes características y número de los objetos de com-

(20) Las normas de interconexión y seguridad serían obligatorias únicamente a los efectos de las comunicaciones al Servicio de Liquidación, pero no para los intercambios de información entre las entidades participantes en un subsistema específico, ya que, como ha quedado expuesto, se regirán por aquellas disposiciones que hayan acordado.

pensación, las diferentes posibilidades tecnológicas existentes, la notable desigualdad de las entidades que pueden participar en el Sistema y, sobre todo, un grado de libertad suficiente para que dichas entidades tengan un cauce adecuado de participación.

La incorporación como asociada de una entidad inscrita en el Registro a cualquiera de los subsistemas de intercambio del SNCE requiere la realización de una serie de pruebas, con el fin de asegurar, no ya que tiene capacidad tecnológica, sino que su utilización es adecuada y, en consecuencia, que su participación real en el Subsistema correspondiente no va a causar problemas al resto de las participantes. Las actividades y requisitos que se han establecido, a los efectos anteriores, constituyen el denominado procedimiento de incorporación, que se expone con más extensión en la sección VIII, de este mismo capítulo.

Analizado el resultado del procedimiento de incorporación, el Grupo de trabajo de interconexión de ordenadores eleva informe a la Comisión Asesora con propuesta de entrada en explotación de las entidades declaradas aptas.

Una vez expuesto en qué consiste el Sistema Nacional de Intercambios, su división en subsistemas por tipo de instrumento de pago, ámbito y funcionalidad, parece conveniente exponer la situación actual de los que existen en funcionamiento y sus perspectivas de evolución, diferenciando dos grandes grupos: subsistemas de ámbito general, mediante interconexión de ordenadores, y subsistemas específicos, mediante soporte magnético.

a) Subsistema general de cheques y pagarés de cuenta corriente

Comenzó su funcionamiento el día 13 de marzo de 1990, fecha de comienzo oficial del SNCE, de acuerdo con lo señalado por Orden Ministerial de 20 de febrero de 1990.

No obstante, los intercambios entre entidades comenzaron el 14 de febrero de 1989, en lo que constituyó una fase experimental absolutamente necesaria para asegurar el correcto funcionamiento del Subsistema, que ha sido el primero en entrar en vigor.

Su normativa reguladora básica está constituida por la Norma SNCE-004, a la que ya se hizo mención cuando, dentro de la descripción del marco legal, se exponía la diferente normativa existente.

Al 31 de diciembre de 1994, el número de entidades participantes en el subsistema figura en el cuadro siguiente:

ENTIDADES PARTICIPANTES

Tipo de entidades	Inscritas registro SNCE		Participantes Subsistema de cheques		%
	Asociadas	Representadas	Asociadas	Representadas	
Bancos.....	20	68	20	55	85
Cajas de ahorros.....	7	45	7	45	100
Cooperativas.....	3	75	3	73	97
Entidades Cto. Ofic.....	—	1	—	—	0
TOTALES	30	189	30	173	93

Aquí puede observarse que las 30 entidades inscritas como asociadas en el Registro del SNCE están realmente participando en los intercambios. Sin embargo, 16 de las inscritas como representadas no participan en dicho Subsistema.

Los instrumentos de pago incluidos en el Subsistema son los cheques, en sentido genérico, considerándose, por tanto, los cheques nómina y los cheques bancarios, así como los pagarés de cuenta corriente. Todos estos documentos deben cumplir los requisitos de normalización establecidos en cada caso.

El volumen de cheques compensados mediante interconexión de ordenadores y su comparación con los intercambios realizados a través de las cámaras de compensación o mediante soporte magnético son los siguientes:

NÚMERO DE CHEQUES COMPENSADOS (MILLONES)

Año	Cámaras	Soportes magnéticos	Interconexión ordenadores	Total
1988	133	84	—	217
1989	87	68	58	213
1990	56	53	101	210
1991	25	44	120	189
1992	19	33	127	179
1993	14	21	126	161
1994	11	17	127	155

NÚMERO DE CHEQUES COMPENSADOS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	61,16	38,84	—	100
1989	41,19	31,81	27,01	100
1990	26,76	25,23	48,00	100
1991	13,42	23,17	63,41	100
1992	10,66	18,61	70,73	100
1993	8,76	12,91	78,33	100
1994	7,07	10,78	82,16	100

Como se observa, ya en 1990 el intercambio de cheques y pagarés de cuenta corriente mediante interconexión de ordenadores a través del SNCE (48 %) es superior al de cualquiera de los otros dos procedimientos vigentes (26 % en Cámaras y 25 % en soporte magnético). A finales de 1994, aquel porcentaje ha pasado a ser del 82 %, muy superior a la suma de los otros dos sistemas, que suponen, en conjunto, el 18 % restante.

Por otra parte, de los datos anteriores no debe deducirse que este aumento de los porcentajes anuales de intercambio mediante interconexión se ha realizado solamente a expensas de la disminución de los porcentajes de intercambio en las Cámaras; lo que en realidad ha sucedido, desde 1988 a 1994, es un desplazamiento sucesivo de operaciones desde las Cámaras a los procedimientos de soporte magnético por 122 millones de operaciones, y desde estos a los de interconexión por 127 millones de operaciones. Este trasvase, tal como se señala en el párrafo anterior, es, por otra parte, lógico, dado que la realidad de los hechos prácticamente obliga a las entidades a seguir un proceso evolutivo que comienza con el intercambio físico, continúa con el magnético y culmina con el electrónico.

Conviene también aclarar que, aunque el número total de cheques compensados, mediante los tres procedimientos referidos, ha pasado desde 217 millones de operaciones en 1988 a 155 en 1994, no quiere esto decir que el número de los realmente expedidos haya sufrido la misma disminución. En España se carece de esta información y, por otra parte, se desconoce el efecto reductor originado por las fusiones de entidades, algunos de cuyos cheques, en lugar de ser compensados entre dos entidades diferentes, quedan sometidos a la operativa de compensación interna entre cuentas de clientes de una misma entidad.

La evolución de los importes totales intercambiados puede observarse en los cuadros siguientes:

IMPORTE DE CHEQUES COMPENSADOS (BILLONES DE PESETAS)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	59	13	—	72
1989	58	13	10	81
1990	56	12	18	86
1991	33	16	36	85
1992	27	13	43	83
1993	20	9	45	74
1994	15	8	49	72

IMPORTE DE CHEQUES COMPENSADOS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	81,94	18,06	—	100
1989	72,19	15,81	12,00	100
1990	65,28	13,75	20,97	100
1991	38,59	18,40	43,01	100
1992	32,36	15,25	52,39	100
1993	26,76	11,67	61,57	100
1994	20,35	11,57	68,08	100

Destaca el hecho de que el importe medio de los cheques que se presentan físicamente en Cámaras (1.360.000 pesetas) es muy superior tanto a los que se presentan en soporte (470.000 pesetas) como a través del SNCE (385.000 pesetas).

Podría, inicialmente, pensarse que esta circunstancia se debe al hecho de que sea más segura la presentación física de los cheques de gran importe unitario o a las excepciones todavía existentes (21) en soporte o intercambio electrónico. Sin embargo, al no ser cierto lo primero (22) y ser poco significativo lo segundo, esta diferencia de importes medios parece deberse, en realidad, a prácticas inadecuadas que distorsionan, de alguna manera, el funcionamiento del Sistema y los compromisos asumidos por los participantes.

(21) Por razones de mayor dificultad operativa o de determinados impedimentos legales, un número limitado de cheques, tales como los que han sido devueltos previamente, los endosados o los que tienen orden de protesto, no puede, todavía, incorporarse al SNCE ni al soporte magnético.

(22) Los cheques y pagarés «no truncados», es decir, los expedidos por importe superior a 3.000.000 de pesetas, también pueden circular por el SNCE por soporte magnético, aun cuando hayan de intercambiarse físicamente. Este hecho en modo alguno supone menor seguridad jurídica ni, por otra parte, da lugar a ineficiencias o mayores costes de tratamiento que en su presentación en las Cámaras.

b) Subsistema general de transferencias

Este Subsistema comenzó a funcionar el 23 de marzo de 1992, y su normativa reguladora básica la constituye la SNCE-003, publicada por circular núm. 5/1991, del Banco de España, a las entidades miembros del SNCE.

Al 31 de diciembre de 1994, el número de entidades participantes en el subsistema figura en el cuadro siguiente:

ENTIDADES PARTICIPANTES

Tipo de entidades	Inscritas registro SNCE		Participantes Subsistema de transferencias		%
	Asociadas	Representadas	Asociadas	Representadas	
Bancos	20	68	20	44	73
Cajas de ahorros	7	45	6	46	100
Cooperativas	3	75	2	75	99
Entidades Cto. Ofic.....	—	1	—	—	0
TOTALES	30	189	28	165	88

Del total de entidades asociadas al SNCE, solo 28 están realmente participando como tales, ya que en este caso existe una caja de ahorros que actúa como representada y una cooperativa de crédito que no se ha incorporado todavía a este Subsistema.

Forman parte del Subsistema todas las transferencias en general, con la excepción más importante de las emitidas en pesetas de/para no residentes cuyo importe unitario supere los 100 millones de pesetas (23). Su evolución respecto al número de operaciones intercambiadas puede observarse en los cuadros siguientes:

NÚMERO DE TRANSFERENCIAS COMPENSADAS (MILLONES)

Año	Cámaras	Soportes magnéticos	Interconexión ordenadores	Total
1988	—	29	—	29
1989	—	34	—	34
1990	—	54	—	54
1991	—	58	—	58
1992	—	33	29	62
1993	—	21	51	72
1994	—	17	61	78

(23) Estas últimas se intercambian en la Segunda Sesión de la Cámara de Madrid. Dados sus altos importes unitarios, estarían incluidas en el área de «grandes pagos».

NÚMERO DE TRANSFERENCIAS COMPENSADAS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	—	100	—	100
1989	—	100	—	100
1990	—	100	—	100
1991	—	100	—	100
1992	—	53,32	46,68	100
1993	—	29,13	70,87	100
1994	—	21,76	78,24	100

Lo más significativo en este Subsistema ha sido la rapidez con que ha evolucionado, incorporando, en menos de tres años, el 78 % de las transferencias. A ello ha contribuido, sin duda, tanto el hecho de que es un instrumento de pago sometido a menos condicionantes jurídicos que los cheques —de ahí su mayor facilidad operativa— como que el 100 % de ellas ya se estaba intercambiando en soporte magnético. Su evolución hubiera sido incluso más espectacular si no existieran ciertas dificultades para la incorporación de las transferencias de devolución de impuestos al SNCE. El hecho de que en determinados días del año deban tramitarse centenares de miles de transferencias ha aconsejado que su presentación por el Banco de España a las entidades se efectúe todavía utilizando el soporte magnético, situación que está siendo analizada, en la actualidad, con el fin de efectuar los intercambios en el ámbito del SNCE.

Los mismos cuadros, pero ahora referidos a importes totales intercambiados, figuran a continuación.

Sucede aquí, al igual que se señala para cheques, que el importe medio de las transferencias, en 1994, que circularon por el SNCE es inferior al de las que lo hacen por el soporte magnético: 230.000 pesetas en el primer caso y 590.000 en el segundo.

IMPORTE DE TRANSFERENCIAS COMPENSADAS (BILLONES DE PESETAS)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	—	5	—	5
1989	—	7	—	7
1990	—	12	—	12
1991	—	15	—	15
1992	—	12	6	18
1993	—	10	11	21
1994	—	10	14	24

IMPORTE DE TRANSFERENCIAS COMPENSADAS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	—	100	—	100
1989	—	100	—	100
1990	—	100	—	100
1991	—	100	—	100
1992	—	65,88	34,12	100
1993	—	48,62	51,38	100
1994	—	40,74	59,26	100

Aun cuando la incorporación del propio Banco de España al SNCE, como entidad presentadora y receptora, contribuirá a disminuir dichas diferencias, deberían realizarse los estudios necesarios para determinar con exactitud las causas de tales disparidades.

c) Subsistema general de adeudos por domiciliaciones

Este Subsistema no está aún en funcionamiento, si bien el proceso de definición de sus principios básicos, reglas operativas y estudios técnicos está en fase muy avanzada, esperándose su entrada en funcionamiento para el mes de enero de 1996.

Los datos de las operaciones intercambiadas, tanto físicamente como mediante soporte magnético, permiten efectuar algunas consideraciones de utilidad respecto a este Subsistema.

Como puede apreciarse en los cuadros siguientes, desde 1993 ya existía suficiente masa crítica (24) —casi el 67 %— en el intercambio en soporte magnético.

NÚMERO DE RECIBOS COMPENSADOS (MILLONES)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	125	12	—	137
1989	132	21	—	153
1990	142	35	—	177
1991	144	59	—	203
1992	125	98	—	223
1993	81	164	—	245
1994	43	224	—	267

(24) Está convenido tácitamente que hasta tanto el intercambio en soporte magnético no iguale al intercambio físico, no es conveniente empezar a preparar los procedimientos operativos y técnicos necesarios para el intercambio electrónico.

NÚMERO DE RECIBOS COMPENSADOS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	91,40	8,60	—	100
1989	86,47	13,53	—	100
1990	80,17	19,83	—	100
1991	71,00	29,00	—	100
1992	55,94	44,06	—	100
1993	33,03	66,97	—	100
1994	16,19	83,81	—	100

Por tanto, las dificultades a que se hacía mención en la anterior edición de esta obra sobre el SNCE (25) ya han sido superadas. Sin embargo, todavía se están produciendo demoras en la implantación del subsistema derivadas tanto de la propia evolución del número de operaciones existentes como, sobre todo, de las prácticas comerciales de las entidades bancarias y de los propios emisores de los recibos.

En efecto: por lo que respecta a la evolución de este instrumento de pago, como ya se indicó en el capítulo II, y puede verse en los cuadros anteriores, se ha producido, desde 1988 a 1994, un incremento del 95 % en el número de documentos intercambiados, cuyo volumen total es superior en 1994 al de cheques y transferencias, considerados conjuntamente, en un 15 %.

Podría pensarse, en principio, que, debido al gran volumen de documentos y a su pequeño importe relativo en comparación con los cheques y transferencias, existiría interés por parte de las entidades financieras en producir este intercambio a través del SNCE.

Sin embargo, las prácticas comerciales entre las entidades financieras y la mayoría de las emisiones de recibos (compañías eléctricas, seguros, etc.) han propiciado que las primeras se comprometan a facilitar a los deudores de los recibos todo un conjunto de información relativa a los conceptos, subconceptos, precios, consumos, etc. relativos al propio consumo o servicio recibido de los emisores. Estos datos, que son absolutamente innecesarios para la realización concreta de los adeudos y abonos, constituyen, sin embargo, el mayor volumen de información transmisible electrónicamente.

Como ejemplo ilustrativo, puede señalarse que, mientras que únicamente es necesario transmitir electrónicamente 72 caracteres por cada

(25) *El Sistema Nacional de Compensación Electrónica*, Banco de España, Servicio de Estudios (Estudios Económicos nº 44-1991) págs. 47-48.

cheque, si se trata de un recibo, aun aplicando técnicas de compresión, el número medio aproximadamente de caracteres transmisible es de 170.

Al gran volumen de documentos y de información transmisible por cada uno de ellos se une el hecho de que numerosos emisores de recibos los emiten concentrados en unos pocos días, por lo que el efecto final de todo ello es que algunas entidades bancarias —pocas— en algunos días —escasos— tendrían grandes problemas de saturación en sus actuales líneas de transmisión.

En consecuencia, se ha adoptado la decisión de que este Subsistema, dentro del ámbito del SNCE, debe permitir, en determinados días o circunstancias, el intercambio en soporte magnético para aquellas entidades que realmente, debido a sus grandes volúmenes, pudieran tener problemas para realizarlos de forma electrónica.

Con ello quedaría configurado un subsistema cuya fase de intercambio normalmente sería electrónica, con posibilidades complementarias y regladas, para el intercambio en soporte magnético. La fase de liquidación se realizará a través del SNL y, obviamente, comprendería todos los intercambios bilaterales efectuados, cualquiera que hubiese sido el procedimiento utilizado.

Es imprescindible esperar que las entidades, que manifestaron que este sistema mixto de intercambio respondía perfectamente a sus necesidades, colaboren decididamente en la rápida puesta en funcionamiento del subsistema general, contribuyendo a dar un paso importante en la evolución del propio SNCE.

Los datos relativos a los importes intercambiados son los que figuran en los cuadros siguientes.

El importe medio de los recibos intercambiados físicamente en las Cámaras se eleva a 70.000 pesetas, mientras que el de los que se procesan utilizando el soporte magnético asciende a 27.000.

IMPORTE DE RECIBOS COMPENSADOS (BILLONES DE PESETAS)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	3	0	—	3
1989	4	0	—	4
1990	4	1	—	5
1991	5	1	—	6
1992	5	3	—	8
1993	4	4	—	8
1994	3	6	—	9

IMPORTE DE RECIBOS COMPENSADOS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	96,02	3,98	—	100
1989	91,96	8,04	—	100
1990	86,88	13,12	—	100
1991	79,16	20,84	—	100
1992	66,41	33,59	—	100
1993	46,50	53,50	—	100
1994	29,75	70,25	—	100

d) Subsistema general de efectos de comercio

Este subsistema es el más retrasado de todos, debido a que no es sino en 1995 cuando empieza a existir suficiente masa crítica —50 %— en los intercambios en soporte magnético para iniciar los trabajos que permitan su incorporación al intercambio electrónico del SNCE. La evolución global puede observarse en los dos cuadros siguientes:

NÚMERO DE EFECTOS COMPENSADOS (MILLONES)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	101	—	—	101
1989	106	—	—	106
1990	109	4	—	113
1991	108	8	—	116
1992	107	11	—	118
1993	86	24	—	110
1994	56	48	—	104

NÚMERO DE EFECTOS COMPENSADOS (%)

<i>Año</i>	<i>Cámaras</i>	<i>Soportes magnéticos</i>	<i>Interconexión ordenadores</i>	<i>Total</i>
1988	100,00	—	—	100
1989	100,00	—	—	100
1990	96,47	3,53	—	100
1991	93,39	6,61	—	100
1992	90,90	9,10	—	100
1993	78,09	21,91	—	100
1994	54,51	45,49	—	100

Los aspectos más significativos de estos datos son el estancamiento en el número de instrumentos objeto de compensación (incremento de un 3 % en siete años) y, por otra parte, el equilibrio que ya se produce en

1994 entre el número de documentos intercambiados en Cámaras y mediante soporte magnético.

Por este último motivo, en mayo de 1995 se ha decidido que el grupo de trabajo que debe preparar los procedimientos operativos, normativa, tecnología, etc. que permitan la puesta en funcionamiento de este subsistema reanude sus actividades, que fueron suspendidas en 1990, al considerarse más idóneo que las tareas realizables, en una primera etapa, estuvieran dirigidas al intercambio en soporte magnético.

Asimismo, es de destacar que, aun cuando en los tres primeros años —1990-1992— el intercambio en soporte presentó escasos avances, en los dos años siguientes su evolución ha sido extremadamente rápida.

Por otra parte, al haberse puesto en práctica, en enero de 1995, un procedimiento complementario del ya existente, para el intercambio centralizado y mediante soporte de aquellos efectos de importe superior al límite de truncamiento (26), es de esperar que, pronto, los intercambios en las Cámaras sean tan residuales como lo son los de cheques y pagarés de cuenta corriente y los de adeudos domiciliados.

Los datos relativos a los importes intercambiados figuran a continuación, tanto en valores absolutos como relativos.

IMPORTE DE EFECTOS COMPENSADOS (BILLONES)

Año	Cámaras	Soportes magnéticos	Interconexión ordenadores	Total
1988	16	—	—	16
1989	19	—	—	19
1990	21	0	—	21
1991	23	1	—	24
1992	24	1	—	25
1993	21	2	—	23
1994	18	4	—	22

IMPORTE DE EFECTOS COMPENSADOS (%)

Año	Cámaras	Soportes magnéticos	Interconexión ordenadores	Total
1988	100	—	—	100
1989	100	—	—	100
1990	99,11	0,89	—	100
1991	97,68	2,32	—	100
1992	96,82	3,18	—	100
1993	93,15	6,85	—	100
1994	82,71	17,29	—	100

(26) En la actualidad, el límite de truncamiento para los efectos de comercio está en 1.000.000 de pesetas.

El importe medio de los efectos que circulan por las Cámaras es de 321.000 pesetas, en contraste con las 83.000 a que asciende el de los que utilizan el soporte magnético. Sin embargo, al contrario que en los casos ya vistos en los apartados anteriores, aquí sí existe una causa objetiva directa que origina tal diferencia. Se trata del propio límite de truncamiento, que hasta 1994 impedía que efectos de importe superior a 1.000.000 de pesetas pudieran ser incorporados al soporte magnético.

SECCIÓN VI. SISTEMA NACIONAL DE LIQUIDACIÓN

El Sistema Nacional de Liquidación está constituido por el conjunto de procesos automatizados que lleva a cabo el centro de proceso de datos del Banco de España, en colaboración con los diferentes centros de proceso de las entidades asociadas participantes en cualquiera de los subsistemas, para liquidar los totales operacionales intercambiados en ellos y obtener las posiciones netas de cada asociada.

Asimismo, debe considerarse incluido en el Sistema Nacional de Liquidación el resto de los procesos no automatizados que lleve a efecto el Servicio de Liquidación del Banco de España, con el fin de determinar dichas posiciones netas en cada subsistema de intercambios de forma individual y con estricta separación de la liquidación correspondiente a cualquier otro subsistema.

La participación de un banco central en sistemas de compensación de esta u otra naturaleza puede revestir formas diferentes que van desde:

a) Recibir la información de todos y cada uno de los documentos presentados por las asociadas, remitir lo que corresponda a cada receptora, efectuar la liquidación completa y efectuar los oportunos asientos en las cuentas corrientes de tesorería que dichas entidades tengan abiertas en aquel.

En esta breve descripción, el banco central sería el centro de intercambios y liquidación, con una participación máxima en todo el proceso.

b) En la posición contraria más extrema, el banco central se limitaría a recibir una posición neta única como resultado del intercambio y la liquidación, que sería realizada por un órgano ajeno a él (actuales cámaras, por ejemplo) y se limitaría a anotar dicha posición neta en las cuentas corrientes de las entidades. En este caso, su participación en los procesos de compensación y liquidación es nula, pues recibe, única y exclusivamente, un determinado número de órdenes de adeudo y abono igual al número de entidades asociadas al Sistema.

En el SNCE se ha adoptado un modelo intermedio, mediante el cual el Banco de España recibe las posiciones netas bilaterales de cada par de participantes y, tras eliminar las discrepancias, procede a la liquidación y establecimiento de los saldos operacionales. Dichos saldos, uno por subsistema y entidad asociada participante, se asentarán en la cuenta de la entidad en el Banco de España, siempre que aquella haya realizado la adecuada provisión de fondos. Las características principales de dicho modelo son las siguientes:

1. Cada participante asociado remitirá electrónicamente, el día D + 1, al Servicio de Liquidación, los totales operacionales producidos dentro de cada subsistema, entendiéndose como totales operacionales la diferencia entre el importe de documentos presentados y devueltos por una entidad a otra y el de los que, a su vez, son recibidos y devueltos por ella a la primera. Es decir, se comunica al Servicio de Liquidación la posición neta bilateral entre cada par de entidades participantes.

2. Todas y cada una de las entidades asociadas participantes comunican su posición neta bilateral con las restantes, con independencia de su signo deudor o acreedor. Si bien es cierto que una de las opciones hubiese sido que solo comunicaran las entidades que resultaran deudoras, y en ese caso los procesos puros de liquidación hubiesen quedado más simplificados, es igualmente cierto que tal posibilidad no satisface a los acreedores, que son diferentes en cada sesión y que quedarían al arbitrio de lo comunicado por la deudora, perdiéndose, además, lo que es más importante, una de las características esenciales del órgano de liquidación, que es la de control y gestión del sistema, actuando de árbitro en caso necesario.

3. La resolución de las incidencias planteadas en el Sistema Nacional de Liquidación, de conformidad con las normas establecidas en cada subsistema, corresponde al Banco de España, en su calidad de entidad administradora y gestora de aquel; en caso de discrepancia con la resolución adoptada, la entidad o entidades disconformes podrán ejercitar las acciones correspondientes ante la jurisdicción ordinaria.

Ahora bien: la eliminación de discrepancias debe producirse en un corto período, por lo que han de adoptarse ciertas medidas. La primera es facilitar información a las entidades, con el fin de determinar exactamente cuál es su posición neta real, en cuantía y signo. La segunda consiste en que, si transcurrido el tiempo fijado para que las propias entidades puedan rectificar sus errores esto no se produce, han de aplicarse criterios de actuación claros y conocidos por todos los participantes. Los criterios que se han establecido para el Subsistema de cheques son los siguientes:

a) En las discrepancias por importe igual o inferior a 10 millones de pesetas, se liquidará la cifra comunicada por la entidad deudora, sin necesidad de conciliación alguna.

b) Si la diferencia fuese superior a ese importe, durante el período de conciliación, las entidades involucradas deberán resolver sus diferencias comunicando nuevamente al Banco de España las cantidades correctas.

c) Transcurrido el período de conciliación sin que, por cualquier motivo, Esta no se produjera, se considerará, a efectos de la liquidación, el importe de la posición bilateral neta correspondiente a la primera comunicación recibida de la entidad cuya posición sea deudora.

d) Si no fuese posible aplicar las reglas anteriores, se eliminarán las posiciones netas discrepantes del proceso de liquidación.

Con estas reglas se ha conseguido tener una línea de actuación clara para todos los casos de discrepancias no resueltos, tanto si se trata de importes como de signo de la posición o de falta completa de información de una de las entidades.

En estos casos, cuando las entidades afectadas determinen dónde se encuentra el error, deberán ponerlo en conocimiento del Servicio de Liquidación, aunque sea en fecha posterior a la liquidación, con el fin de que este pueda llevar un control sobre el funcionamiento del Sistema y sobre las actuaciones de las entidades miembros.

4. La última característica es el asentamiento de los saldos de las liquidaciones en una unidad contable «Banco de España», cuya ubicación en el territorio nacional no habrá de suponer ventajas o desventajas de tipo operativo para ninguna de las entidades miembros del SNCE. EL Banco de España garantiza que estas cuentas sean accesibles con idénticos niveles de calidad de servicio, cualquiera que sea el lugar de España desde el que una entidad lo solicite.

Cuando las incidencias se deriven de insuficiencia de fondos en la cuenta de tesorería que impida la liquidación del saldo operacional de carácter deudor de alguna de las entidades participantes, el Banco de España actuará de acuerdo con el procedimiento habitual existente para cuando este hecho se produce con operaciones diferentes a las del SNCE.

Para los casos en que cualquiera de las entidades participantes asociadas o el propio centro de proceso del Banco de España no pudieran establecer las correspondientes sesiones para el intercambio electrónico de datos, existe habilitado un procedimiento alternativo basado en te-

lefax. De ese modo, se garantiza que la recuperación de fondos resultante de los intercambios siempre se efectuará al día siguiente de aquellos (D + 1).

SECCIÓN VII. ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA

Los sistemas electrónicos de compensación pueden tener diferentes arquitecturas, pero en esencia existen, fundamentalmente, dos modelos:

a) Creación de un centro de proceso de datos al que se conecten todos los centros de las diferentes entidades, formando una red en estrella, con dos alternativas diferentes: que aquel centro actúe únicamente como centro de intercambio o que, además, realice funciones de compensación y liquidación.

b) Interconexión directa de los centros de proceso de las entidades, de manera que cada uno de ellos realice los intercambios de modo directo con todos los demás, sin ningún centro interpuesto. En este caso, debe existir otro centro de proceso donde se efectúe la liquidación, que, a este efecto, ya solo requiere conocer los totales operacionales intercambiados.

Como es natural, entre ambas arquitecturas pueden existir alternativas intermedias, y, a su vez, cada una de las dos soluciones apuntadas presenta ventajas e inconvenientes.

La primera solución presenta un problema importante: es necesario crear un ente, independiente de las entidades participantes, pero mantenido por ellas, que implante y mantenga el centro de intercambio o bien que dicho ente contrate la prestación del servicio con una empresa informática ya existente. En uno y otro caso, se requiere un centro de proceso de datos, ajeno al de los propios participantes, con la infraestructura técnica suficiente y una capacidad de proceso adecuadamente dimensionada para recibir, procesar y transmitir toda la información relativa a todos los documentos objeto del intercambio.

Además, dicho centro debería ser diseñado con los requisitos necesarios para asegurar la disponibilidad requerida por el sistema. Adicionalmente, se podría considerar también necesaria la existencia de otro centro que actuara como respaldo del primero en caso de desastres o siniestros (incendios, atentados, etc.), lo que originaría un aumento considerable de los costes.

Sin embargo, la problemática técnica de esta solución, desde el punto de vista de las conexiones, sería más sencilla, al existir solo una rela-

ción directa entre cada centro de proceso de las entidades y el centro común de intercambio. Hay que matizar, no obstante, que, en este caso, se produciría una duplicidad de mensajes.

La segunda solución no plantea los inconvenientes de crear y mantener un centro común de intercambio, ya que se establece la conexión directa de todos con todos, y, por otra parte, no existe el riesgo de pérdida de disponibilidad total del Sistema por caída del centro de intercambio. No debe olvidarse, por otra parte, que cada entidad participante tendrá sus propios procedimientos técnicos de respaldo para garantizar el mantenimiento de su actividad operativa general.

Sin embargo, dado el elevado número de comunicaciones que ha de realizarse desde cada centro de proceso de datos, es necesario que exista en cada uno de ellos un conjunto de programas complejo y potente, capaz de realizar dichas comunicaciones de modo automático y de tratar la mayoría de las situaciones anómalas que se presenten. Asimismo, se plantea la necesidad de una fuerte normativa para asegurar que los centros de proceso que participen lo hagan con unas condiciones mínimas de fiabilidad y seguridad.

La elección de una u otra solución, o de sus posibles alternativas intermedias, fue objeto de numerosas discusiones y debates, habiéndose decidido finalmente que en el SNCE exista, de modo general, la conexión directa entre los centros de proceso de los participantes, si bien existen, además, vías abiertas para el establecimiento de centros comunes conectados al Sistema.

En esta solución, el centro de proceso del Banco de España constituye, desde el punto de vista funcional, un nodo singular del Sistema, ya que es el punto focal de las liquidaciones, pero el volumen de datos que este ha de procesar es irrelevante, ya que, como se ha indicado en otros apartados, solo ha de recibir las posiciones netas bilaterales de cada participante en cada subsistema.

No obstante, desde el punto de vista de las comunicaciones, el centro del Banco de España tiene la misma problemática que los demás centros, con particular énfasis en el nivel de servicio, que debe mantenerse continuamente disponible para efectuar las liquidaciones diarias, incluso en días que sean festivos en Madrid, pero no lo sean en otras Comunidades Autónomas.

Respecto a la red de comunicaciones, debe resaltarse que no es jerarquizada, es decir, los nodos que la constituyen son de similares características, sin que exista ninguna relación de dependencia entre ellos ni se efectúe ninguna función especial de control de la misma por parte de ninguno de los participantes.

El inconveniente señalado en el modelo elegido es el número de sesiones de comunicación directa entre los centros participantes, que se incrementa considerablemente con el número de centros adheridos. Así, en el caso de cualquier subsistema con n entidades participantes, el número total de sesiones entre los centros de proceso sería $n(n-1)/2$.

En consecuencia, y siendo este el punto más débil del Sistema, deben extremarse las precauciones para que su fiabilidad sea máxima, y, en este sentido, aunque en principio se usó la red pública Iberpac X.25, después se ha optado por la contratación a Telefónica de una red privada virtual específica para el SNCE, que aporta más fiabilidad que la red pública, además de un mejor precio y una mayor capacidad de tráfico. Adicionalmente, se ha establecido que cada centro de proceso debe tener, al menos, dos líneas físicas de enlace a dicha Red configuradas en multienlace o grupo de captura. Con todo, la fiabilidad y mantenimiento del servicio de red es un factor exógeno al propio Sistema, que depende de Telefónica de España.

Por otra parte, la existencia de un protocolo de comunicaciones lo más perfecto posible es vital para el adecuado desarrollo del SNCE. A efectos de una mejor comprensión, debe señalarse que el protocolo no es sino el desarrollo informático de lo que constituye la norma SNCE-001, relativa a las transmisiones entre centros de proceso de las entidades que participan en el Sistema.

Como resultado de los trabajos del Grupo de interconexión de ordenadores, este sistema informático está estructurado en dos subsistemas principales (27), que son el de aplicación (en adelante, SSA) y el de transmisión (SST), así como otros dos subsistemas auxiliares: el de seguridad (SSS) y el de operación (SSO). Asimismo, existe un elemento clave en este esquema, que es la *interface* entre el SSA y el SST y que se denomina «Protocolo SSA/SST».

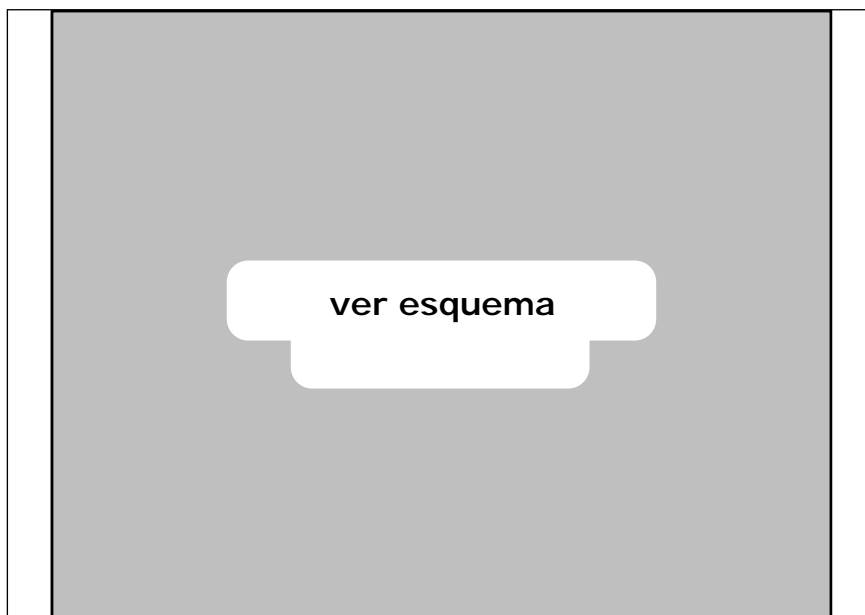
Una representación gráfica de este esquema se presenta en la página siguiente, como apoyo a las aclaraciones que siguen sobre cada uno de sus componentes.

a) El Subsistema de aplicación (SSA)

Se puede definir como el conjunto de aplicaciones informáticas, existentes en cada centro de proceso, que están diseñadas para enviar, recibir y tratar las operaciones de los diferentes subsistemas en que cada entidad participa. Dentro de este Subsistema de aplicación, se pueden

(27) Aquí el término subsistema tiene una significación diferente de la señalada al hablar del Sistema Nacional de Intercambios.

ARQUITECTURA LÓGICA DEL SISTEMA



encontrar, por tanto, aplicaciones con tratamientos «por lotes» (A-1 y A-2), de otro tipo (A-3 y A-4) y aplicaciones «en tiempo real» (A-5 y A-6), y, dentro de cada grupo, pueden existir procesos que versen sobre documentos diferentes. Así, dentro de las aplicaciones «por lotes», se encuentran las de cheques y pagarés de cuenta corriente (SNCE-004), las de transferencias (SNCE-003) y, próximamente, las de recibos (SNCE-005), pero nada obsta para que exista otra aplicación de transferencias que pudiera ser incluida, si las circunstancias lo aconsejan, dentro de las aplicaciones «en tiempo real».

De igual modo, dentro del Subsistema de aplicación (SSA) pueden existir aplicaciones que usen directamente el SST vía la *interface* específica con él ya citada, y otros que utilicen módulos de servicios comunes que proporcionen ciertas funciones de utilidad, como servicios de recuperación y reorganización, aperturas y cierres masivos de sesiones, autómatas de control horario u otras opciones que se consideren oportunas.

b) El Protocolo SSA-SST

Constituye la *interface* entre el Subsistema de aplicación y el de transmisión, y está formado por el conjunto de normas de acceso a los servicios de comunicaciones ofrecidos por el SST. Este protocolo, que

fue diseñado por el Grupo de interconexión de ordenadores, persigue, básicamente, los siguientes objetivos:

1. Suministrar todos los servicios de comunicaciones que necesiten las aplicaciones del SSA que ahora existen y las que puedan existir en el futuro.
2. Conseguir la mayor sencillez posible en el desarrollo de nuevas aplicaciones dentro del SSA.
3. Conseguir el mayor aislamiento posible entre SSA y SST, de modo que la modificación de uno de ellos no afecte al otro. Es importante aislar al SSA de los condicionantes técnicos de los medios de transmisión usados en el SST, medios que, por depender de la tecnología, pueden cambiar y, si no se cumple dicho aislamiento, hacer necesaria la modificación de todas y cada una de las aplicaciones incluidas en el SSA.
4. Publicar y mantener fijo un protocolo que sirva de referencia tanto a grupos de trabajo como a desarrolladores para el diseño de aplicaciones.

Su estructura y facilidades son similares a otros protocolos de comunicación programa a programa, y se puede decir que se corresponde aproximadamente con el existente entre el nivel superior del modelo Open System Interconnection (OSI), de la International Standards Office (ISO), y las aplicaciones que hacen uso de las facilidades de comunicación, es decir, constituye el punto de acceso al servicio de comunicaciones.

c) El Subsistema de transmisión (SST)

Proporciona los servicios de comunicación que son necesarios para que las aplicaciones englobadas en el SSA, en los diferentes centros de proceso, puedan comunicar entre sí de modo sencillo y fiable. En él existen seis niveles jerárquicos, según la filosofía del modelo de referencia OSI, tal como se detalla más adelante, y que corresponden aproximadamente a los siete de la organización ISO, según el esquema de la página siguiente.

El nivel de Aplicación del protocolo de comunicaciones del SNCE corresponde a los niveles de aplicación y de presentación del modelo OSI, y es el que directamente proporciona servicios al SSA, por lo que una de sus funciones es suministrarlos de acuerdo con el protocolo SSA-SST ya citado, manteniendo la independencia con niveles inferiores.

Este nivel se encarga del control del establecimiento y cierre de sesiones, compresión, cifrado, segmentación de mensajes en bloques, identificación del interlocutor remoto y cruce de claves operativas (utilizadas para el cifrado y validación de datos de aplicación) y del tratamiento de las situaciones de error planteadas por el nivel de Control.

DIAGRAMA COMPARATIVO DEL SST CON EL MODELO OSI



El nivel de Control se corresponde con el nivel de sesión del modelo OSI, y se encarga principalmente del establecimiento y cierre de sesiones, con posibilidad de establecer varias de ellas sobre un solo circuito virtual X.25, del control de flujo en la sesión y de las recuperaciones a nivel de sesión. Es importante resaltar que este nivel de Control permite un número indefinido de sesiones entre dos centros de entidades, sobre una o varias conexiones en el nivel inferior (Gestión de circuitos), permitiendo el trabajo simultáneo de varias aplicaciones entre dichos centros.

El nivel de Gestión de circuitos virtuales se corresponde con el nivel de transporte del modelo OSI, y es el encargado de optimizar el uso de los diversos medios de comunicación entre centros de proceso. Dicha optimización es necesaria, ya que los medios de comunicación son un importante factor de coste y de restricción de la velocidad de transmisión. Las funciones son dar prioridad a algunos mensajes de control, a unas aplicaciones respecto a otras, efectuar la apertura y cierre de circuitos virtuales conmutados según las situaciones de tráfico y de disponibilidad de los circuitos, identificar al centro remoto a nivel X.25, controlar el flujo de información, recuperar errores de red y adaptar el bloque de datos recibidos, del nivel de Control, al paquete X.25.

Finalmente, para los tres niveles inferiores se usa el estándar internacional X.25.

d) Los subsistemas auxiliares

Como ya se ha mencionado, además del SSA y SST existen otros dos subsistemas auxiliares, que realizan también funciones esenciales. Estos son:

1. El Subsistema de seguridad (SSS), que se encarga de la gestión y custodia de las claves y de los servicios básicos de cifrado. Próximamente, se modificará el sistema de distribución de claves, que ahora se realiza por tediosos procedimientos, incorporando técnicas criptográficas de clave pública que permitirán su distribución automática con la ayuda de una aplicación de servicio.

2. El Subsistema de operación (SSO), que ha de proporcionar una *interface* «amigable» con los operadores, una *interface* programática con un operador automático, la recopilación y encaminamiento de mensajes del operador, el registro de datos y mensajes de control de sesiones, ciertas ayudas al diagnóstico y una infraestructura adecuada para otros futuros servicios en el área de operación. Este subsistema seguirá una evolución perfecta natural para hacer más fácil la operativa y el diagnóstico de problemas.

Aparte de todo lo señalado, también existe un módulo de recogida automática de datos estadísticos en las entidades, que mensualmente son enviados al Banco de España para su análisis y explotación. Se obtienen datos de volúmenes intercambiados y su distribución horaria, horarios de sesiones, problemas y sus causas, procedimientos de excepción utilizados, etc.

Todos los desarrollos informáticos están disponibles en los tres entornos tecnológicos siguientes:

1. Mainframe IBM con sistema operativo MVS y monitor de teleproceso/base de datos IMS.

2. Mainframe IBM con sistema operativo MVS y monitor de teleproceso CICS.

3. Ordenador DEC con sistema operativo VMS.

Los ordenadores IBM pueden usar dos sistemas de cifrado de propósito general diferentes [equipos IBM 4753 o ICRF/ICSF (28)], mientras que los ordenadores DEC utilizan un servidor de cifrado especialmente diseñado para el SNCE, basado en un ordenador personal y en una tarjeta criptográfica determinada.

(28) Integrated Cryptographic Features/Integrated Cryptographic Service Facilities.

Los desarrollos informáticos de todo el sistema explicado anteriormente han sido desarrollados por una compañía privada, recayendo la propiedad intelectual en el propio SNCE, representado por el Banco de España como administrador del mismo.

SECCIÓN VIII. LOS RIESGOS

El riesgo es inherente a la propia naturaleza de cualquier sistema de pagos, y se deriva de actuaciones muy diversas, que pueden ir desde la falsificación de los billetes de banco hasta la realización de actividades delictivas con el uso de la tecnología informática más sofisticada. El riesgo, en sentido general, como se señalaba ya en un informe sobre los sistemas de pagos publicado en 1982 por la Association of Reserve City Banker de Estados Unidos, es uno de los principales problemas a los que han de enfrentarse los usuarios y participantes en un sistema de pagos.

La utilización de la tecnología informática, necesaria por los beneficios que proporciona, tanto en los costes del tratamiento de la información como en los tiempos de ejecución de las operaciones, implica no solo la existencia de nuevas formas de cometer actos fraudulentos, cuya realización se puede efectuar a distancia y en períodos brevísimos, sino también una enorme dependencia de los sistemas informáticos.

Pero los riesgos derivados del uso de la electrónica solo son una parte de los que existen en los sistemas de pagos. De acuerdo con la clasificación efectuada por la Association's Payments System Committee sobre riesgos en los sistemas de pagos electrónicos, en los apartados que siguen se van a exponer diferentes consideraciones sobre los riesgos de crédito, liquidación, fraude y operacionales a que está sujeto el Sistema Nacional de Compensación Electrónica.

a) El riesgo de crédito

El riesgo de crédito en sentido general se deriva de la posibilidad de que alguno de los participantes en el sistema —ya sea una entidad de crédito o un cliente de la misma— no pueda hacer frente a sus obligaciones en un momento determinado. Se trata de un riesgo universal e inevitable en los sistemas de pagos, y, por consecuencia, en los procedimientos de compensación, ya sean electrónicos o no.

Con objeto de concretar la naturaleza de este tipo de riesgo en el ámbito del Sistema Nacional de Compensación Electrónica, es necesario referirse, en primer lugar, al instrumento de pago bancario más tradicional: el cheque.

En el subsistema de cheques y pagarés de cuenta corriente, este riesgo se puede producir para el banco tomador de un cheque, si el mismo es abonado en la cuenta del cliente cedente antes de ser cargado en la del deudor en otra entidad, y, además, la primera no tiene establecido o no aplica, por las razones que sean, procedimientos que impidan la retirada de los fondos abonados antes de recibir la conformidad del banco librado.

El tiempo por el que el riesgo se mantiene es el que media entre el momento del abono al cliente presentador y el del cargo al librado, en el caso de que este disponga de fondos o su banco produzca un descubierto en su cuenta. Si ninguna de estas dos cosas sucede, el tiempo de exposición se amplía hasta el momento en que el banco que efectuó el abono tiene conocimiento de que el pago no ha sido aceptado y toma las medidas correctoras oportunas. Como es natural, si el banco en donde radica la cuenta del deudor produce un descubierto en la cuenta corriente de su cliente, es esta entidad la que asume el riesgo por el tiempo que media entre dicho momento y la reposición de fondos por el librado.

El montante total derivado de este tipo de riesgo en el SNCE, de muy difícil cuantificación, depende, como es obvio, del total de entidades participantes, de sus políticas generales respecto a los abonos anticipados, de la forma en que esas políticas son aplicadas en las múltiples sucursales o agencias, de los posibles mecanismos de control interno existentes, de la eficacia y agilidad del propio subsistema, del volumen de documentos intercambiados y, desde luego, de un factor de importancia capital exógeno al sistema, como es la actitud social de respeto a los medios de pago.

El mismo tipo de riesgo —con plazos más dilatados, pero importes unitarios más pequeños— se produciría en el subsistema de adeudos por domiciliación, si las entidades bancarias presentadoras de los documentos que han de ser adeudados en las cuentas corrientes de los clientes en las entidades receptoras permiten a los emisores de recibos retirar todos o parte de los fondos correspondientes a los documentos presentados a compensación.

Solo en el caso de instrumentos de pago introducidos en el sistema por el acreedor, a través de una entidad asociada o representada, se produce el riesgo de crédito. No ocurre lo mismo con los instrumentos que tienen acceso a través de la entidad deudora, como es el caso de las transferencias.

Por esto los organismos rectores de la mayor parte de los sistemas de pagos tratan de estimular la utilización de instrumentos que entran en el sistema a través del deudor —caso de transferencias—, mientras desincentivan la utilización de otros por diversos procedimientos.

b) El riesgo de liquidación

Una situación diferente es la presentada por los riesgos de liquidación, que pueden surgir, sea cual sea el tipo de instrumentos de que se trate, ante el hecho de que, al anotar las posiciones en las cuentas de tesorería en el Banco de España, al final del día, estas carezcan de saldo suficiente. Como resultado de ello, se puede producir un encadenamiento que implica que la imposibilidad de atender un adeudo a una entidad afecta a otra u otras, que, a su vez, transmiten el efecto a las demás. Este efecto se denomina riesgo «en cascada».

Por otra parte, debe también considerarse que una posición neta deudora en un subsistema puede ser compensada con una neta acreedora en otro, por lo que, teniendo en cuenta que el resultado de la compensación debe abarcar todos los documentos intercambiados en los diferentes subsistemas, no es posible conocer o tomar medidas correctoras hasta finalizado el proceso de liquidación global. Si a ello se une el hecho de que el intercambio de operaciones ha sido efectuado la noche anterior y que estas habrán sido sometidas a los procesos operativos internos de las entidades antes de la liquidación global citada, el intento de deshacer operaciones, ante el incumplimiento de alguna entidad, se torna prácticamente inviable (29).

Respecto a este riesgo de liquidación, conviene tener presente que este puede aparecer aun en el caso de que el librador del instrumento de pago tenga fondos en su cuenta. Ello es así porque los agentes entre los que se contrae este tipo de riesgo son distintos de los que contraen los otros tipos de riesgo.

Conviene, igualmente, deslindar muy claramente, por pertenecer a ámbitos distintos, los riesgos que acaban de ser mencionados, dentro del marco del sistema, de aquellos otros contraídos entre una entidad asociada con sus representadas o una entidad con su clientela. Son, en estos últimos casos, riesgos que se sitúan al margen del Sistema, que obviamente pueden acabar repercutiendo sobre el mismo, pero frente a los cuales las propias entidades deben, individualmente, instrumentar las protecciones necesarias sin que el Sistema como tal deba establecer nada formalmente sobre las mismas.

(29) De aquí se deriva el hecho de que, en la mayor parte de los sistemas, como luego se verá, se arbitren procedimientos para tratar de resolver estas «incidencias» sin llegar al extremo de tener que retroceder operaciones. Desde el establecimiento de límites bilaterales entre participantes hasta los límites globales de uno frente a todo el sistema, pasando por el establecimiento de costes por descubiertos que puedan producirse, cabe arbitrar un conjunto de medidas tendentes a evitar el problema «final». (Puede verse, a este respecto, *Technology and the regulation of Financial Markets*, Saunders and White, 1986.)

Una vez identificados los posibles tipos de riesgos de crédito, el siguiente paso lógico sería proceder a su evaluación, extremo sobre el que poco o nada se ha hecho aún en el SNCE, quizá porque, dado su corto tiempo de funcionamiento, la dimensión de las entidades participantes, la estabilidad actual del sistema financiero o incluso la confianza en que el Banco de España actuaría en última instancia, no se sienta por los participantes, con la suficiente intensidad, la necesidad de profundizar en este tipo de análisis, ciertamente complejo, pero de todo punto imprescindible. Es este, quizás, uno de los aspectos críticos en los que más claramente habría que incidir, si se quiere pasar a un sistema distinto. El inculcar a las propias entidades que van a ser ellas las que deban hacer frente a los posibles problemas —dedicando los recursos materiales y humanos necesarios—, sin esperar la solución del Banco de España, es probablemente el salto cualitativo más importante que aún falta para la construcción definitiva de un SNCE eficaz.

De cualquier modo, se procede a continuación, incluso con esa falta de evaluación, a comentar diversas medidas que han sido objeto de estudio y/o puestas en práctica en otros países y sobre las que ya existe abundante documentación.

a) En primer lugar, están los denominados límites de crédito, que pueden tener tanto la forma de «topes globales» como de «límites bilaterales». Siguiendo las definiciones establecidas por la Association's Payments System Committee, por tope de crédito se entiende la posición deudora máxima en que una entidad participante puede incurrir en el día en el ámbito del sistema. Los límites bilaterales son el importe máximo de los créditos netos que un participante está dispuesto a otorgar a otro.

Aun cuando estos límites de crédito son los que están siendo o han sido más analizados e implantados en distinto grado por otros sistemas, lo cierto es que la propia naturaleza del SNCE hace que sean inaplicables o, al menos, introducirían tales restricciones a su funcionamiento, que lo harían prácticamente inoperante.

En efecto: tales límites son de aplicación total o parcialmente en sistemas con procesamiento prácticamente *on-line*, en los cuales las operaciones de intercambio, generalmente transferencias de grandes importes, se efectúan a lo largo de la jornada. En esas circunstancias, es posible detener la ejecución de una operación concreta o suspender los ulteriores intercambios de órdenes con una entidad determinada.

Sin embargo, en el SNCE, el intercambio de la información se produce en lotes (de forma masiva), en períodos cortos, en horario nocturno y sin que exista un centro común de intercambio, de forma que las entidades no podrían conocer si una de ellas traspasara el «tope» o límite máximo de crédito en el Sistema.

Un mayor grado de aplicabilidad, aunque escaso, podrían tener los límites bilaterales, pero los mismos o similares argumentos hacen prácticamente inaplicable este método para minimizar los riesgos que venimos comentando.

b) Una medida más aplicable al SNCE puede ser la asunción del riesgo por el colectivo de los participantes, de forma que, ante una insuficiencia de fondos de uno de ellos, se distribuyera la posición no cubierta entre todos los otros participantes que mantienen una posición acreedora neta con aquella en el conjunto del Sistema. Otra modalidad podría ser el reparto del descubierto entre todos los participantes, en función de determinados parámetros.

c) La concesión por el Banco de España de préstamos al cierre de operaciones podría ser otra de las opciones. Dichos préstamos estarían garantizados con activos financieros de la entidad que no pudiera hacer frente a su posición neta deudora o se podría establecer un sistema de garantías compartidas integrado por las aportaciones de todos los participantes.

d) Otra posible solución o una primera línea de actuación que habrá de considerarse, al igual que se establece en la norma 13 de la Clearing House Interbank Payment Systems de Nueva York (CHIPS), podría ser la eliminación de la liquidación de todas las posiciones bilaterales deudoras y acreedoras de aquella entidad que no pudiera asumir la liquidación. Si a causa de ello se entrara en una situación de efecto en cascada a donde se vieran arrastradas otras entidades, se podría aplicar cualquiera de las opciones anteriores.

e) El conocimiento de los resultados de las liquidaciones, tanto de los subsistemas como del Sistema de intercambios, en general, lo más pronto posible permitiría, ya sea a los participantes, ya al propio Banco de España, la adopción de decisiones dentro de la propia jornada operativa, en primer lugar por parte del banco que no puede inicialmente asumir su posición, y, más tarde, en caso necesario, mediante los mecanismos del Sistema.

Para ello deben extremarse las medidas, a fin de que los intervinientes comuniquen al Servicio de Liquidación sus posiciones bilaterales netas dentro de los horarios marcados, sin ampliaciones ni flexibilidades que perjudicarían al Sistema en su conjunto. A estos propósitos, y con el fin de seguir el comportamiento de las entidades no solo respecto a las incidencias que originen, sino también en relación con sus horarios de comunicación de posiciones, deberían establecerse estadísticas de seguimiento que permitieran evitar prácticas inadecuadas tendentes a retrasar las comunicaciones, concentrándolas en los últimos instantes de cada período o incluso a traspasar los horarios de cierre establecidos.

f) Finalmente, y con el fin de minimizar el impacto de las pérdidas en caso de que estas ocurrieran, podrían establecerse mecanismos de transferencia de riesgos vía compañías de seguros, creación de autoseguros por riesgos de compensación, dotación de provisiones, etc.

En resumen, el riesgo de crédito merece ser estudiado por las instituciones y entidades que forman parte del SNCE, considerando las alternativas apuntadas u otras de posible aplicación, de manera que se dote al Sistema de mecanismos de cobertura lo más automáticos posible, con los menores costes y máximas garantías para los participantes.

c) Los riesgos operacionales

Este tipo de riesgos se refiere a las pérdidas que puede sufrir un participante en el SNCE como consecuencia de hechos que impidan o deterioren significativamente el procesamiento y transmisión de la información o produzcan una incorrecta aplicación de fondos, sin que en el origen de aquellos exista intencionalidad fraudulenta. En consecuencia, su ámbito de ocurrencia se extiende a lo largo de todo el proceso de intercambio, compensación y liquidación, y comprende los equipos informáticos, el *software* básico o específico, las comunicaciones, los procedimientos —manuales o técnicos— y el personal.

Como ejemplos del tipo de riesgo operacional, bastaría pensar en las pérdidas de una entidad que no ha podido ejecutar, por medio alguno, todas las operaciones que supongan saldos o posiciones a su favor, o, en caso contrario, que no pudiera procesar la información e impidiera o retrasara la disponibilidad de los fondos a sus clientes. Ciertamente, no es un riesgo específico o singular de la compensación electrónica, pero, dado el uso generalizado de esta tecnología en la actividad bancaria, habrá de convenirse que, precisamente por ello, el SNCE trate de asegurar la máxima disponibilidad y fiabilidad de los sistemas con que opera.

Por otra parte, también puede producirse una errónea aplicación de fondos como consecuencia de fallos en la introducción de datos en el Sistema. Este error de operación tiene dos posibles efectos: la potencial pérdida del principal y la de los intereses.

Así, por ejemplo, en el caso de las transferencias, desde el momento en que se produce un abono erróneo hasta que la corrección se realiza, la entidad está expuesta a la posible pérdida del importe incorrectamente abonado, bien en su totalidad, porque lo haya producido en la cuenta de un beneficiario incorrecto, bien, en parte, porque el error se derive únicamente de un importe superior al originalmente establecido por el orde-

nante. La rapidez con que se realizan las operaciones y se facilita la información al cliente hace que, cometido un error, sea posible que un cliente poco escrupuloso tratara de beneficiarse de tal situación; ejemplos de ello podría presentar, sin duda, cualquier entidad bancaria.

De igual modo, pueden existir otras pérdidas potenciales, por cuanto todo lo que no sea una completa recuperación de fondos mediante una devolución voluntaria del beneficiario, puede implicar costes judiciales, además de pérdida de intereses o de posibles ganancias.

Conviene, por tanto, asegurar, en la mayor medida posible, la fiabilidad y disponibilidad de los centros de proceso, de las comunicaciones y de los controles de verificación de operaciones. A continuación, vamos a exponer qué medidas se han adoptado o sería recomendable adoptar en el SNCE para minimizar las causas que originan los riesgos operacionales.

a) Disponibilidad del servicio

En un trabajo realizado por Arthur Young en colaboración con una Comisión de la Comunidad Europea (Dirección General XIII), se llega a la conclusión de que la pérdida de servicio de los centros de proceso es el riesgo que reviste mayor potencialidad, ya que el 66 % de los incidentes registrados producía la falta de servicio, que se vería agravada por el hecho de que las empresas encuestadas (490 en cinco países) consideraban que el 20 % de ellas se quedaría afectado en su habilidad para continuar en el negocio después de unas horas de interrupción, y el 48 %, seriamente afectado después de algún día de interrupción. Para las empresas bancarias, los resultados eran del 33 % y del 50 %, respectivamente.

Ahora bien: la pérdida de servicio se puede producir por innumerables causas. Las estadísticas a este respecto son diversas, tanto en porcentajes como en el origen de los problemas que dan lugar a la interrupción, y van desde hechos llamativos, tales como movimientos sísmicos, terrorismo, incendios, inundaciones, a causas más triviales, como fallos en las instalaciones, si bien es esta última causa —los fallos, tanto físicos como lógicos— la que produce la mayor parte de los casos en que el servicio se interrumpe.

En el SNCE, las primeras acciones para prevenir la pérdida del servicio se adoptan antes de autorizar la inscripción de una entidad asociada en el Registro del SNCE, efectuando la evaluación de su capacidad tecnológica general mediante el cuestionario a que se hace referencia en la sección IV, de este mismo capítulo, sobre entidades miembros y criterios de admisión.

En dicho cuestionario, además de otra información complementaria que contribuye a dicha evaluación, existen algunos requisitos que se consideran imprescindibles y cuyo incumplimiento determina la no admisión de una entidad asociada. Así, es necesario:

1. Asegurar la capacidad de recuperación del centro de proceso en donde opere el SNCE, ante pérdida de datos o avería en cualquier unidad física, en un plazo máximo de tres horas.
2. Disponer de energía eléctrica ininterrumpible.
3. Contar, al menos, con dos especialistas informáticos con formación y dedicación suficiente para resolver problemas relacionados con las transmisiones de datos.
4. Disponer, asimismo, de dos especialistas con formación y dedicación suficiente para resolver los problemas que puedan derivarse de cada uno de los subsistemas en los que la entidad vaya a operar.

Con independencia de los requisitos citados, necesarios para que se produzca la inscripción de una entidad en el registro de miembros del SNCE con el carácter de asociada, existen otros cuyo cumplimiento es previo a la participación real de una entidad en cualquier subsistema. Como es natural, estos requisitos no se exigen en el caso de entidades pertenecientes al Sistema con el carácter de representadas.

El funcionamiento correcto del SNCE depende, a su vez, del buen funcionamiento de las entidades, por lo que se hace importante establecer una serie de pruebas que aseguren, en la mayor medida posible, que las entidades cumplen los requerimientos del Sistema, por lo que, teniendo en cuenta que, para la inscripción en el Registro, la evaluación sobre la capacidad tecnológica se basa en los datos facilitados por la propia entidad solicitante, cuando se va a participar realmente en los intercambios es necesario realizar una verificación *in situ*, superando una serie de pruebas con un centro homologador oficialmente establecido.

Las pruebas de homologación pueden referirse tanto al protocolo de comunicaciones u otros aspectos generales del Sistema como a los específicos de la aplicación informática correspondiente al subsistema de intercambios en el que se pretende participar. Finalizadas las pruebas de homologación, el centro homologador envía un informe al Banco de España, que, en función del mismo, emite o no la correspondiente certificación, con lo que, si se obtiene esta, la entidad pasa a la siguiente fase, en la cual debe realizar, asimismo, una serie de pruebas, con otras entidades ya pertenecientes al subsistema en cuestión, según un plan previamente establecido y que consta, básicamente, de:

1. Pruebas con un grupo designado de entidades ya participantes, de dos semanas de duración, en horarios diferentes a los establecidos para el funcionamiento normal del subsistema.

2. Funcionamiento paralelo, pero ya en horario real, de otras dos semanas de duración, con otras entidades diferentes a las anteriores; además, cualquier otra entidad ya participante puede sumarse a estas pruebas.

Analizado el resultado de todo este proceso, el Grupo de trabajo de interconexión de ordenadores eleva informe a la Comisión Asesora, con propuesta de entrada en explotación de las entidades declaradas aptas o denegando la misma, si los resultados del proceso así lo aconsejaran (30).

A pesar de todas las precauciones anteriores, la situación de pérdida de servicio puede producirse y deben estar establecidos los procedimientos que permitan asegurar, en la mayor medida posible, los intercambios de la información.

En ese sentido, la línea de acción en el SNCE pasa por el establecimiento de centros alternativos de transmisión/recepción. Hasta el momento presente, este tema se halla poco desarrollado, si bien está siendo objeto de debates en el seno de la Comisión Asesora, que, en principio, se ha decantado por considerar la opción de varios centros alternativos independientes (propios de una entidad y para su uso exclusivo, compartidos por varias, etc.), frente a la opción de un centro alternativo único para todos los participantes.

No obstante, hasta tanto todas las entidades cuenten con tales centros (31), transcurrirá un período, que ha de procurarse sea mínimo, durante el cual hay que mantener un procedimiento alternativo para intercambiar la información.

El procedimiento en vigor, denominado de excepción, se basa en el intercambio de la información mediante soporte magnético, en el cual las entidades, cualquiera que sea la causa por la que no han podido efectuar la transmisión, total o parcialmente, graban la parte no transmitida en cinta magnética, que es transportada físicamente a un centro de proceso común y desde allí, en otro soporte, es entregada a la entidad o entidades destinatarias.

(30) Conviene precisar que en las reuniones del Grupo de trabajo de interconexión en que se analizan los resultados del proceso participan, exclusivamente, a esos efectos, los representantes de la entidad que se ha sometido al mismo.

(31) Obviamente, la decisión por parte de una entidad para la creación o compartición y mantenimiento de un Centro alternativo, dados los altos costes involucrados, no va a depender en exclusiva de su pertenencia al SNCE.

No obstante, y por más que existan mecanismos de respaldo que garanticen la continuidad del servicio, el objetivo básico debe ser la máxima fiabilidad del centro de proceso principal, y ello exige efectuar un adecuado seguimiento de los problemas de todo tipo que se vayan presentando, con el fin de adoptar las medidas necesarias para evitarlos.

A tal fin, se han desarrollado unas facilidades de captura de datos estadísticos y de problemas, que, ejecutadas en los centros de proceso de las entidades, registran y preprocesan información sobre los intercambios (establecimiento de sesiones, horarios, volúmenes intercambiados, problemas y sus causas y uso del procedimiento de excepción).

Los datos así obtenidos son acumulados por las entidades en una cinta mensual, que es enviada al Banco de España para el proceso final de análisis y extracción de información. Parte de esta información es enviada a las propias entidades y otra parte es utilizada por los Grupos de trabajo y la Comisión Asesora para seguimiento del funcionamiento del Sistema. A continuación, se reproducen unos cuadros y gráficos para los subsistemas de cheques y transferencias, que representan la evolución de los problemas y del uso de los procedimientos de excepción y en los que es fácil observar las mejoras experimentadas en los índices.

Los dos cuadros (uno para cheques y otro para transferencias) presentan, para 1994, la evolución de los subsistemas en cuanto a problemas acaecidos. En cada cuadro se puede observar el número máximo de sesiones posibles durante el mes; el número de problemas de cualquier naturaleza que haya podido existir en el Sistema, dando lugar a la emisión de uno o más soportes magnéticos, y el tanto por ciento del total de problemas sobre el número de sesiones, mensual e interanualmente.

SUBSISTEMA DE CHEQUES Y PAGARÉS DE C/C AÑO 1994

<i>Meses</i>	<i>Número de sesiones necesarias</i>	<i>Problemas</i>		
		<i>Número</i>	<i>Índice mensual</i>	<i>Índice interanual</i>
Enero.....	10.434	71	0,68	—
Febrero.....	10.419	46	0,44	0,92
Marzo.....	11.742	51	0,43	0,86
Abril.....	10.439	58	0,56	0,83
Mayo.....	11.305	66	0,58	0,79
Junio.....	9.569	24	0,25	0,73
Julio.....	9.135	29	0,32	0,68
Agosto.....	9.570	10	0,10	0,63
Septiembre.....	9.570	38	0,40	0,57
Octubre.....	10.005	28	0,28	0,50
Noviembre.....	10.875	34	0,31	0,46
Diciembre.....	10.875	50	0,46	0,41

SUBSISTEMA DE TRANSFERENCIAS AÑO 1994

Meses	Número de sesiones necesarias	Problemas		
		Número	Índice mensual	Índice interanual
Enero.....	9.063	67	0,74	—
Febrero.....	9.057	135	1,49	1,26
Marzo.....	10.206	133	1,30	1,31
Abril.....	9.072	78	0,86	1,31
Mayo.....	9.823	88	0,90	1,23
Junio.....	8.315	40	0,48	1,14
Julio.....	7.938	54	0,68	1,05
Agosto.....	8.316	26	0,31	0,97
Septiembre.....	8.316	39	0,47	0,92
Octubre.....	8.694	41	0,47	0,88
Noviembre.....	9.450	48	0,51	0,81
Diciembre.....	9.450	53	0,56	0,74

Como puede observarse, existe una clara tendencia favorable en el funcionamiento correcto del Sistema, cuyo número de problemas acaecidos a lo largo de cada mes es bastante pequeño y con una clara propensión a su disminución, como demuestra el índice interanual.

El gráfico de la página siguiente representa la evolución de los índices interanuales representativos del número de cintas magnéticas (32) que han debido utilizarse como consecuencia de problemas que hayan impedido las transmisiones electrónicas normales. En ellos se puede observar claramente la positiva evolución de dichos índices, a pesar de que los necesarios cambios en las aplicaciones y en los sistemas de comunicaciones producen inevitables distorsiones en el normal desarrollo del Sistema.

La naturaleza de los problemas o causas que han dado origen a la utilización de procedimientos de excepción, y, en consecuencia, utilización de soportes magnéticos, ha sido analizada y catalogada en seis tipos diferentes:

- A) Disponibilidad de datos.
- B) Problemas derivados del *software* específico del SNCE.
- C) Infraestructura del Centro de proceso de datos de una entidad.
- D) Líneas de transmisión X.25.

(32) Cuando, por cualquier circunstancia, las transmisiones electrónicas no son posibles, se acude al denominado «procedimiento de excepción», que consiste en el intercambio de los datos utilizando soportes magnéticos. Dependiente de múltiples factores, un único problema en una entidad puede dar lugar a un número indeterminado de soportes magnéticos.

ESTADÍSTICAS DEL SISTEMA

estadísticas del sistema

- E) Infraestructura de comunicaciones remota.
- F) Otros motivos.

En el último año, la principal causa de problemas técnicos que ha afectado, de modo global, al propio funcionamiento del SNCE ha sido la denominada como de «infraestructuras de los centros de proceso» de las propias entidades. Dichas causas llegan a representar casi el 50 % del total de veces que existen problemas en el SNCE y, desde luego, son ajenas al propio Sistema. Este aspecto debería ser objeto de consideración especial por parte de las entidades, que, no solo por este motivo —participación en el SNCE—, deberían incrementar sus medidas de control interno.

Las otras dos causas significativas son debidas a problemas del *software* del SNCE y, ya en menor medida, a la propia disponibilidad de los datos, extremo este último también ajeno al Sistema y dependiente de la organización interna de las entidades.

b) Comunicaciones y software específico del SNCE

Mantener un adecuado nivel de comunicaciones es otro aspecto sustancial para minimizar los riesgos operacionales. De nada serviría al SNCE un centro de proceso al cien por cien fiable, en caso de que ello fuese posible, escasamente dotado de posibilidades de comunicación. Por tal motivo, dentro de los factores críticos para admitir la inscripción de una entidad asociada en el Registro del SNCE, se exige disponer de dos enlaces físicos con la Red Privada del SNCE, siendo conveniente que estén asignados por distinta ruta en planta exterior.

Respecto al *software* específico del Sistema, comentado en el capítulo anterior al hablar del protocolo de comunicaciones, las actividades ya desarrolladas contribuirán, sin duda, a una operación más fácil, con la modularización de los subsistemas, el aislamiento de las aplicaciones, etc., factores todos ellos que garantizan una mayor eficiencia en las transmisiones.

La puesta en explotación, en mayo de 1995, de la *interface* SSA/SST (pág. 66) contribuirá, sin duda, a minimizar las incidencias y problemas derivados del propio *software* de comunicaciones del SNCE.

c) Control interno

Por último, pero no menos importante, es necesario que existan en las entidades participantes en el Sistema las suficientes medidas de control interno que eviten, detecten y corrijan los fallos que puedan producirse.

Sería probablemente demasiado tedioso hacer una enunciación exhaustiva, pero deberían considerarse, entre otros, los procedimientos de entrada de datos en el sistema, las verificaciones generales y específicas para partidas de elevado importe, la mejora en los sistemas de información entre los servicios de compensación y los de tesorería, un seguimiento más efectivo de la propia posición de la entidad y de la de los clientes importantes y, finalmente, la formación del personal.

A este propósito, y como una referencia sobre la importancia que puede tener este tema, se puede citar el programa de reducción de riesgos adoptado por el Consejo de Gobernadores de la Reserva Federal de los Estados Unidos de Norteamérica —empezó a aplicarse de forma voluntaria en marzo de 1986—, en el que se establecía que las entidades que incurrieran en descubiertos diurnos en su cuenta con la Reserva o que participaran en la Clearing House Interbank Payment System serían requeridos para asegurar, entre otros factores, sus controles operacionales.

En el SNCE, probablemente por las características de las actuales entidades participantes, o incluso por la naturaleza de las operaciones, no ha sido necesario todavía establecer línea de acción alguna en este sentido; pero, si las circunstancias variaran, habrían de considerarse las posibilidades de aplicar programas o medidas conducentes a reforzar —en el ámbito concreto que nos ocupa— el control interno de las entidades participantes cuya actuación estuviera perjudicando al resto de las incluidas en el Sistema.

d) El riesgo de fraude

Se comprenden en este apartado las pérdidas potenciales que se derivarían de actos intencionados, encaminados a la obtención de beneficios por parte de la persona que los comete o que, sin que ello ocurra, vayan encaminados a producir pérdidas a una entidad o al Sistema. En el citado estudio de Arthur Young, los riesgos derivados de robo o abuso fueron catalogados en segundo lugar, tras los de pérdida o interrupción del servicio.

El uso de la tecnología actual hace que la comisión de actos fraudulentos se realice de forma y por procedimientos que revisten características especiales. Así, el defraudador ya no requiere el manejo físico de documentos, ni su presencia en los locales de las entidades, puesto que, desde un lugar remoto, a veces difícilmente localizable, podría intentar ordenar movimientos de fondos, alteración de mensajes u otras operaciones fraudulentas.

Por otra parte, el riesgo se incrementa, debido tanto a la rapidez con que tales acciones pueden ser cometidas como al hecho de que cada

día los posibles intrusos tienen mayores conocimientos técnicos y disponen de mejores equipos, por lo que las redes y sistemas poco sofisticados, que hasta hace poco resultaban seguros, cada día lo son menos.

El riesgo no se limita a acciones fraudulentas por parte de extraños al sistema, sino que también deben prevenirse las posibles acciones por parte del personal propio de cada entidad, que, en la mayoría de los casos, está en mejores condiciones para perpetrar tales acciones.

En el SNCE se ha adoptado una serie de medidas con el fin de reducir este tipo de riesgo, que, en cuanto que es posible comentarlas, sin afectar a su confidencialidad, se exponen a continuación.

a) Controles de acceso a los sistemas informáticos

Antes de que la información sea transmitida del centro de proceso de una entidad al de otra, debe ser capturada, verificada y procesada en el primero.

Si no existe un sistema de control de acceso, una persona con conocimientos informáticos puede alterar el Sistema, con consecuencias impredecibles, pero, en todo caso, poco benignas. Es, por tanto, imprescindible que un sistema de control de acceso impida la entrada «lógica» al ordenador de personas no autorizadas, de la misma manera que cualquier entidad restringe el acceso físico de personas a sus salas de ordenadores.

Naturalmente, los controles de acceso son igualmente necesarios en la entidad receptora, no solo porque también actuará en otros momentos como transmisora, sino porque el acto fraudulento se podría realizar, igualmente, sobre mensajes correctamente recibidos.

En el SNCE, se ha establecido que uno de los requisitos imprescindibles, no ya para participar realmente en cualquier subsistema, sino incluso para ser inscrita en el registro como entidad asociada, es mantener un control de acceso a sus sistemas informáticos.

No obstante, la propia existencia de un sistema informático de control de acceso no garantiza que los accesos indebidos no puedan producirse, por cuanto son, asimismo, necesarias medidas de control que tiendan a garantizar la confidencialidad de las palabras de paso, su privacidad, caducidad, seguimiento de intento de accesos infructuosos, etc., aspectos todos ellos que dependen del control interno existente en cada entidad y cuyo refuerzo deberá ser considerado, en caso necesario, por las entidades participantes.

b) Condiciones de seguridad en las transmisiones

En el SNCE, las operaciones básicas son transmitidas por un emisor a un receptor a través de una red de teleproceso pública. Tanto el emisor como el receptor son centros de cálculo con alta automatización de procesos, hecho que, unido al alto volumen de transacciones manejadas, hacen imposible la utilización de métodos no mecanizados de seguridad.

El intruso, para obtener beneficios de su actividad, debería realizar alguna operación encaminada a la introducción de una operación ilegal o a la alteración de una legal (importe, beneficiario, etc.). La información que pueda «escuchar» en la red también le sirve para preparar acciones futuras como intruso en la red o fuera de ella. Esta simple escucha puede ser aún más peligrosa, si se utiliza la red para la transmisión de mensajes altamente confidenciales.

Resumiendo, podemos decir que existen dos tipos de peligros que pueden socavar la integridad de los datos cuando son transmitidos a través de una línea de comunicaciones de datos. En primer lugar, los datos pueden perderse, degradarse o sufrir una exposición por ruidos o distorsiones en la línea. Los controles para reducir estos daños son bien conocidos y formarían parte de las acciones encaminadas a disminuir los riesgos operacionales.

En segundo lugar, los datos pueden, asimismo, perderse, degradarse o sufrir una exposición a causa de actos fraudulentos, cuya posibilidad de comisión debe ser minimizada. Las acciones de los defraudadores pueden ser activas o pasivas.

En los análisis de Ron Weber (33) a propósito de los controles en los sistemas electrónicos de transferencias de fondos, se cita la siguiente clasificación:

A) En una acción pasiva, los agresores dejan los datos intactos, pero intentan conocer algunas características de los mismos, con el fin de: a) divulgar el contenido de un mensaje, violando el secreto de los datos, y b) analizar el tráfico, con lo que se pueden determinar las características globales de los datos, como son el origen y destino de los mismos, preparando una agresión activa.

B) En una agresión activa, se destruyen o cambian los datos de alguna manera, pudiendo emplearse cinco tipos: a) supresión de un mensaje; b) inserción de un mensaje; c) modificación de un mensaje; d) duplicación de un mensaje, y e) cambio de orden de un mensaje.

(33) Puede consultarse *Estudio y análisis de los controles en los sistemas electrónicos de transferencia de fondos*, de Ron Weber, Departamento de Comercio de la Universidad de Queensland (Computer and Security, 8/1989).

Por tanto, y con el fin de evitar todos los riesgos señalados, cualquier sistema debe tender a conseguir tres propósitos bien definidos:

a) Autenticar a los centros de proceso del SNCE, garantizando la identidad de los participantes, de manera que el emisor se asegure de que los mensajes llegan al receptor correcto, y este, que la información proviene del emisor, adecuado.

b) Garantizar que los mensajes, en tránsito en la red, no puedan ser modificados sin que tal hecho sea advertido tanto por el receptor como por el emisor.

c) Enmascarar los datos, de tal manera que, en el caso de que un posible «oyente» consiguiera tener acceso a ellos, le resultaran ininteligibles.

Las tres acciones citadas —identificación, validación y enmascaramiento— son comunes a todos los Subsistemas de aplicación del Sistema Nacional de Compensación Electrónica, sin excluir *a priori* la posibilidad futura de que algún subsistema requiera, por sus especiales características, acciones adicionales.

Con el fin de conseguir los propósitos indicados en el SNCE, se utiliza un sistema de claves y un algoritmo de cifrado. El sistema de claves debe revestir las máximas garantías, por lo que se han establecido las siguientes reglas básicas:

a) Las claves no deben ser conocidas por ninguna persona, y su almacenamiento se debe realizar, a su vez, en cifrado y no deben circular en claro por parte alguna.

b) Las claves deben generarse lo más aleatoriamente posible para no excluir combinaciones ni dar pistas que permitan realizar búsquedas menos extensas.

c) Se deben utilizar claves para cifrado de datos distintas para sesiones diferentes, ya que de este modo la localización de una de ellas no permitiría la intrusión en otras sesiones.

d) La clave que cifra datos que van a salir a la red debe cambiarse lo más frecuentemente posible, para no dar tiempo al intruso a localizarla.

e) No deben existir secuencias cifradas iguales (por ejemplo, en comienzos de mensajes iguales o parecidos), ya que esto facilitaría el conocimiento del texto en claro y el consiguiente criptoanálisis.

Respecto al algoritmo, en el SNCE se ha decidido la utilización de técnicas de cifrado basadas en el algoritmo DES (Data Encryption Stan-

ard) normalizado en 1976 por el entonces National Bureau of Standards para que fuese utilizado por todas las agencias federales de Estados Unidos, con el propósito de que fueran compatibles todos los sistemas de protección de información utilizados en los diferentes estados, bajo un sistema criptográfico común admitido como estándar.

El algoritmo DES trata bloques de información de 64 *bits*, utilizando una clave de 56 *bits* más 8 de paridad. Dada su potencia frente al criptoanálisis, aunque se intercepte un mensaje cifrado, el análisis exhaustivo para probar todas las combinaciones que nos dieran la clave efectiva requeriría del orden de diez elevado a diecisiete intentos. Con un sistema capaz de realizar una prueba en un microsegundo, se tardaría más de dos mil años en realizar todas las comprobaciones.

Aunque, como ya se ha comentado, el intercambio de claves se realiza actualmente de modo manual, se están terminando los trabajos de desarrollo de un nuevo sistema automático de distribución, basado en el uso del algoritmo RSA (34) de clave pública y en una aplicación de servicio. De este modo, la generación y distribución de claves se facilitará notablemente, manteniendo e incluso incrementando el nivel de seguridad.

Con los mecanismos de seguridad adoptados, que cumplen las reglas citadas, se puede considerar, razonablemente, que las transmisiones dentro del esquema del Sistema Nacional de Compensación Electrónica son suficientemente seguras.

(34) El algoritmo RSA es un algoritmo asimétrico propuesto y patentado en Estados Unidos por Rivest, Shamir y Adleman en 1978, cuya seguridad se basa en la dificultad de factorización de grandes números. Esta dificultad depende de la longitud de la pareja de claves pública-privada, que, para el SNCE, ha sido sobradamente dimensionada.

CAPÍTULO VI

PERSPECTIVAS

Como ha podido apreciarse a lo largo del presente trabajo, el Sistema Nacional de Compensación Electrónica es una positiva realidad, plenamente consolidada, que está prestando un gran servicio al sistema de pagos español. Dicha consolidación se acredita por un numeroso conjunto de hechos, entre los cuales se pueden destacar:

a) El número de entidades inscritas, entre asociadas y representadas, en los registros del SNCE, que se eleva a 219 y representan el 92 % del total de los activos del conjunto de bancos, cajas de ahorros y cooperativas.

b) Los volúmenes de intercambio de los subsistemas del SNCE en funcionamiento, que, en 1994, alcanzaron el 82 % en cheques y pagarés de c/c, y el 78 % en transferencias.

c) Se encuentran en muy avanzado grado de elaboración las normas y procedimientos que han de regular el subsistema general de adeudos domiciliados, cuyo inicio está previsto para comienzos del próximo año 1996.

d) En relación con los efectos de comercio, habiendo alcanzado ya un volumen de intercambio en soporte magnético del 60 %, en muy breve plazo el grupo de trabajo del SNCE reanudará su actividad para definir la operativa de este subsistema, que podría comenzar a funcionar en 1997.

e) La garantía de funcionamiento general del Sistema, puesto que los índices interanuales de disponibilidad del sistema, medidos en diciembre de 1994, fueron del 99,59 % para el Subsistema de cheques y del 99,26 % para el de transferencias.

Con todo ello queda cerrado el esquema básico del Sistema, lo que, por otra parte, propiciará la desaparición de las actuales Cámaras de Compensación, cuyos volúmenes de intercambio en la actualidad están siendo

cada vez más residuales, como se demuestra por el hecho de que, ya en abril de 1995, solo el 4,85 % de los cheques, el 6,96 % de los adeudos domiciliados y el 36,91 % de los efectos de comercio circulan por ellas.

Queda pendiente todo un conjunto de medidas que han de ponerse en práctica para recoger los volúmenes residuales de instrumentos que actualmente están fuera del Sistema, así como la resolución de un aspecto de especial relevancia.

En relación con las primeras, debe mencionarse la normalización de ciertos documentos, la remoción de obstáculos operativos y/o legales para la inclusión de otros, las elevaciones de los límites de truncamiento en los casos en que proceda, el establecimiento de procedimientos transitorios de intercambios centralizados basados en papel, etc. Muchas de estas medidas están ya acordadas y podrían ser puestas en práctica antes de finales de 1995.

Hay, sin embargo, un aspecto importante en el que, a pesar de los diversos intentos realizados, no se ha llegado todavía a conseguir su solución. Se trata de la incorporación al SNCE de todo un conjunto de entidades que no alcanzan el nivel de actividad del 0,50 %, definido para el Sistema, y que, por unas u otras razones, no consiguen o no intentan ser representadas por otras. La solución de este problema, que afectaría, sin duda, a los esquemas actuales de intercambio en soporte magnético, necesitaría de la cooperación decidida de todas las entidades; posiblemente, del establecimiento de algún mecanismo de aseguramiento de los riesgos de liquidación o, finalmente, la decisión del Banco de España como administrador y gestor del SNCE.

Todo lo anterior se ha venido refiriendo al perfeccionamiento y desarrollo del sistema de pagos español. Pero este enfoque, necesario, deberá trascenderse, ante el proceso de integración europea, haciéndolo compatible con la búsqueda de soluciones que permitan no solamente la interrelación entre los diferentes sistemas nacionales, sino también el adecuado tratamiento de las transacciones internacionales.

El hecho de que las propias necesidades sentidas por el mercado hayan impulsado la búsqueda de soluciones parciales al problema de la compensación de pagos internacionales no debe ocultar que dichas soluciones distan de ser satisfactorias y que la participación de las autoridades responsables es imprescindible, dada la complejidad del problema. El avance más importante en este sentido se ha producido en el marco del Grupo de los Diez, con el informe Lamfalussy (35). En él se fijan unos principios mí-

(35) BIS (1990). *Report of the Committee on Interbank Netting Schemes of the Central Banks of the Group of ten Countries*; noviembre.

nimos y unas normas de cooperación entre bancos centrales para lograr establecer un sistema de pagos internacionales flexible y eficaz.

La necesidad de estos principios, obviamente trasladados al marco comunitario, se acentúa por el hecho de que, en el proyecto de Estatutos del nuevo Banco Central Europeo, constituido en la tercera etapa de la Unión Monetaria Europea, se establece que: «El Banco Central Europeo deberá elaborar regulaciones y, junto con los bancos centrales nacionales, hacer todo lo necesario para asegurar el funcionamiento flexible y eficaz de los sistemas de pagos, tanto dentro de la Comunidad como frente a terceros países».

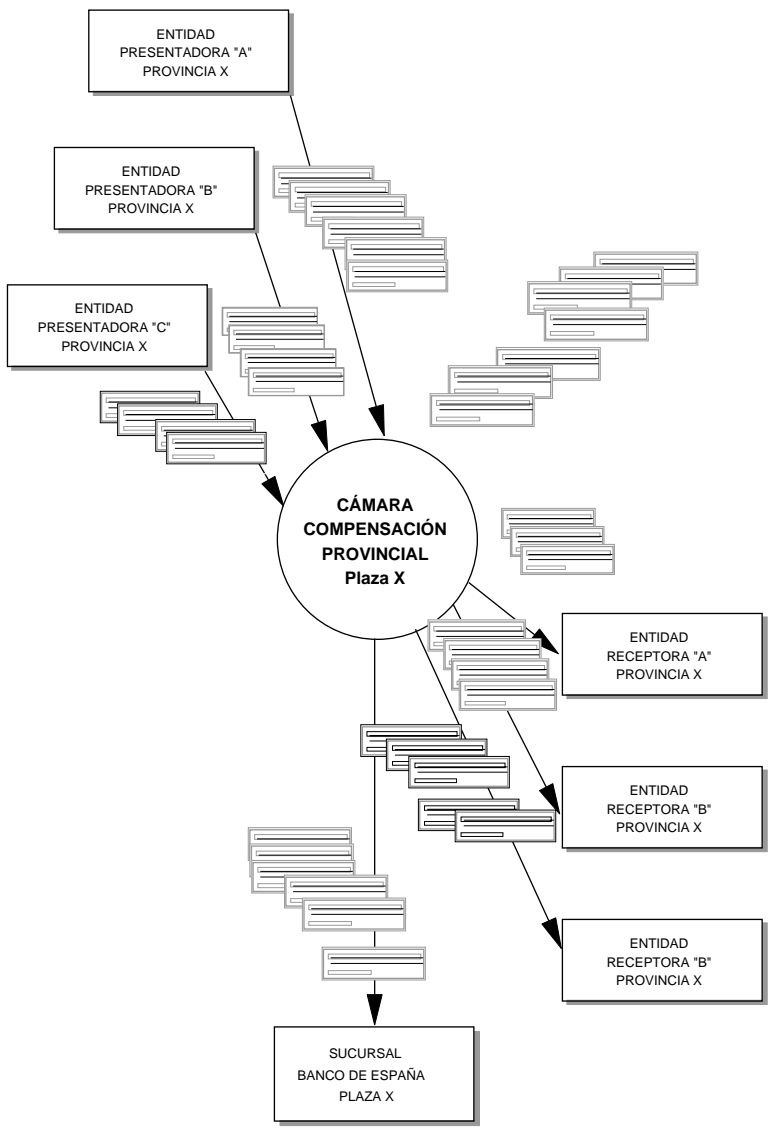
En la medida en la que los diferentes sistemas nacionales se perfeccionen y traten de homogeneizar tanto sus normas operativas como de enfoque de los problemas, tanto más fácil será construir un sistema a escala europea. De hecho, ya se ha empezado a trabajar en este sentido, y, por ello, aunque todo este trabajo esté centrado en la construcción de un sistema nacional, conviene no perder de vista la dimensión comunitaria del mismo; dimensión que, a todas luces, habrá de condicionar nuestro propio desarrollo, enlazándolo con lo que se está haciendo en otros países.

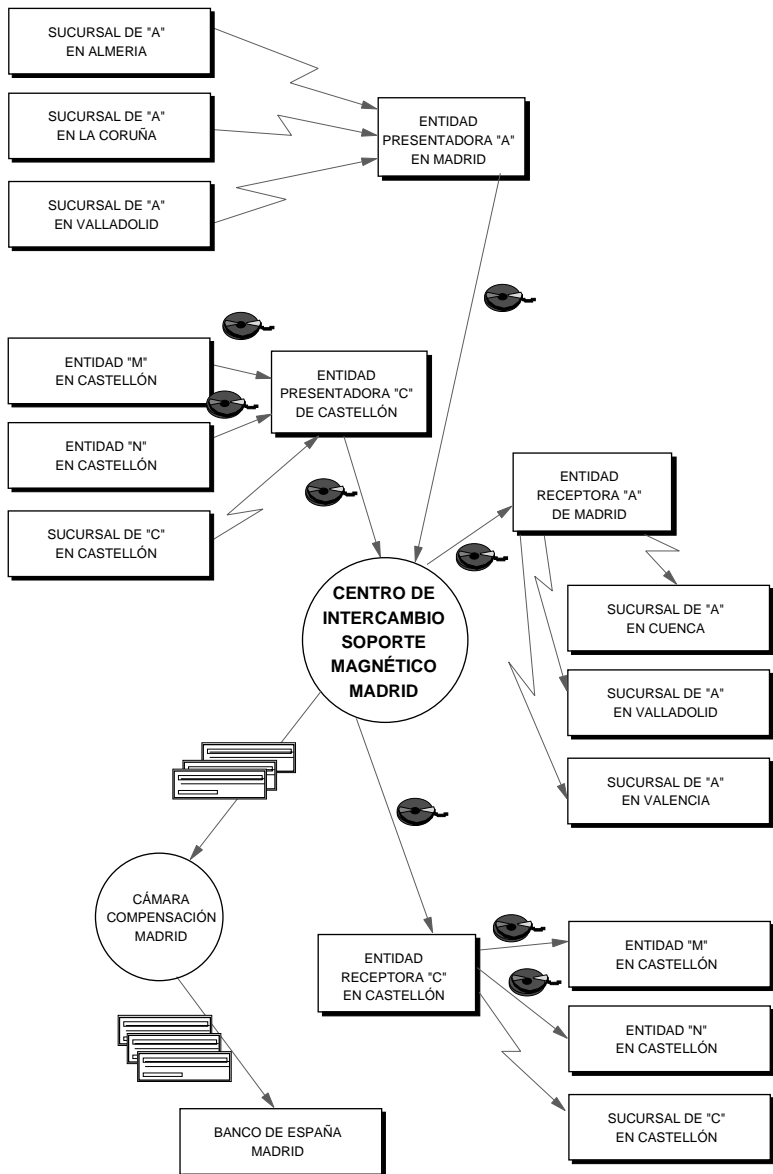
En esta tarea, pueden ya aventurarse, al menos, dos campos de actuación futuros. El primero se referiría a la necesaria normalización de los instrumentos de pago en el ámbito europeo con la adopción de los estándares y formatos ya establecidos o que pueda establecer en el futuro el Comité Europeo de Normalización Bancaria.

El segundo aspecto se refiere a la posible conexión del SNCE con otros sistemas europeos para el intercambio y compensación de las operaciones transfronterizas, tal como viene siendo considerado por la propia Comisión Europea (36). Esta posibilidad, que ya ha sido analizada, requeriría, dado el esquema tecnológico distribuido del SNCE, la creación de un nodo central para su conexión con otros sistemas.

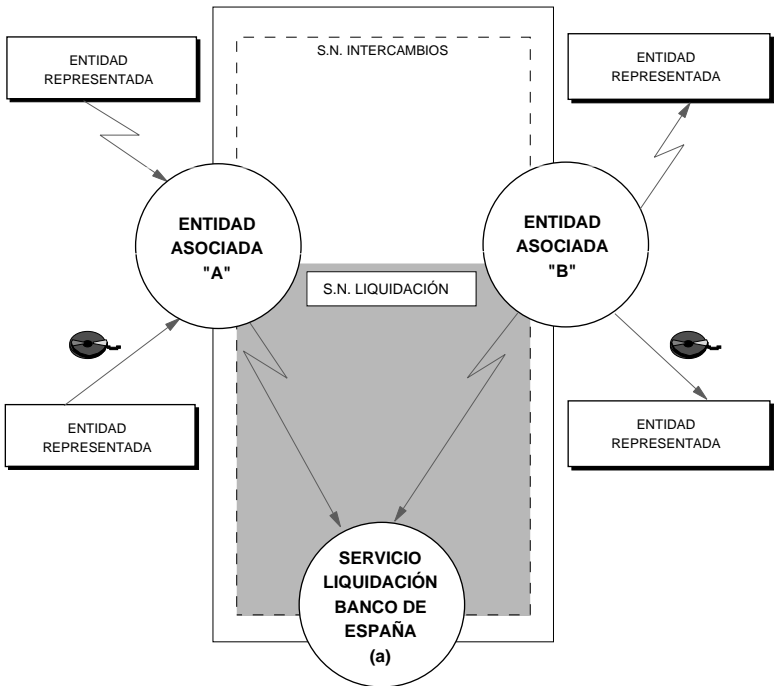
Es evidente que han de considerarse otros aspectos de singular importancia, tales como aspectos legales, normas de funcionamiento y procedimientos operativos, tarifas, horarios, etc. El espíritu de cooperación mostrado por las entidades españolas para el desarrollo y perfeccionamiento del SNCE es suficiente garantía para confiar en que se harán los esfuerzos precisos para afrontar los retos que se presenten en el horizonte del marco europeo.

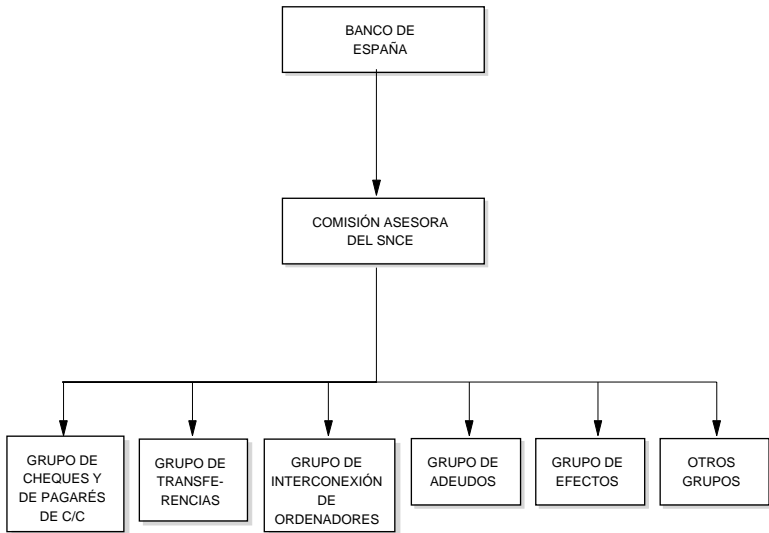
(36) Entre otros documentos y puede verse el denominado *Easier cross-border payments: breaking down the barriers*, Commission of the European Communities, marzo de 1992.





SNCE





SNCE

S S A

N. APLICACIÓN

N. CONTROL

N. GESTIÓN CIRCUITOS

X.25

ENLACE X.25



MODELO OSI

APLICACIONES

N. APLICACIÓN

N. PRESENTACIÓN

N. SESIÓN

N. TRANSPORTE

N. RED

N. ENLACE

N. FÍSICO

ENLACE X.25

