

ESTUDIO SOBRE PERDIDAS INFORMATICAS ESPERADAS HASTA EL AÑO 2000 EN LA INDUSTRIA ASEGURADORA EUROPEA

JOHN C. CHICKEN*

Durante los últimos veinte años el incremento en el uso de ordenadores y de sistemas informáticos ha transformado muchos aspectos de la vida comercial e industrial. Esta revolución en el campo de la informática ha originado, además de muchas ventajas, nuevos tipos de pérdidas económicas que empiezan ahora a conocerse. En ese sentido, aunque las pérdidas pueden ser debidas a problemas tradicionales como el fuego, inundaciones o robo, dichas pérdidas pueden ser muy altas, debido a que los sistemas informáticos a menudo controlan directa o indirectamente activos valiosos. Así, los datos presentados por Sieber sugieren que en Alemania Federal las pérdidas debidas a fraude con los sistemas informáticos pueden ser veinticinco veces superiores a los casos habituales de fraude.

No todas las pérdidas son soportadas por las compañías de seguros. Algunas pérdidas las soporta el propietario del sistema informático. También existe una diferencia entre la magnitud de las pérdidas identificadas en los casos juzgados por los Tribunales y la indemnización que las compañías de seguros tienen que abonar.

* Responsable del estudio aludido elaborado con el patrocinio de la Asociación de Ginebra.

En 1976 la Asociación de Ginebra había estimado para 1988 el total de pérdidas que resultarían en Europa de la utilización de sistemas informáticos, concluyendo en el estudio que: «En Europa las pérdidas totales potenciales originadas de las 20 aplicaciones previstas para esa fecha se estiman en 6.600 millones de francos suizos cada año (una estimación general relativa a todas las aplicaciones informatizadas, sin duda, daría una cifra que ligeramente duplicaría la cantidad mencionada)». Teniendo en cuenta los procesos pendientes en la estimación se prevé que la pérdida total debida a los sistemas informáticos sea del orden de 14.000 millones de francos suizos para 1988.

Para poder comparar estos datos, debe tenerse en cuenta que desde 1984 el mercado europeo de software y los servicios relacionados con él se han duplicado prácticamente y se espera que alcancen 42.000 millones de francos suizos para 1987 y 76.000 millones de francos suizos para 1990. Estas cifras muestran el significado de las pérdidas potenciales en relación al mercado.

La composición de las pérdidas indirectas que se prodigaron en el estudio de 1976 se resumen en el Cuadro I.

Cuadro I. Clase de pérdida por tipo de actividad

Clase de pérdida	TIPO DE ACTIVIDAD (%)		
	industrial	financiera	comercial
Indirecta	36	48	56
Responsabilidad civil	64	52	44

Las pérdidas por responsabilidad civil se definen como aquéllas que soportan terceras personas como los clientes y usuarios, observando que sólo un 19% de los usuarios se encontraban adecuadamente asegurados. En parte ello se debe al hecho de que no había suficiente comunicación entre el asegurado y los aseguradores. Se predijo también que un 47,4% de las pérdidas indirectas se debieron a incidentes concernientes al equipo, un 31,4% se debieron a incidentes relacionados con los métodos de utilización, un 7,5% a utilización y un 13,7% a otras causas como fraude y sabotaje.

La adecuación de la seguridad del sistema informático se valoró también en el estudio de 1976, observando los resultados que se indican en el Cuadro II.

Cuadro II. Seguridad de los sistemas informáticos

Actividad	SISTEMA DE SEGURIDAD (%)			
	1	2	3	4
Procesos industriales ..	60	65	—	50
Industrias de montaje ..	50	60	—	55
Comercio	40	50	—	60
Banca/seguros	70	92	5	40
Servicios varios	75	98	27	30

Los sistemas de seguridad identificados en el Cuadro II se definen de la forma siguiente:

- Sistema de seguridad 1: Formalización de procedimientos de garantía.
- Sistema de seguridad 2: Formalización de contratos de reparación.
- Sistema de seguridad 3: Control regular del sistema de seguridad.
- Sistema de seguridad 4: Existencia de un nivel de pérdidas que imposibilitaría el comienzo inmediato de actividades.

Resumidamente, el Cuadro indica que los bancos y las compañías de seguros tenían los mejores sistemas de seguridad, mientras que las compañías del sector comercial parecen tener a menudo sistemas inadecuados de seguridad.

RESULTADOS DE LA PRIMERA FASE DEL ESTUDIO 1987

La primera parte del estudio se ha dedicado a revisar toda la documentación sobre pérdidas de ordenadores, obteniéndose de esta revisión las siguientes conclusiones.

En los EE UU un 18% de los trabajadores administrativos utilizan algún tipo de ordenador personal y en Europa la proporción se encuentra generalmente entre el 5 y el 7%. Las excepciones incluyen a Austria con un 3,5% y España con un 2,9%. La cantidad de dinero invertido en ordenadores viene indicada por el hecho de que en 1985 el total de ingresos de las 12 principales compañías de ordenadores ascendió a 140.000 millones de francos suizos, de los que la mitad correspondían a IBM.

Con toda certeza el espionaje y el fraude informático han pasado a primera página de actualidad en la prensa y en la televisión. Debido a la experiencia adquirida de pérdidas, el mercado de Londres, centralizado en Lloyd's, está siendo muy selectivo. Hace cuatro años había un mercado para coberturas primarias de 73 millones de francos suizos y actualmente esta cifra ha ascendido a 147 millones de francos suizos.

El estudio, basado en informes de 83 empresas en 1984 y de 76 en 1986, realizado por Ward & Harris, muestra los cambios en el modelo de utilización de ordenadores, cuyos aspectos más destacables se reflejan en el Cuadro III.

El incremento medio de las 15 aplicaciones consideradas en el Cuadro III fue del 10% y las únicas aplicaciones de crecimiento más rápido fueron proceso de textos, estadísticas de venta, listas de envío, correo electrónico y acceso on-line, sólo para lectura, a la contabilidad y otros registros de la compañía. Llama la atención el hecho de que todas las aplicaciones potenciales actuales de los sistemas informáticos no se cubrieron por los informes respectivos.

De cara al futuro, un área de mayor crecimiento es la mayor utilización de micro-procesadores en los automóviles para controlar funciones vitales como los frenos y el funcionamiento del motor.

Otro área de mayor crecimiento es la fabricación. Un ejemplo de la utilización del ordenador en la fabricación es que el año que viene todas las operaciones de FORD en todo el mundo se controlarán a través de la estructura principal informática en EE UU. FORD también ha descubierto que cada ro-

Cuadro III. Cambios en el modelo de utilización de ordenadores

<i>Aplicación del ordenador</i>	<i>Respuestas sobre esta aplicación en 1986 (%)</i>	<i>Cambios desde 1984 (% de variación)</i>
1. Contabilidad única	49	-3
2. Lectura de archivos	45	+17
3. Entrada de información y otro tipo de archivos	24	+6
4. Contabilidad de registros y archivos de la compañía	25	+1
5. Listas de envío	54	+18
6. Correo electrónico	43	+18
7. Presupuestos	94	+13
8. Proceso de textos	90	+21
9. Control de tesorería	43	+16
10. Télex	15	+5
11. Tiempo compartido	31	+3
12. Control de procesos	16	+6
13. Fabricación asistida por ordenador .	12	+3
14. Estadísticas de venta	70	+19
15. Otras	37	+8

bot que incorporan sustituye a tres trabajadores, experimentando también el enloquecimiento de un robot y la destrucción de algunos de sus componentes sin que ello condujera a una reclamación o siniestro.

Ha habido varios estudios sobre «delitos informáticos» entre los que destacan los puntos 1 y 6 referidos anteriormente. Basándose en estos dos puntos se ha construido el Cuadro IV para referir la significación del «delito informático».

Otra valoración bastante significativa de pérdidas informáticas es la realizada por el Information Technology Task Force de la Comisión de la Comunidad Europea. Aunque existen algunas lagunas estadísticas en el informe, el estudio es interesante y cubre 115 casos en seis países europeos. En el Cuadro V se resumen las causas de las pérdidas de acuerdo con el estudio realizado, y en el Cuadro VI se indican las consecuencias económicas de los casos.

El Cuadro V muestra que un 58% de los casos se debieron a actos premeditados, un 35% a causas accidentales y un 7% se asignó a diversas causas. Ninguna de las pérdidas europeas registradas en el Cuadro VI aparecen tan altas como las cifras americanas del Cuadro IV.

Por último, llama la atención el número de actos terroristas a centros informáticos. Entre 1976 y 1985 se registraron 53 ataques en Europa Occidental. Más de la mitad de estos actos tuvieron lugar en Italia y 12 en Francia.

Con el fin de obtener más información sobre experiencia actual de pérdidas se envió un cuestionario a setenta y una personas. Hasta el momento ha contestado un 48% de las personas contactadas. El Gráfico 1 y 2 y Cuadros VII, VIII y IX se han construido de acuerdo con las respuestas recibidas.

El Gráfico 1 muestra el cambio en el tiempo del riesgo medio aceptado y los siniestros pagados. El Gráfico 2 compara los cambios porcentuales entre el riesgo aceptado y los siniestros pagados. El Cuadro VII compara los cambios en la distribución de las fuentes de riesgo con aquéllas que se estimaron en el estudio de 1976. En el Cuadro VIII, se muestra la distribución de las fuentes del riesgo respecto de las mencionadas en el estudio de 1976 y se compara la distribución de las causas de los siniestros con las causas de las pérdidas registradas en el estudio de la C.E.E. El Cuadro IX compara la naturaleza de las pérdidas, basada en la información obtenida en las respuestas a un cuestionario con las predicciones del estudio de 1976. El Cuadro X se ha

construido en base a la información suministrada por Loss Prevention Council sobre pérdidas debidas

a incendio. Se espera más información que, una vez recibida, se incorporará al análisis.

Cuadro IV. Resultados de los informes sobre delitos informáticos

<i>País</i>	<i>N.º de usuarios encuestados</i>	<i>Descubrimiento</i>
Australia	200	123 casos de abuso de ordenador entre 1975 y 1980. El total de pérdidas asciende a 32 millones de francos suizos.
Canadá (Ontario)	321	Investigación realizada entre 1980 y 1981 con 13 casos de delitos informáticos registrados.
Alemania Federal	nacional	1980: 9 casos; 1981: 8 casos; 1982: 9 casos durante los primeros 6 meses; 1983: 11 casos; 1984: 222 casos. La mayoría de los casos entre 1977 y 1982 oscilaron entre 600.000 y 1.800.000 francos suizos. En 1983 sólo hubo un caso en el cual las pérdidas ascendieron a 4,8 millones de francos suizos y otro caso de 6 millones de francos suizos.
Japón	nacional	En 1982 la oficina central de policía registró 19 casos cuyas pérdidas ascendieron a más de 84.200 francos suizos.
Reino Unido	nacional	Se identificaron 95 casos con unas pérdidas medias por fraude de unos 76.000 francos suizos y unas pérdidas medias debidas a incendios provocados y bombas de aproximadamente 3 millones de francos suizos.
EE UU	varios	En 1975 las pérdidas medias fueron de 740.000 francos suizos, en 1979 de 2,8 millones de francos suizos. En un informe más reciente de 283 compañías 72 obtuvieron pérdidas oscilando entre 213 y 1.073 millones de francos.

Cuadro V. Causas de las pérdidas

<i>País</i>	<i>NUMERO DE CASOS</i>								
	<i>Riesgos accidentales</i>				<i>Acciones premeditadas</i>				<i>Varios</i>
	<i>Inundación</i>	<i>Incendio</i>	<i>Rayo</i>	<i>Otros</i>	<i>Robo</i>	<i>Sabotaje</i>	<i>Huelga</i>	<i>Otros</i>	
R. F. Alemania	4	3	1	5	7	3	—	1	3
Bélgica	—	—	2	—	6	—	1	—	1
Francia	4	1	1	1	9	5	1	1	3
Italia	3	2	1	2	4	6	—	—	—
Reino Unido	1	6	1	2	11	7	2	—	—
Suiza	—	—	—	—	3	—	—	—	—
TOTAL	12	12	6	10	40	21	4	2	7

Cuadro VI. Consecuencias económicas de los casos considerados

Causa	Número de casos	Pérdida media (*)	Pérdidas totales (*)
Inundación	3	850	2.550
Inundación	9	85	765
Incendio	4	7.650	30.600
Incendio	5	510	2.550
Tormentas	4	42	170
Robo	15	255	3.825
Robo	2	17.000	34.000
Robo	13	1.700	22.100
Robo	8	68	544
Sabotaje	5	850	4.250
TOTAL	68	1.491	101.354

(*) miles de francos suizos.

Cuadro VII. Cambios en la distribución de las fuentes del riesgo

		Predicción estudio 1976	AÑO									
			'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86
% de riesgo aceptado por sector	Industria ..	64	30		30	15	18	22	16	23	22	27
	Servicios ..	31	30		30	75	70	59	69	51	57	39
	Comercio .	5	40		40	10	12	19	15	26	21	34
% de siniestros pagados por sector	Industria ..	64	40		25	28	25	24	25	29	25	
	Servicios ..	31	10		55	50	52	50	48	42	32	
	Comercio .	5	50		20	22	23	26	27	29	43	

Cuadro VIII. Distribución de las causas de los siniestros según muestran las respuestas de los cuestionarios

		Distribución según estudio de la CEE (ver Cuadro V)	AÑO									
			'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86
% de distribución de las causas de los siniestros en el sector Industrial	Accidental	36	7	7	3	18	16	15	16	24	15	27
	Premeditado	58	2	—	2	27	28	20	19	27	18	25
	Varios	6	91	93	95	55	56	65	65	49	67	42
% de distribución de las causas de los siniestros en el sector Servicios	Accidental	36	6	6	2	20	22	19	18	6	20	20
	Premeditado	58	3	—	2	23	19	13	14	2	18	27
	Varios	6	91	94	96	57	59	68	68	92	62	53
% de distribución de las causas de los siniestros en el sector Comercial	Accidental	36	6	7	3	20	22	18	18	20	20	16
	Premeditado	58	2	—	1	26	21	15	12	19	20	31
	Varios	6	92	93	96	54	57	67	70	61	60	53

Cuadro IX. Comparación de la naturaleza de pérdidas

Pérdidas debidas a	Proporciones sugeridas por el estudio 1976	AÑO				
		1982	1983	1984	1985	1986
Individual	24	15	15	15	15	15
Compañía	45	30	30	30	30	30
Clientes	27	25	25	25	25	25
Otros	4	30	30	30	30	30

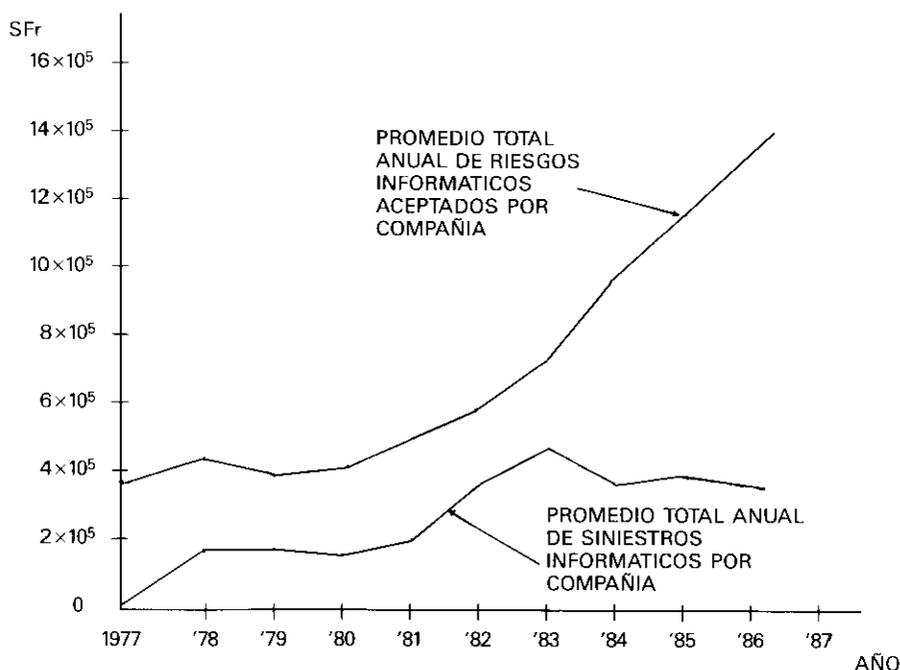


Gráfico 1.—Promedio de riesgos aceptados y siniestros pagados por compañía.

La pérdida media por incendio fue de 6.444.400 francos suizos pero esta cifra está sesgada por el incendio del almacén del ordenador de 1984. La cifra de pérdidas media anual asciende a 12.889.000 francos suizos.

POSIBLES MODIFICACIONES EN EL FUTURO MODELO DE PERDIDAS

En el futuro, los ordenadores serán más rápidos, más baratos y más ampliamente utilizados. Esto implicará que se automatizarán muchas más operaciones. No sólo se integrarán muchos más diseños y operaciones administrativas como preparar las tarifas de los seguros y emitir pólizas. También habrá un crecimiento en la cantidad de información con-

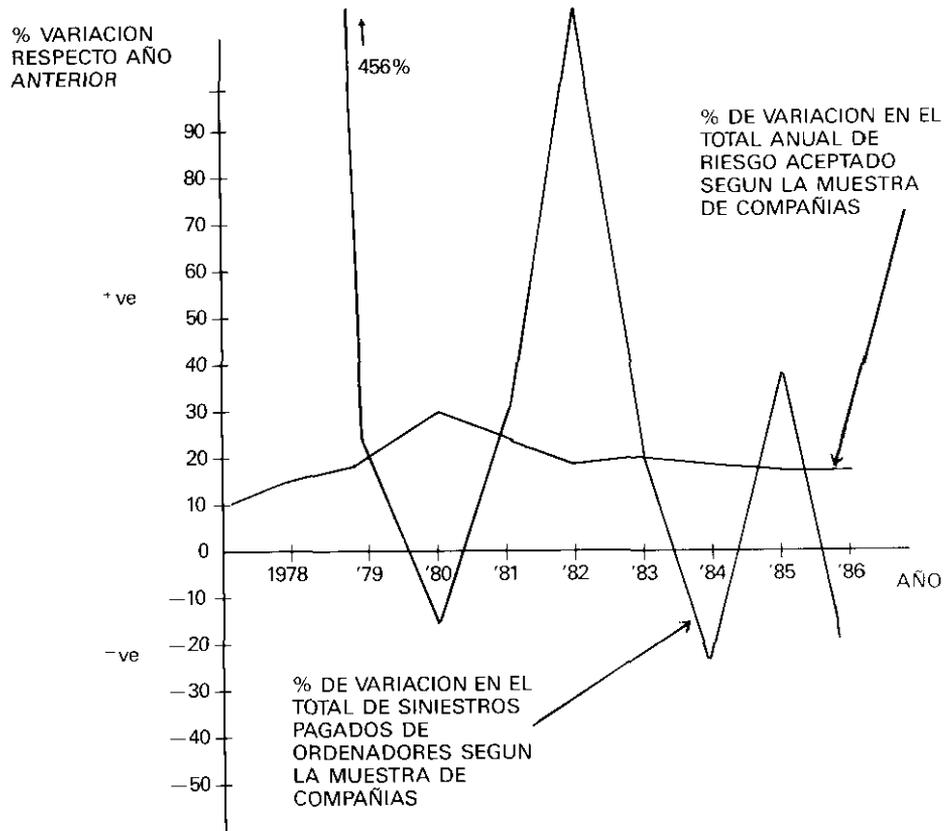


Gráfico 2.— Porcentaje de variación en riesgo aceptados y siniestros pagados.

Cuadro X. Incendios recientes en el Reino Unido correspondientes Ordenadores

Año	Pérdidas (miles de francos suizos)	Causa
1978	123	Incendio premeditado.
1979	—	—
1980	110	Desconocido
1981	250	Defecto en la aplicación.
	770	" " " "
1982	4.500	Utilización descuidada de pintura y soplete.
	172	Falta de suministros de fuel-oil.
1983	1.620	Exceso de temperatura del calentador de inmersión.
	785	Defecto del ordenador
1984	870	Defecto del ordenador
	490	Cortocircuito
	191	Artículos inflamables descuidadamente abandonados.
1984	306	Distribuidor del ordenador.
	78.810	Incendio en el almacén del ordenador.
1984	1.225	Fallo eléctrico en la unidad de aire acondicionado.

fidencial que contendrán los ordenadores y que si se abusa de ello podría desembocar en unos siniestros significativos.

A su vez, mientras que las empresas grandes que actualmente están incrementando el uso de los sistemas informáticos tienen mayor capacidad para protegerse adecuadamente, por el contrario ello no es aplicable a las empresas más pequeñas.

Es probable que los sistemas informáticos de las empresas pequeñas se protegerán peor y, por lo tanto, darán lugar a una proporción mayor de los siniestros que ocurran.

Las respuestas a los cuestionarios no proporcionaron una información significativa sobre el modelo habitual de los usos posibles. Esto simplemente significa que la predicción de los futuros modelos de utilización y pérdidas, que se hará en la segunda fase del estudio, no tendrá una fuerte representación estadística de la actual situación a los efectos de comparación.

PROYECTO PARA LA FASE SEGUNDA DEL ESTUDIO

La fase siguiente del estudio se concentrará en la valoración de las pérdidas potenciales hasta el año 2000. Las preguntas que se dirigirán incluirán:

1. ¿Cuáles serán las 20 aplicaciones de ordenador más importantes hasta el año 2000?
2. ¿Cuál será el índice de desarrollo de las 20 aplicaciones?
3. ¿Cuáles serán las principales causas de las pérdidas?
4. ¿Qué desarrollos son los más indicados para mejorar la seguridad del ordenador?
5. ¿Cuál es la magnitud y frecuencia más probable de los riesgos asociados a los sistemas informáticos?
6. ¿Qué medidas podría adoptar la industria del seguro para tratar esta situación en base a la experiencia pasada y presente?

Desarrollar un pronóstico sobre futuras pérdidas es esencialmente un proceso reiterativo e implica conversaciones con las partes interesadas.

La estimación de las pérdidas se efectuará sobre la base de información ya recopilada y de los pronósticos de las aplicaciones más importantes. Esta estimación se matizará mediante conversaciones con las partes informadas e interesadas.

Otro aspecto que habrá que estudiar en la segunda fase del estudio es la necesidad de algún tipo de inspección normalizada de los sistemas informáticos para determinar si son adecuados para el seguro.

