

DELITOS, FALTAS Y PREMIOS NOBEL

Ingeniería financiera y el sentido común de la justicia en las sociedades industriales avanzadas

A. Javier Izquierdo Martín

Primer borrador: septiembre 2000

Segundo borrador: noviembre 2000

Tercer borrador: enero 2001

A Luis y Sole
Mi única certeza, mi religión

Pensar, en su sentido no cognitivo y no especializado, concebido como una necesidad natural de la vida humana, como la actualización de la diferencia dada en la conciencia, no es la prerrogativa de unos pocos sino una facultad siempre presente en todo el mundo; por lo mismo, la incapacidad de pensar no es la “prerrogativa” de los que carecen de potencia cerebral sino una posibilidad siempre presente para todos -incluidos los científicos, investigadores y otros especialistas en actividades mentales- de evitar aquella relación consigo mismo cuya posibilidad e importancia Sócrates fue el primero en descubrir. (Arendt, 1995b [1971]: 135).

INDICE

INTRODUCCION. Autores de riesgos

Tecnociencia y delincuencia: eficiencia contra justicia en la controversia sobre el *insider trading*

La controversia sobre los Premios Nobel de Economía

La controversia sobre la fiabilidad financiera: el riesgo de los modelos de gestión de riesgos

De los riesgos de autoría a la autoría de riesgos: explorando la interacción entre credibilidad científica, fiabilidad tecnológica y responsabilidad legal

Advertencia final sobre lo sociológico y lo sociológico

PARTE I

Ingeniería y catástrofe

CAPITULO 1: El análisis económico de las finanzas. Equilibrio, información y azar.

Introducción

Breve historia de los mercados de derivados financieros

Los derivados financieros: de América para el mundo

Derivados en España

Un funcionalismo en funcionamiento: introducción a la historia del análisis económico de las finanzas

La teoría estadística de la eficiencia bursátil: de Bachelier a Samuelson

La teoría de selección de carteras: utilidad, riesgo y precio

La teoría del arbitraje: equilibrios con la información

El ‘precio justo’ del azar: la teoría matemática de la valoración de opciones de Black-Scholes-Merton

Parámetros fundamentales de riesgo

Reglas de cobertura dinámica

El secreto del arbitraje: equilibrios con la volatilidad

Aleatoriedades

Azar como complejidad física: la economía de la computación

Aleatoriedad financiera: Mandelbrot y la hipótesis del ‘azar salvaje’

Conclusión

CAPÍTULO 2. La ingeniería financiera y el crimen organizado. La batalla de los bonos basura

Introducción

De cómo el profesor universitario se convirtió en consejero delegado

La ingeniería financiera como ciencia y como negocio: de las finanzas matemáticas a las finanzas computacionales

La banca de inversiones: el auténtico protagonista del *big bang* financiero

Bancos de inversiones y finanzas empresariales

Bancos de inversiones e innovación financiera

La revolución financiera del control corporativo

El inventor como delincuente: la leyenda de Michael Milken

Angeles caídos y *ratings* fallidos

La teoría en la práctica: Drexel y los “bonos basura”

Dadme una palanca (financiera) y moveré el mundo

¿*Hubris* o revolución? El destino trágico del iconoclasta

Epílogo: delaciones, confesiones y sentencias

Conclusión

CAPITULO 3. La ingeniería financiera y el accidente provocado. Los seguros de cartera y el crash bursátil de 1987

Introducción

El seguro perfecto, la catástrofe y el Informe Brady

La explicación de Grossman

Microestructura del mercado, costes de transacción y cobertura dinámica imperfecta

Algoritmos en vez de contratos o cómo vender servicios como si fueran bienes

Teorías de la especulación financiera: negociación en base a ruido, racionalidad limitada y espíritus animales
Inferencia bayesiana y opinión pública: un modelo de burbuja racional
Conocimiento común y externalidades informacionales
Consejos negligentes como productos defectuosos
 El derecho de responsabilidad en el mundo industrial
 La responsabilidad por consejos negligentes (un experimento de acusación)
Conclusión
Apéndice. El modelo de contagio especulativo ‘racional’ de Orléan

CAPITULO 4. Excelencia y bancarrota. Variaciones sobre el desastre de Long-Term Capital Management

Introducción

Modelos y mercados

Tres versiones de un mismo suceso

 Arrogancia y ceguera

 Cobertura dinámica imperfecta

 Apalancamiento excesivo

Rosencrantz y Guildenstern han muerto: Premios Nobel, faltas y delitos

 Opciones e impuestos: la “conexión suiza”

 Relaciones matemáticas y relaciones sociales: el “trabajito italiano”

Más allá de la integración funcional y la ambivalencia moral: ¿es posible acusar en un mundo salvajemente aleatorio?

Conclusión

Apéndice. Nueve operaciones fallidas de LTCM

PARTE II Criticar y justificarse

CAPITULO 5. El Imperio del Sociólogo. Crítica de la crítica sociológica del riesgo y el delito

Introducción

Los delitos tecno-económicos

 Los delitos contra la seguridad informática

 Los delitos de competencia desleal

Riesgo, fiabilidad y delincuencia

 La crítica sociológica del derecho de responsabilidad civil

 Del poder al riesgo

 Del riesgo a la fiabilidad

 De la fiabilidad a la delincuencia

La crítica sociológica como problema y no como solución

 De juez supremo...

 ... a juez de instrucción

De la sociología del derecho a la sociología de la justicia

 Cuestiones de hecho y cuestiones de derecho: el proceso legal como máquina de conocimiento sociológico

 De la cualificación a la justificación

Conclusión

CAPITULO 6. Sobre el sentido común de la justicia. Metafísica y pragmática de la responsabilidad humana

Introducción

Lo verdadero y lo justo: sociología pragmática de la cognición y la moral pública

De la justificación: ciudades armoniosas y mundos comunes

 Pluralidad y legitimidad: el compromiso y su puesta a prueba

 Fiabilidad técnica y responsabilidad humana: sentido común de la justicia en contextos de riesgo

El proyecto de la Ciudad por Proyectos: un modelo de justicia conexionista para la Nueva Economía

El mundo de las redes y la ciudad de los proyectos

De la flexibilidad productiva a la flexibilidad moral

Conclusión

Parte III
Fiabilidad y justicia

CAPITULO 6. El tribunal supremo de la fiabilidad. El Comité de Basilea y la policía científica de los modelos del riesgo financiero

Introducción

El colapso de la divisoria institucional del sistema financiera Americano y el espectro del ‘riesgo de mercado’

El desafío del ‘riesgo de mercado’ para las políticas públicas de supervisión bancaria

La auditoría de modelos como elemento clave de la supervisión pública de riesgos bancarios

Value-at-Risk

Backtesting

La supervisión de modelos en la práctica

El futuro del gobierno a distancia en los mercados financieros

Conclusión

CAPITULO 8. Juicio al azar. Contingencia cognitiva y necesidad moral

Introducción

Prueba estadística y evidencia forense

Saber científico y procedimiento legal: la ciencia forense

La deconstrucción legal del conocimiento estadístico: el caso de la epidemiología

La controversia sobre la fiabilidad de los modelos del riesgo financiero

¿Se puede modelizar el “riesgo de modelo”?

¿Podemos fiarnos de la fiabilidad financiera?

Del algoritmo experto al sujeto juez

Fiabilidad, acusación y justificación

Supervisión financiera: el juego de las mentiras arriesgadas

Construyendo la frontera entre error y fraude en la investigación financiera

Conclusión

CAPITULO 9. Para una teoría de la autoría de riesgos. Figuras de la responsabilidad en un mundo salvajemente aleatorio

Introducción

Autoría de riesgos: construyendo la frontera entre error y fraude en la investigación financiera

¿Qué es un autor?

La autoría científica

Fraude científico

De la casualidad o el crimen perfecto

El falso auténtico: un modelo de justicia para la ingeniería financiera

La falsificación experta

El falso de calidad como juego de estrategia

Dinero, mentira y ficción

Conclusión

Apéndice I. Variaciones morales sobre tres casos de innovación-catástrofe financiera

Apéndice II. Los cuatro mundos de la ingeniería financiera

CONCLUSION

EPÍLOGO. Catástrofe y mentira

Los accidentes no existen

Algo terrible ha sucedido que se ha llevado a nuestros hijos

Papá sabe quién mintió

Dividido en dos... pero preparado para ir hasta el final

Esto es lo que aprendí. Esto es lo que averigüé

Escolio sobre el mal metafísico

PRÓLOGO Y AGRADECIMIENTOS

El material investigador en el que se basa este libro ha sido reunido a lo largo de ocho años de dedicación universitaria a tiempo completo, más o menos. Mis primeros escarceos con el mundo de la teoría y la práctica del análisis económico y financiero se remontan a una serie de trabajos de curso que realicé durante los últimos años de mis estudios de licenciatura en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología (UCM), respectivamente sobre gestión de recursos humanos y tesorería en la gran distribución minorista, gustos intelectuales de los estudiantes de doctorado en economía, la controversia sobre el concepto de equilibrio en la teoría económica neoclásica, y la historia del mercado de seguros de vida. Una vez ‘convertido’ en becario predoctoral por obra y gracia de un tribunal de selección sospechosamente magnánimo, y adscrito ya al deliciosamente anárquico Departamento de Cambio Social de la Universidad Complutense de Madrid, dediqué mis primeros y realmente maravillosos años de libertad condicional en el Mundo Académico Superior a vagabundear por los inmensos cuerpos de literatura académica en los campos del análisis micro y macroeconómico de las finanzas. Acampado de 11 de la mañana a 5 de la tarde en la imponente biblioteca del Banco de España me propuse leer todo aquello que me pareciera “demasiado técnico para mí” hasta perderle definitivamente el respeto a la autoridad económica. Esta fase inicial de mi investigación, en la que frecuenté también una muestra algo sesgada de libros y revistas sobre sociología del conocimiento científico, fue financiada por una Beca Complutense de Formación de Profesorado Universitario de la que disfruté durante el periodo 1994-1997.

Los dos años siguientes, empleado ahora como profesor ayudante del Departamento de Sociología I de la UNED (de nuevo por obra y gracia de interferencias sociales y curriculares afortunadas), los invertí en construir un modelo de análisis teórico super-sofisticado (reflexivo, complejo, crítico, etc.) con el que pretendía, sin asomo de ironía alguno, *explicar*, a partir de un conjunto de *causas sociales* disfrazadas de otros tantos factores intelectuales, económicos y políticos, el triunfo de un peculiar estilo ingenieril de pensamiento en el “campo” académico y profesional de las finanzas modernas. Este ambicioso programa de sociología reflexiva del mundo financiero se cerraría al año siguiente con la defensa pública de una tesis doctoral tan pretendida como superficialmente *científica*. Ciertamente, en todo caso, unos cuantos de entre los múltiples y algo abstrusos argumentos

teóricos contenidos en aquel texto me parecen todavía hoy satisfactorios en parte, y he tratado de respetarlos en su justa medida en éste.

Finalmente, desde principios de 1999 y durante todo el 2000, el cuadro teórico de mi investigación, *pero sobre todo mi relación con la sociología*, sufrió un viraje radical, aunque no brusco. Testigo algo estrafalario de esta mutación, la inesperada, prematura e ininteligible presentación taquigráfica con la que se me ocurrió anunciar en público esta “metamorfosis en proceso” durante el acto de defensa pública de mi tesis, debió parecerles a mis directores, al tribunal y a parte del público asistente producto de un repentino ataque de frivolidad o, peor, de demencia intelectual. Sin embargo, como espero pruebe la lectura de las páginas que siguen (especialmente la Tercera Parte), el encuentro, ya viejo por aquel entonces, con dos nuevos cuerpos de literatura investigadora había puesto completamente patas arriba *el sentido* de lo escrito en esa amada-odiada tesis doctoral. Por un lado, desde que en las Navidades de 1995 comencé a explorar el misterioso y fascinante nuevo mundo sociológico inaugurado por Luc Boltanski y Laurent Thévenot en su libro *De la justificación*, publicado en 1991, había ido sumergiéndome progresivamente, aunque al principio de forma silenciosa, en el programa de trabajo sobre las situaciones de disputa, las operaciones de crítica y justificación, y la pragmática del juicio moral en el espacio público, animado por estos dos investigadores en el seno del Grupo de Sociología Política y Moral de la École de Hautes Études en Sciences Sociales de París.

En segundo lugar, y a raíz de una incursión casual, a principios de 1998, en la biblioteca del Instituto Internacional de Sociología del Derecho de Oñati, emprendí, bien que a ritmo más lento que en los otros casos, la exploración (que a día de hoy todavía considero en fase inicial en algunos aspectos) del universo empírico que, junto con la ingeniería financiera y las sociologías del riesgo y el delito, constituye el tercer *objeto* de investigación del estudio que aquí presento: la codificación legal de los tópicos de la autoría y la responsabilidad en los diferentes cuerpos doctrinales (administrativo, civil, penal) del derecho de propiedad intelectual y el derecho de riesgos industriales.

Este libro está dividido en tres partes, complementadas con una introducción general y un epílogo en el que se apuntan avenidas futuras de investigación sobre el tema de la construcción de la responsabilidad en ambientes de riesgo.

La primera parte (“Ingeniería y catástrofe”) consta de cuatro capítulos y presenta una visión general de los riesgos tecnológicos generados por la revolución industrial ocurrida durante las últimas dos décadas en el sector de los servicios de inversión financiera como consecuencia de la difusión a escala internacional de las nuevas técnicas de ingeniería de productos derivados. El capítulo 1 presenta un cierto relato, estratégicamente condensado para los fines de las indagaciones posteriores, de la historia del moderno análisis económico-matemático de las finanzas, desde los trabajos primitivos de Bachelier sobre la estructura estadística de las series de fluctuaciones bursátiles a la teoría de valoración/replicación de opciones mediante arbitraje de Black-Scholes-Merton. El capítulo 2 examina, desde los puntos de vista alternativos de la defensa y la acusación, el más famoso *affaire* financiero ocurrido durante los años 1980: el juicio contra el banquero de inversiones Michael Milken, conocido en su día como el “rey de los bonos basura”. El capítulo 3 se ocupa de otro ambicioso proyecto de ingeniería de derivados financieros, los llamados “seguros de cartera”, cuyo espectacular despegue y posterior colisión –los seguros de cartera fueron acusados por una investigación oficial de haber provocado el crash bursátil de octubre de 1987- suele ser considerado otro de los símbolos mayores del espíritu intenso e imprudente que dominó la década de los 80 en los mercados financieros americanos. La última y más sabrosa secuela de aquel espíritu, la repentina debacle financiera del club de inversiones Long-Term Capital Management (LTCM), el más poderoso de los fondos internacionales de inversión en productos derivados, en septiembre de 1998, es enjuiciada asimismo desde diversos puntos de vista en el capítulo 4. Lo “sabroso” de este episodio para los propósitos de mi investigación es el hecho de que los dos flamantes Premios Nobel de Economía del año 1997, los profesores Myron Scholes y Robert C. Merton, socios fundadores de LTCM, habían diseñado las líneas maestras de la metodología, si no de la tecnología, empleada en el desarrollo de los principales proyectos de inversión del fondo.

Bajo el título de “Criticar y justificarse”, la segunda parte del libro presenta el contexto relevante de debate teórico e investigador en el que se inserta mi propuesta específica de análisis sociológico del delito tecnológico en los mercados financieros modernos. El capítulo 5 presenta una revisión de la literatura teórica e investigadora en los

campos de la sociología del riesgo y la delincuencia tecnológica. La exposición (crítica) de como el trabajo de denuncia pública que lleva a cabo el sociólogo crítico del derecho, la economía, la tecnología y la política, acaba derivando en muchos casos a un afán de monopolizar el espacio de la denuncia pública, me servirá de puente para presentar en el capítulo 6 un marco teórico alternativo para el tratamiento de las controversias financieras en el que se admitan a trámite, en igualdad de condiciones con las demás posiciones en litigio, aquellos discursos que la maquinaria crítica del sociólogo tritura en general bajo sus ruedas: los sentimientos de injusticia expresados por las víctimas y los argumentos justificatorios esgrimidos por los acusados.

La tercera y última parte, “Fiabilidad y justicia”, está formada por tres ejercicios de interpretación de las operaciones de juicio a través de las cuales los diferentes tipos de actores implicados en el proceso de la innovación financiera (ingenieros, reguladores, jueces, críticos) trazan la línea divisoria entre riesgo aceptable y conducta reprochable en este dominio de acción. Esta parte se abre en el capítulo 7 con una discusión del cambio de paradigma regulador ocurrido en las políticas públicas de supervisión de riesgos financieros de ámbito internacional. El objeto concreto de la controversia interpretativa aquí es un conjunto de documentos consultivos emitidos por el principal órgano de vigilancia internacional en este campo, el Comité de Supervisión Bancaria del Banco de Pagos Internacionales, al objeto de armonizar las metodologías internas de medición y control estadístico de riesgos bursátiles empleadas por una selecta élite de intermediarios globales en los mercados de derivados financieros. El capítulo 8 adapta el marco del análisis pragmático de las acciones en régimen de justicia al estudio de la controversia sobre la fiabilidad (y el riesgo) de los sistemas computacionales estándares empleados en el control a gran escala de riesgos financieros. En el capítulo 9, presento los detalles históricos y analíticos de un modelo interpretativo original, que denomino el modelo del *falso auténtico*, que pretendo pueda servir de apoyo a la formulación de juicios morales sobre lo ajustado/justo de nuestras medidas estándares del riesgo financiero, y por tanto al inicio de nuevas formas (políticas por definición) de acción colectiva en el mundo financiero contemporáneo. Las conclusiones finales recapitulan las principales tesis defendidas en las tres partes anteriores del texto y pretenden trazar una línea maestra de argumentación para vincularlas entre sí.

He intentado que la exposición de la serie de controversias científicas, económicas y legales que traban el hilo de cada una de mis historias, resulte accesible a cualquier lector no

especializado que disponga de un poco de tiempo libre. Aunque no es difícil adivinar que el lector interesado en temas financieros se hallará en terreno más familiar en la primera parte, y encontrará posiblemente demasiado ‘abstracta’ la segunda. A la inversa, al lector que abra este libro atraído principalmente por los temas de teoría sociológica contemporánea que se exploran en la segunda parte, la primera puede parecerle un tanto ‘técnica’ y gris. Espero sin embargo que estos y otros especialistas podrán reconciliar en mayor medida sus propensiones académicas en la parte tercera y en el apéndice, que no se reclaman de ninguna sección universitaria en particular.

Muchas han sido las personas que, desde dentro de la institución académica, han contribuido directa e indirectamente al desarrollo de este proyecto. En primer y más destacado lugar, los co-directores de mi tesis doctoral, los profesores Carlos Prieto y Ramón Ramos, que siempre me han juzgado más por lo que soy que por lo que hago. Enrique Martín Criado fue quien me metió en el cuerpo el gusanillo de la investigación sociológica: nunca se lo he dicho pero me cambió la vida. Con Rafael Jato y Oskar Fernández, que cogieron el gusanillo al mismo tiempo, compartí los primeros momentos, los más intensos e indelebles, de este extraño aprendizaje vital. Ángel de Lucas me echó los dos o tres cables más importantes de mi carrera académica, además de tratarme, por la primera vez, como la persona adulta que aun no era. Luís Enrique Alonso soportó hasta donde le fue posible mis visitas pirata a Cantoblanco para discutir sobre sociología económica y siempre salí de su despacho con un libro nuevo. Y los inefables Antonio Escohotadovski y Charles Moya convirtieron las ‘guardias’ de los lunes por la tarde en improvisada academia particular de ciencia y vida.

Mis compañeros becarios de Sociología I de la UCM (Miguel Ángel Vázquez, Jorge López, Anabel Suso, Emilio Luque y Jose Santiago) y los alumnos de mis seminarios de licenciatura (Alejandro, Dani, Olivia, Yara, Nuria, Paco...) fueron los primeros damnificados por mis esotéricas exposiciones. En Fabián Muniesa, doblemente damnificado, creí haber encontrado a la vez al lector, crítico y colaborador ideal, pero me equivoqué: había encontrado un amigo. Juanma Iranzo, Rubén Blanco y Alberto Cotillo me abrieron los ojos a

la rama más progresiva de la teoría y la investigación sociológica actuales: los estudios sobre el conocimiento científico y tecnológico. Con Pablo De Marinis y Luismi Bascones, fundadores de la extinta Sociedad Post-Foucaultiana de Valdebernardo, descubrí, casi sin quererlo, el extraño continente de la filosofía política liberal. Juanjo Dolado, Agustín Maravall, Enrique Alberola, Juan Ayuso, María Pérez-Jurado y Soledad Nuñez, del Servicio de Estudios del Banco de España; Rafael Repullo y Enrique Sentana del Centro de Estudios Monetarios y Financieros; Joan Antoni Ketterer de Intermoney, Prosper Lamothe, del departamento de Financiación e Investigación Comercial de la Universidad Autónoma de Madrid, y Antonio Torrero, del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Alcalá de Henares cedieron amablemente parte de su tiempo para ilustrarme en cuestiones de análisis, econometría, estructura e historia de los mercados financieros.

Otros muchos profesores y colegas han ofrecido amablemente su lápiz rojo a mis palabras y escritos: Mitchel Abolafia, Michel Armatte, Andrés Bilbao, Luis Castro, Alain Desrosières, Ives Dezalay, Vincent Lépinay, Antonio García Olivares, Fernando García Selgas, Karin Knorr-Cetina, Emilio Lamo, Emmánuel Lizcano, Donald McKenzie, Yuval Millo, María Jesús Miranda, Philip Mirowski, Enrique Montoya, Mari Luz Morán, Pablo Navarro, Andrew Pickering, Trevor Pinch, Narciso Pizarro, Javier Rodríguez, Marcial Romero, Fabrice Rousseau, Esther Sent, Leslie Sklair, Charles Smith, Richard Swedberg, David Teira, Laurent Thévenot y Antonio Vallejos. Sin las atenciones (y oportunas advertencias) de Camino Fernández, Elena Peñas, Irene, Carmen Caballero y Rosana Guijarro, secretarias de los dos departamentos de Sociología I de la UCM y la UNED, hubiese entregado muchas más veces mis escritos fuera de plazo.

El cariño y el sentido del humor de mis amigos han hecho un poco más soportable mi lenta, definitiva metamorfosis en ratón de biblioteca; y la casa de mis padres sigue siendo todavía el mejor hospital para las heridas de la voluptuosa Madrid. En fin, Maite Martín, la única persona a la que verdaderamente le hago gracia, aplicada tantas veces en vano a corregir mi horrible ortografía y mi ortopédica gramática, consiguió en algún momento, bendita sea, cambiar mi *estilo*, sea lo que sea lo que se esconda tras esta palabra. Además de recordarme, prácticamente a diario durante los tres últimos años, que las cosas que *se* empiezan también algún día *se* acaban. Por estas y muchas razones más que no vienen al caso este libro también es en parte suyo.

INTRODUCCION

Autores de riesgos

*Insistimos... sobre el estado de anomia jurídica y moral en el que se halla actualmente la vida económica. [...] Los actos más reprobables son tan frecuentemente absueltos por el éxito que el límite entre aquello que está permitido y aquello que está prohibido, entre aquello que es justo y aquello que no lo es, no puede fijarse pues parece poder ser desplazado en cualquier momento y de forma casi arbitraria por los individuos. [...] Es a este estado de anomia al que deben atribuirse... los conflictos sin fin y los desórdenes de todo tipo cuyo triste espectáculo nos ofrece hoy el mundo económico. Émile Durkheim, segundo prefacio a *De la division du travail social* [e.o. 1902] París, PUF, 1960, pp. II-III.*

En una influyente caracterización de la forma radicalizada de sociedad industrial emergente durante la segunda mitad del pasado siglo XX, el sociólogo británico Anthony Giddens ha puesto el acento en el fenómeno de la *fiabilidad tecnocientífica* como uno de los elementos clave de este nuevo tipo ideal de configuración socio-histórica. Según Giddens, el principal rasgo distintivo de la modalidad característica de *confianza* que demanda el funcionamiento cotidiano de nuestras instituciones modernas es precisamente el de ser una confianza “invertida no sobre los individuos sino sobre capacidades abstractas” (Giddens, 1993: 36-37). Producto de la suspensión casi absoluta de nuestro sentido del juicio (“una forma de fe”), esta concesión crecientemente acrítica del más alto valor moral a medidas numéricas del grado de incertidumbre de los acontecimientos futuros expresa “un compromiso con algo más que una mera comprensión cognitiva.” La *fiabilidad tecnocientífica*, como forma de “confianza impersonal” implicada en la mecánica institucional de la Modernidad Reflexiva descansaría en realidad “sobre vagas y parciales comprensiones” de la “base de conocimiento” científico y tecnológico de un conjunto creciente de sistemas abstractos de control remoto y comunicación a distancia.

De entre los santuarios más importantes donde se predica este nuevo culto a la fiabilidad abstracta, Giddens y otros defensores de la hipótesis de la Segunda Modernidad (eg. Beck, 1998) destacan de forma invariable un dominio particular de interacción social: las nuevas variedades globalmente integradas de mercados financieros. Más exactamente, del diseño e implementación de sistemas informáticos de gestión de riesgos de inversión en

productos financieros “derivados” (Giddens, 1995: 153). En efecto, la increíble empresa, indisociablemente científica y económica, de domesticación matemático-computacional del riesgo económico puesta en marcha a lo largo de los últimos 30 años por economistas matemáticos e ingenieros financieros y macroeconómicos, ha acabado, paradójicamente, convirtiéndose en nuestros días en una de las principales fuentes de riesgo financiero y político *endógeno*.

Para sus defensores, entre los que se cuentan entidades tan diversas como el Fondo Monetario Internacional o la Academia de Ciencias Sueca que concede anualmente los Premios Nobel de Economía, la ingeniería de derivados financieros simboliza la quintaesencia de la racionalización científica y la reducción lógico-matemática de la compleja forma descentralizada de ordenamiento político seleccionada por las democracias industriales avanzadas. Mientras que sus detractores -principalmente, los portavoces intelectuales de la así llamada ‘izquierda política’ - ven en los inventos de los ingenieros financieros poco menos que “bombas de hidrógeno económicas”, la maquinaria tecnológica desbocada de un capitalismo especulativo salvaje y delictivo que amenaza con la total destrucción de nuestra civilidad extra-mercantil.

Propongo en lo que sigue una indagación en profundidad de ese sofisticado *mundo social*¹ *high-tech* de los mercados donde se negocian instrumentos financieros como los futuros sobre índices bursátiles, las opciones sobre futuros o las permutas (*swaps*) de tipos interés y tipos de cambio. La disección en detalle de las diferentes interpretaciones y valoraciones públicas de tres conocidos casos de catástrofe financiera -el colapso del mercado de deuda empresarial de alto riesgo en EE.UU. a finales de la década de 1980, el *crash* bursátil de la bolsa de Nueva York en octubre de 1987 y la debacle del fondo de cobertura Long-Term Capital Management en septiembre de 1998- relacionados (la pregunta es cómo y en qué medida) con el uso masivo de nuevas fórmulas y productos de inversión financiera de carácter defectuoso o bien fraudulento, servirá para elaborar un retrato robot de los juicios

¹ Con la problemática, por demasiado manida y pluralmente codificada a nivel teórico (Thévenot, 1998: 121), noción de *mundo social*, que se empleará abundantemente a lo largo de este texto, pretendo modular la sensación de “realidad social” que no puede dejar de transmitir cualquier texto sociológico, en un sentido *pragmático* que connote a la vez realismo y contingencia (Peirce 1998a [1907]). Por situarlo de algún modo en el mapa esquemático de las tomas de posición teóricas en la academia sociológica, el uso del término *mundo social* estaría más próximo de versiones interaccionistas (al estilo de Howard Becker) o reticulares (al estilo de Harrison White) de la agregación social, que de las interpretaciones culturalistas y/o economicistas del mismo fenómeno que proporcionan la antropología social y la sociología estructuralista de la cultura bajo términos como “grupo”, “comunidad” o “campo” social.

contradictorios que suscita en nosotros la sola mención consecutiva de las palabras “ingeniería” y “financiera”: cima del Olimpo científico-tecnológico para unos, ganzúa universal o delirio libertario para otros.²

Finalmente, la investigación sobre el carácter moralmente ambivalente de la innovación financiera moderna se haya subterránea por la exploración de un problema teórico-social más fundamental: los dilemas que plantea la atribución de responsabilidades (méritos y culpas) en un entorno innovador donde lo “azaroso” (la casualidad positiva en forma de “suerte o “fortuna” y la casualidad negativa en forma de “choque” o “error” aleatorio) es *demasiado probable*.

Tecnociencia y delincuencia: eficiencia contra justicia en la controversia sobre el *insider trading*

Habitados como ningún otro lugar de nuestra vida en común por esa inteligencia transgresora, prometéica, que es el *pensamiento especulativo*, demonio anticipador capaz de “colonizar el futuro” extrapolando a partir de una secuencia pasada de rebotes imitativos en el interior de una población de conciencias inversoras básicamente opacas a sí mismas y a las demás (Dupuy, 1994: 93-95), los mercados de capitales concentran en su interior los esfuerzos denodados de nuestra civilización para congraciarse un deseo ancestral de innovación y progreso con un no menos ancestral temor a la ruptura y decadencia del orden establecido.

En 1990, el banquero de inversiones estadounidense Michael Milken, aclamado como el “salvador” de las pymes americanas en la portada de la revista *Time* a principios de la década de los 80, aceptó negociar los cargos criminales presentados en su contra por la fiscalía de la Ciudad de Nueva York, admitiendo su culpabilidad en seis delitos menores de

² En un reciente reportaje periodístico sobre el papel ambivalente que juegan los profesionales del derecho en el combate contra la delincuencia económica, se mencionaban dos acepciones contrapuestas del término “ingeniería financiera”. En primer lugar, se citaban las palabras del fiscal jefe de la Fiscalía Especial para la represión de los delitos económicos, el fiscal Carlos Jiménez Villarejo, según el cual ciertos bufetes de abogados “diseñan operaciones de ingeniería financiera y ponen a disposición del cliente sociedades instrumentales. Al frente de estas últimas colocan a personas físicas que actúan como testaferros y ocultan la identidad del cliente y la verdadera naturaleza de la operación.” A continuación, como contrapeso de la interpretación “delictiva” del término, el periodista daba la palabra al decano del Colegio de Abogados de Madrid, Luis Martí Mingarro, según el cual la ingeniería financiera es completamente ajena al mundo del delito. “Se trata de optimizar las posibilidades fiscales y de crédito, pero dentro de la ley.” (José María Irujo, “Abogados bajo sospecha. Letrados e ingeniería financiera”, *El País*, domingo 15 de octubre de 2000, 30-31).

ocultación de participaciones bursátiles, fraude a inversores, concertación empresarial, incumplimiento de reservas bancarias, falseamiento de declaraciones contables y falseamiento de declaraciones fiscales. Sin embargo, la sentencia judicial dictada contra el famoso financiero el 21 de noviembre de 1990 fue de una severidad sin precedentes: Milken fue condenado a 10 años de prisión, 3 años de servicios a la comunidad y una multa de 650 millones de dólares (Lewis, 1993: 65-68). Lejos de haber sido causado por defectos de diseño ingenieril o de peligrosidad intrínseca de los bonos de empresa cuyo comercio prácticamente monopolizaba, el derrumbamiento del imperio financiero de Michael Milken fue más bien provocado por la detección y persecución policial de una serie de delitos de *insider trading* o uso abusivo con fines lucrativos de información empresarial de carácter interno, una de las figuras legales más problemáticas y controvertidas del ordenamiento jurídico-financiero no sólo de EE.UU., sino de la gran mayoría de los Estados que tienen a su cargo la regulación pública de mercados de capital desarrollados.

En España, uno de los casos de *insider trading* que ha tenido mayor cobertura mediática a lo largo de los últimos años fue el llamado *caso Ibercorp* que saltó a las primeras páginas de los periódicos en el verano de 1990.

El *holding* financiero Grupo Ibercorp surgió tras la fusión a mediados de los años 80 del Banco Ibercorp Sistemas Financieros y el Grupo Financiero Ibercorp. La nueva sociedad consolidada obtuvo buenos resultados económicos durante los ejercicios de 1987-1989 pero, a partir de 1990, sus cuentas internas comenzaron a deteriorarse de forma progresiva sin que los malos resultados trascendiesen aún a los mercados. La cabeza visible del Grupo Ibercorp era el financiero Manuel de la Concha, antiguo síndico (presidente) de la Bolsa de Madrid, cuya red de contactos sociales había granjeado para su empresa una exquisita clientela de ahorradores entre los cuales se encontraban importantes personalidades de la vida social y política del país.³ A lo largo de los meses de marzo y junio de 1990, la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) detectó “anomalías” en la cotización bursátil de una de las sociedades del grupo, Ibercorp Sistemas Financieros (SF), a partir de dudas surgidas en relación con la evolución dispar de las acciones de Ibercorp SF respecto a los índices agregados de la Bolsa de Madrid. Sin que existiese motivación objetiva alguna (o al menos conocimiento público de ello: por ejemplo, una caída anterior de la cotización), el consejero

³ El por entonces Gobernador del Banco de España, Mariano Rubio, contaba con una cuenta en el banco Ibercorp a través de la que administraba una cartera de valores en renta variable. Dos antiguos ministros de

delegado del grupo, Manuel de la Concha, y varios de sus más importantes accionistas procedieron a deshacerse de sus acciones de Ibercorp SF, para lo cual no encontraron mejor solución que vendérselas a la propia sociedad que aumentó así su autocartera. De la Concha y su grupo le vendieron a su propia sociedad 167.900 títulos, por un valor total de 804.241.000 pesetas, a razón de 4.790 pesetas por acción. Fue entonces cuando la cotización de las acciones de Ibercorp comenzó a caer.

En ese mismo mes se produjo una ampliación del nominal de las acciones, que pasó de 500 a 600 pesetas. También en junio, SF realizó una reducción de capital gracias a la cual 333.233 títulos fueron eliminados de la autocartera de la sociedad. Más o menos la mitad de los títulos amortizados no eran sino las acciones compradas con anterioridad a De la Concha y su grupo. La CNMV inició una investigación para aclarar el sospechoso aumento de autocartera, para lo cual solicitó a Ibercorp la lista de los vendedores. En la lista recibida por la CNMV existían varias entradas de nombres en las cuales se había omitido el primer apellido del vendedor. Algunos de las omisiones se correspondían con los miembros más notables del grupo vendedor, entre ellos el por entonces Gobernador del Banco de España.

Según la versión de la CNMV, la operación de venta investigada pretendía beneficiarse de forma fraudulenta de una decisión tomada por la empresa, la eliminación de autocartera, para asegurarse un beneficio ante la caída inminente de las acciones de la empresa. El medio, la herramienta supuestamente empleada para la comisión del auto, fue el conocimiento por adelantado que tuvieron los administradores de la sociedad de una información fundamental -a saber: la evolución adversa de las últimas cuentas de resultados manejadas de manera interna por la empresa- aún no conocido por los mercados, que permitía predecir, como poco margen para el error, la caída de las acciones en el futuro. Este dato que, según la ley, sólo podía haberse utilizado para fines de negociación bursátil una vez se hubiese hecho “de dominio público”, fue utilizado cuando todavía era una información de carácter privado, esto es, cuando su conocimiento era propiedad exclusiva los órganos de ejecutivos de la empresa. Luego, siempre según el informe de la CNMV, De la Concha y varios de sus colaboradores usaron *información material* no pública, obtenida en virtud de su calidad de *insiders*, iniciados, esto es, personas en contacto con los órganos de decisión de la empresa, para la obtención de ganancias de negociación seguras: exactamente el tipo de actividad mercantil que prohíben la gran mayoría de los sistemas legislativos que establecen

regulaciones sobre la actividad inversora considerada legítima en los mercados públicos de valores.⁴

Desde el punto de vista legal, la moderna tipificación penal del tráfico de información interna, tiene como principal referente histórico las investigaciones emprendidas por el Congreso y los tribunales de justicia de EE.UU. para determinar las fallas en los sistemas de procedimiento mercantil que permitieron los comportamientos ventajistas de determinados grupos de inversores a los que se atribuyó un papel determinante como detonadores del *crash* de la bolsa de Nueva York en 1929. Estas investigaciones desembocaron en la elaboración de proyectos de ley para regular de forma más estricta el funcionamiento del mercado de valores. El proceso legislativo arrojó finalmente como resultados la *Securities Act* de 1933 (más conocida como *Glass-Steagall Act* en honor de los dos congresistas que la promovieron) y la *Securities Exchange Act* (Ley del Mercado de Valores) de 1934 (SEA). Las secciones 10 y 16 de esta última ley establecían la creación de la *Securities and Exchange Commission* (SEC) (el homólogo, salvando las distancias, de nuestra CNMV) como órgano autónomo encargado de desarrollar e interpretar las leyes bursátiles y velar por el cumplimiento de las mismas en la ejecución de operaciones de compraventa de valores, asegurándose de que el emisor de los valores suministra información suficiente para que el inversor pueda determinar su inversión (Gómez Iniesta, 1997: 64-65).

En primer lugar, la sección 16 de la SEA de 1934 señala, con carácter preventivo, quiénes pueden ser poseedores de información privilegiada: los accionistas que poseen más del 10% de las acciones de la empresa objetivo de una operación bursátil, y los consejeros y

⁴ En el momento en que escribía esto, seguía aun pendiente la vista oral del juicio que instruye el juzgado número 6 de la Audiencia Provincial de Madrid contra Manuel de la Concha por presuntos delitos de fraude fiscal y abuso de información privilegiada. El otro acusado, el ex-Gobernador del Banco de España Mariano Rubio falleció a principios de octubre de 1999. El 15 de febrero de 1999 se produjo la resolución judicial de la parte del caso Ibercorp constituida por la acusación por delitos de estafa contra los gestores del banco de inversiones. Durante la segunda semana del mes de febrero, la Fiscalía de Madrid y la defensa de los siete acusados en este juicio (Manuel de la Concha, Jaime Soto, Benito Tamayo, Rafael Vázquez Padura, Ignacio Velasco, Joaquín Amo y José Manuel Quesada) alcanzaron un pacto o *consenso judicial* previo a la celebración de la vista oral. La Fiscalía consiguió en primer lugar que los acusados aceptasen pagar una indemnización a los inversionistas perjudicados con carácter previo (y, por tanto, con consecuencias atenuantes). Y luego que aceptasen una *sentencia de conformidad* condenatoria pero atenuada en un procedimiento judicial abreviado. A cambio, los abogados defensores lograron que la Fiscalía, que no parecía tenerlas todas consigo en su acusación, modificase la calificación inicial de los delitos (se retiró así la acusación original por falsedad en documento público y estafa, quedando la condena reducida a dos delitos: un delito societario de pacto abusivo y un delito de maquinación para alterar el precio de las cosas) y redujese drásticamente las penas solicitadas de 15 años a 1 año, sin ingreso en prisión, para tres acusados y de 12 años a una multa de 1.8 millones de pesetas para el cuarto (cf. Ernesto Ekaizer, "Juicio 'sumarísimo' en Ibercorp tras un pacto a la americana", diario EL PAIS, Madrid, 21/2/1999, 26.)

directivos respectivos de la empresa promotora y objetivo de la compraventa de acciones. Pero la tipificación del *insider trading* la realiza principalmente la Sección 10(b) de la SEA, cuyo desarrollo reglamentario fue realizado por la SEC mediante la regla 10b-5 de 1942. Estas dos normas prohíben específicamente la utilización de información no pública y definen prospectivamente al *autor* del delito como toda persona interna a la sociedad mercantil (miembros del consejo de administración, altos cargos ejecutivos, accionistas mayoritarios, administradores), o bien personas ajenas a la misma que reciben información a través de un iniciado primario. Son los denominados *tipees* (los que ‘reciben el soplo’), quienes están obligados también por la ley a revelar la información o bien abstenerse de utilizarla para operar en el mercado.

El delito de iniciados bursátiles forma parte también del ordenamiento financiero y penal español. Sus expresiones jurídicas más reciente son las siguientes. En primer lugar, la Ley 24 del Mercado de Valores de 1988 (LMV) recoge bajo la rúbrica “Normas de conducta” la prohibición de utilización de información privilegiada. En su artículo 81.3 la LMV define la información privilegiada como: “Toda información de carácter concreto, que se refiera a uno o varios emisores de valores o a uno o varios valores, que no se haya hecho pública y que, de hacerse o haberse hecho pública, podrá o habría podido influir de manera apreciable sobre la cotización de ese o de esos valores.” (Gómez Iniesta, 1997: 119). La Directiva 89/592 de la Comisión Europea, de 18 de noviembre de 1989, cuyo objetivo es garantizar la transparencia informativa y la leal utilización de la información en los mercados de valores europeos, es la principal norma armonizadora de la regulación europea sobre el tráfico de información privilegiada, que define en su artículo 1.1. como “toda información que no se haya hecho pública, de carácter preciso, referida a una o varias emisiones de valores negociables o a los valores negociables mismos y que, de hacerse pública, podría influir de manera apreciable sobre la cotización de ese o esos valores.” (Gómez Iniesta, 1997: 75). Finalmente, inspirado tanto en la LMV como en la Directiva 89/592, el nuevo Código Penal español de 1995, en su artículo 285, tipifica también como delito la “utilización abusiva de información privilegiada en los mercados de valores”.⁵

⁵ El texto literal del artículo reza así: “Quien de forma directa o por persona interpuesta usare de alguna información relevante para la cotización de cualquier clase de valores o instrumentos negociados en algún mercado organizado, oficial o reconocido, a la que hubieran tenido acceso reservado con ocasión del ejercicio de su actividad profesional o empresarial, o la suministrase obteniendo para sí o para un tercero un beneficio económico superior a setenta y cinco millones de pesetas o causando un perjuicio de idéntica cantidad, será castigado con la pena de prisión de uno a cuatro años y multa de tanto al triple del beneficio obtenido o

Por su parte, la disciplina académica del análisis económico de las finanzas, enfrentada a una avalancha creciente de críticas teóricas y de anomalías empíricas que desacreditaban su núcleo teórico -el modelo neoclásico de mercados competitivos procesadores eficientes de información- comenzó a principios de la década de 1970 a admitir a trámite el problema de cómo modelizar matemáticamente el fenómeno de la ‘información asimétrica’, esto es, la posesión diferencial de información por los agentes como rasgo estructural de los mercados financieros y como el causante principal, en efecto, de la inadecuación empírica de una buena parte de los axiomas teóricos de partida del modelo matemático de mercados eficientes (conocimiento perfecto, información como bien público) y del incumplimiento de la gran mayoría de sus predicciones econométricas: ‘blanqueamiento’ o normalización gaussiana progresiva del espectro estadístico de las distribuciones de precios, inexistencia de ganancias de arbitraje a largo plazo, etc.

El concepto de *información asimétrica*, o más exactamente, su equivalente formal, los modelos matemáticos de negociación bursátil en presencia de asimetrías probabilísticas en el acceso a la información, constituye el equivalente analítico-económico más próximo de la figura legal de *insider trading* o tráfico de información interna. Con la única diferencia de que, en el caso de los economistas, lejos de ser considerado un fenómeno irracional, menos aún una aberración inmoral legalmente perseguible y punible, los modelos de racionalidad estratégica en condiciones de información asimétrica soportan de hecho la mayor parte del peso explicativo no sólo en el campo de la economía financiera sino en la teoría microeconómica como un todo (Grossman, 1987 y 1989). Desde el punto de vista de la microeconomía contemporánea, las formas de organización económica (jerarquías empresariales, mercados organizados) que emergen como soluciones típicas a distorsiones en la estructura eficiente de costes e incentivos (así la elevación de los costes de transacción y agencia o los problemas de azar moral y selección adversa⁶) provocadas por la existencia de asimetrías de información,

favorecido.” (en Gómez Iniesta, 1997: 361).

⁶ El concepto de “azar moral” se refiere a un tipo característico de reversión perversa del comportamiento que suele observarse como respuesta a una acción contractual que suprime determinados incentivos económicos existentes. Este concepto se emplea en microeconomía para explicar, por ejemplo, por qué los poseedores de un seguro de accidentes de automóvil son más propensos a los accidentes que los no asegurados, así como las políticas de incentivos aplicadas por las empresas aseguradoras para premiar con rebajas en el precio de la póliza a sus mejores asegurados y castigar con alzas a los que presentan muchos partes de accidentes. Mediante el concepto de “selección adversa”, los economistas tratan de caracterizar formalmente comportamientos estratégicos de ocultación de información, como el de los clientes que consiguen rebajar el precio de sus pólizas de seguros médicos omitiendo a su compañía aseguradora determinados datos de su historial clínico considerados por ésta relevantes para definir perfil de riesgos. Las políticas de discriminación de precios y

constituyen la esencia institucional de la economía capitalista (Jensen y Meckling, 1976; Williamson, 1991; O'Hara, 1995). Peor aún, en el caso particular de la teoría financiera, los modelos de competencia con información asimétrica han acabado convirtiéndose en el modo convencional de abordar el análisis de las turbulencias y las crisis financieras contemporáneas (De la Dehesa, 2000: 18-24). Los 'contagios' financieros son definidos así como un mal endémico de nuestros mercados internacionales de capital (Eichengreen, Rose y Wyplosz, 1995), de suerte que el único sistema de organización social de carácter global verdaderamente digno de tal nombre ha acabado siendo denunciado como intrínseca y sistemáticamente frágil incluso por los más acérrimos defensores del libre mercado (o de la 'sociedad abierta') (Soros, 1999).

Desde el punto de vista de la teoría económica contemporánea de la competencia imperfecta en mercados financieros con información asimétrica, en suma, el uso de información privilegiada es considerado, más que como un comportamiento reprochable o un error organizativo, como un fenómeno económico generalizado, una característica intrínseca del concepto ampliado de eficiencia económica que permite explicar el comportamiento de los mercados modernos. A diferencia tanto de la clara línea doctrinal imperante en tratamiento jurídico del uso de información privilegiada (su tipificación unánime como conducta delictiva) como del alto grado de hipocresía característico del control organizacional del mismo fenómeno (el diseño de normas de procedimiento interno de difícil implementación, imposible vigilancia y sencillo sorteamiento), los economistas lo abordan como un capítulo más de la inmensa casuística empírica que cae dentro de la teoría de la contratación imperfecta en presencia de información asimétrica (Leland, 1992). El análisis económico mete al *insider trading* en el mismo saco que otros tipos de comportamientos sociales, muy diferentes entre sí desde el punto de vista jurídico y organizacional, pero considerados similares desde el punto de vista de la economía de la información.⁷ Para los economistas estos y otros problemas análogos de intercambio bilateral en condiciones de información asimétrica constituyen la regla y no la excepción en el funcionamiento de los mercados. Así que muchos de ellos se muestran particularmente cautos a la hora de opinar sobre la eficiencia económica y/o la legitimidad social de diversas soluciones institucionales

fijación "al alza" de márgenes de seguridad en sus primas aplicadas por las empresas del ramo son explicadas en este marco como respuestas estratégicas a problemas de selección adversa.

⁷ Es el caso por ejemplo del problema ubicuo de la incertidumbre sobre la calidad de los productos y los costes que implica su "señalización" en el mercado (Akerlof, 1987).

históricamente pergeñadas para intentar disolver los problemas de asignación e incentivación producidos por la información asimétrica. Caso de la integración vertical de unidades de negocio, la discriminación de precios, la protección de las marcas comerciales, los sistemas de certificación pública (auditorías, *ratings*, etc.)... o, por supuesto, la prohibición legal del *insider trading* en los mercados financieros.⁸

En una entrevista reciente concedida a un diario nacional, el ex-presidente de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, Juan Fernández-Armesto, se quejaba amargamente de las dificultades “legales”, *que no técnicas*, para sancionar delitos de tráfico de información privilegiada. “Tenemos -afirmaba- una normativa de hace casi 15 años en la que no hay independencia funcional. La CNMV propone las sanciones, el ministerio las aprueba y, excepto para las leves, el Consejo de Ministros las impone.”⁹

En el inicio de la entrevista el (pen)último de nuestros supervisores bursátiles cesantes parece plantear así la lucha contra el delito financiero como una cuestión estricta de ‘voluntad política’. No obstante haber introducido la consabida cautela de que en estos casos se está tratando con “infracciones fáciles de ocultar y difíciles de probar”, Fernández-Armesto se mostraba sin embargo muy gráfico a la hora de ponderar la potencia cognoscitiva de las pesquisas policiales sobre este tipo de asuntos. “El supervisor *ve* cuando hay información privilegiada en un valor. Porque *ve* que, justo antes del hecho relevante, aumentan los volúmenes y los precios. *Sabemos* que ha habido filtración.” (cursivas mías).

Hacia el final de la entrevista el ex-presidente de la CNMV es interpelado por los periodistas sobre las presuntas disensiones ocurridas el seno de la CNMV a raíz de la puesta en marcha de una investigación sobre las sospechas de tráfico de información privilegiada por parte del ex-Consejero Delegado de la empresa Telefónica SA, Juan Villalonga y, con posterioridad, tras hacerse público el resultado negativo de tales investigaciones. Curiosamente, como consta en el informe absolutorio final de la Comisión sobre el asunto Villalonga, los volúmenes y precios de cotización de las acciones de Telefónica aumentaron de forma *visible* con anterioridad al anuncio público de una noticia (un plan de alianza y una operación de adquisición) relevante para los resultados de una empresa de la que se puede suponer era conocida con antelación por el Consejero Delegado. Esto es, justamente las dos

⁸ “Lejos de ser un conflicto moral claramente establecido como nos lo plantean las ingenuas noticias de los medios de comunicación, las películas y las novelas, tanto la teoría como las evidencias científicas sobre el uso de información privilegiada en los mercados bursátiles siguen siendo primitivas y equívocas. La actual retórica - y las leyes- sobre el tema han superado con mucho la comprensión económica del tema.” (Haddock, 1998: 598).

condiciones anteriormente mencionados por Fernández-Armesto como pruebas inequívocas de comisión de delito. A pesar de lo cual ex-presidente de la CNMV era igualmente tajante en sus consideraciones al respecto: “Se ha investigado dos veces; se ha llegado al mismo resultado: que, *técnicamente*, no había información privilegiada.”

Parece evidente, a la vista de este último comentario, que las facultades visuales del supervisor no son tan indiscutibles como él mismo nos las pinta. De hecho el sentido de sus afirmaciones sobre el caso Telefónica depende por completo de como se interprete el adverbio que acabo de subrayar en cursiva. La pregunta que parece pertinente entonces es la siguiente: *¿qué significado tiene, en este contexto, la expresión ‘técnicamente’?*

En una primera aproximación, el carácter *técnico* del problema que afronta el supervisor financiero, puede estar referido a la dimensión estrictamente científica o econométrica de la investigación administrativa de la CNMV: no puede probarse con un nivel aceptable de significación estadística que los niveles de cotización y negociación sobrepasaran sus niveles medios esperados con antelación a la comunicación pública de la noticia sobre los planes de futuro inmediato de la compañía. O bien, como parece más probable, las afirmaciones del regulador pueden interpretarse a partir de una clave legal más amplia: aun a pesar de haberse efectivamente detectado una correlación estadísticamente significativa entre el *tempo* de una información y los niveles tendenciales de las series de precios de cotización y volúmenes de negociación de las acciones en el mercado bursátil, desde el punto de vista *técnico* de los requisitos legales previstos en nuestro cuerpo de legislación bursátil para establecer una prueba concluyente de la comisión de un delito de tráfico de información interna, esta constatación, aunque intachable desde un punto de vista académico, no constituye una verdadera *evidencia forense*.

A diferencia del proceso científico de producción de evidencias probatorias, orientado exclusivamente a la búsqueda de la verdad, el proceso legal de producción e interpretación de pruebas inculpatórias, debe hacer compatibles dos objetivos no siempre convergentes entre sí: la búsqueda de la verdad y la búsqueda de la *justicia*.

La controversia sobre los Premios Nobel de Economía

⁹ Entrevista con Miguel Ángel Noceda y Jesús Mota, *EL PAIS*, domingo 8 de octubre de 2000, 59.

La concesión de un Premio Nobel en Ciencias Económicas no se preveía en el breve testamento del científico sueco Alfred Nobel que desde 1901 rige la concesión del que con el tiempo ha llegado a convertirse en el más famoso de los concursos públicos internacionales. Fue creado con posterioridad, en 1968, para conmemorar el tricentenario del Sveriges Riskbank, el Banco Central de Suecia. Desde el primer año de su concesión no han dejado de surgir críticas contra este premio, tanto por los partidarios de respetar tal cual la memoria expresa de Alfred Nobel y excluir a las ciencias sociales del Olimpo Científico reservado en exclusiva a las ciencias naturales, como, desde otros ámbitos, por los críticos que veían en este premio una forma de consagración de la ideología ultraliberal de la Escuela de Chicago y de las políticas de ajuste de Fondo Monetario Internacional. La concesión del Nobel a profesores del departamento de economía de la Universidad de Chicago conocidos por su defensa de los postulados políticos más radicalmente conservadores, como Milton Friedman en 1976, Merton Miller en 1991¹⁰, Gary Becker en 1992 o Robert Lucas en 1995, ha suscitado acalorados debates académicos y políticos sobre el sesgo ideológico del Comité Nobel en materia de ciencia económica. El acto de entrega del Premio Nobel a Milton Friedman fue incluso contestado por una gran manifestación de protesta donde, entre otras cosas, se denunciaron sus actividades en Chile como asesor económico de la Junta Militar que derrocó al gobierno democrático de Salvador Allende.

En los primeros días del mes de septiembre de 1997 saltó a los medios de comunicación la existencia de una pequeña polémica en el seno de la Academia Nacional de Ciencias de Suecia. La posibilidad de que el Premio Nobel de Economía recayese aquel año sobre dos economistas que habían desarrollado fórmulas matemáticas para la valoración de derivados financieros había desatado ciertas disputas internas entre los diversos albaceas del

¹⁰ En un estudio, publicado en 1986, sobre las causas de la oleada de innovaciones financieras que cambió por completo la cara de los mercados internacionales de capital durante la década de los 80, este insigne profesor de economía de la Universidad de Chicago, a la sazón pionero de la ingeniería de productos derivados, sostenía, con un tono de tristeza presumiblemente retórico, que el verdadero generador de las decisivas innovaciones financieras que han tenido lugar durante los veinte últimos años (en particular la explosión de los mercados de futuros sobre índices y opciones sobre futuros) habían sido los esfuerzos de un número creciente de inversores para escapar, en la medida de lo posible, al cerco de los intrincados sistemas de regulaciones fiscales adoptados por las haciendas públicas de las principales economías industriales. “¿Qué proceso actuó como estímulo para dar energía a las innovaciones financieras latentes en los últimos veinte años? Desearía poder decir que fue la avalancha de graduados en Administración de Empresas que salieron de las escuelas de negocios en este periodo. Esta fue ciertamente una de las razones, pero no una de las decisivas. Los impulsos más importantes a las innovaciones financieras con éxito de los últimos veinte años han venido, *me entristece tener que decirlo*, de la regulación y los impuestos. [...] Obsérvese que cambiar la estructura impositiva motiva y define a la vez una innovación [financiera] “con éxito”. Cada innovación que funciona con éxito supone una recompensa inmediata para los que se acogen a ella, en forma de dinero ahorrado en impuestos.” (Miller, 1994b: 19, 20-21, cursivas)

legado de Alfred Nobel. Dos años antes, en 1995, la noticia de la concesión del Premio Nobel al macroeconomista de la Universidad de Chicago Robert E. Lucas había sido seguida también por un pequeño enfrentamiento dialéctico entre las dos facciones tradicionalmente predominantes en la interpretación erudita de la historia del pensamiento económico, la liberal y la crítica. Los miembros de ambos grupos polemizaron a lo largo de los meses siguientes al anuncio de la Academia Sueca, en medios de comunicación y círculos privados, sobre la oportunidad de premiar a una teoría económica tan matemáticamente sofisticada como políticamente controvertida, la teoría del equilibrio general con expectativas racionales. Por un lado estaban aquellos que consideraban a Lucas el principal abanderado de una auténtica revolución científica, un cambio de paradigma teórico y metodológico que había elevado a la macroeconomía a un estatus científico equiparable al de la astronomía. Enfrente se posicionaron aquellos que consideraban a Lucas el principal orquestador de una campaña de descrédito académico que, con argumentos más retóricos que científicos, había pretendido eliminar del mapa investigador la teoría y la práctica keynesiana de las políticas de activación de la demanda. Otras facciones críticas lo tenían por el maestro de la nueva tecnocracia que, al mando del Fondo Monetario Internacional, había aplicado por doquier durante la década precedente políticas de ajuste estructural tan brutales como ineficaces. Y aun otros lo veían como el heredero directo de Milton Friedman y la Escuela de Chicago, el nuevo ideólogo y proselitista de la barbarie neoliberal de los 80.

Tal vez para acallar las críticas de años anteriores, la Academia Sueca concedió el Nobel de Economía de 1998 a un investigador de signo diferente, tanto teórico como político, Amartya Kumar Sen, economista de origen indio y profesor en diferentes universidades como Oxford y Harvard. Sen ha llevado a cabo sus trabajos más sobresalientes en el campo de la economía del bienestar teórica y aplicada y la filosofía y la ética de la economía. Sin embargo al año siguiente, el Premio Nobel de Ciencias Económicas de 1999 volvió a recaer en otro ilustre miembro de la ortodoxia macroeconómico-financiera de la Escuela de Chicago, el profesor de origen canadiense Robert Mundell, por sus investigaciones sobre modelos de formación de políticas macroeconómicas en economías abiertas con alta movilidad de capital y modelos del tamaño y la estructura macroeconómica óptimas de las áreas monetarias.¹¹

mías).

¹¹ La exégesis política del Premio Nobel de Ciencias Económicas interpretó nuevamente la lista de premiados del año 2000 como una especie de síntesis entre ortodoxia científica y corrección política. El premio fue concedido a James Heckman, de la Universidad de Chicago y Daniel McFadden, de la Universidad de Berkeley,

La polémica del Premio Nobel de Economía de 1997 continuó después de su concesión, que recayó en dos profesores estadounidenses, Myron Scholes, de la Universidad de Stanford y Robert Merton, de Harvard. El comunicado de la Academia Sueca hacía referencia a los trabajos de ambos investigadores en el campo de la economía financiera y en concreto les atribuía el mérito de haber desarrollado una teoría matemática para la correcta valoración de un tipo de activos financieros derivados, la teoría de opciones financieras. Dada la amplia difusión que han alcanzado los modelos matemáticos de valoración de opciones entre los agentes que operan en los mercados de capital, la teoría desarrollada por los recientes Premio Nobel es considerada por muchos como el modelo matemático más ampliamente utilizado en la gestión de cualquier tipo de asuntos, humanos o no humanos, de todos cuantos se hayan inventado nunca.

Tras la concesión del premio a Merton y Scholes, los críticos del lado que podríamos llamar la ‘derecha científica’ se congratularon enormemente de que el máximo galardón académico de las ciencias económicas hubiera recaído por fin en un trabajo de investigación que aunaba la técnica matemática más sofisticada (el cálculo de ecuaciones diferenciales estocásticas) con una sorprendente utilidad mercantil.¹² Mientras que la llamada crítica de izquierdas no ha podido por menos que llevarse las manos a la cabeza y señalar el bochorno, cuando no el insulto, que supone este premio para una gran masa de ciudadanos en todo el mundo, afectados directamente como víctimas expoliadas o indirectamente como contribuyentes apaga-fuegos, por la oleada de fraudes financieros de magnitud increíble llevados a cabo a lo largo de las últimas décadas por una nueva especie ‘científica’ de delincuentes bancarios y bursátiles.¹³ La denuncia política de la consagración científica del nuevo arte de fabricar instrumentos financieros derivados conocido como *ingeniería financiera*, parece haber encontrado su mejor aliado en una serie de acontecimientos macroeconómicos recientes.

Efectivamente, un cuerpo bastante amplio de evidencia empírica en el campo de la

por el desarrollo de modelos “microeconómicos” de decisión discreta y variables de dependencia limitada, con los que intentan dar cuenta de los datos estadísticos acumulados sobre las decisiones vitales de la vida económica individual: estudiar, trabajar o casarse. Heckman, verdadero equivalente microeconómico de Robert Lucas, es un genuino representante de la ortodoxia neoclásica de Chicago, mientras que MacFadden es un producto típico de la académica económica de la Costa Oeste de EE.UU., más abiertas al diálogo con la psicología y la sociología que sus homólogos “de agua dulce”. En el año 2001, el Nobel de Economía fue a parar a tres de los investigadores pioneros en el campo de los modelos matemáticos de competencia económica en presencia de asimetrías de información, los profesores estadounidenses Joseph Stiglitz, George Akerlof y Michael Spence.

¹² Cf. las lecturas Nobel de los propios premiados (Merton, 1998; Scholes, 1998; Merton y Scholes, 1998) y los subsiguientes comentarios celebratorios de sus colegas y colaboradores (Duffie, 1998; Schaeffer, 1988).

¹³ El Partido Comunista Sueco ha llegado a presentar una propuesta parlamentaria para suprimir el Premio Nobel de Economía.

macroeconomía financiera pretende demostrar que el uso generalizado de esas nuevas ‘armas nucleares’ de la gestión económica que son los modelos matemáticos de control y predicción de sistemas dinámicos estocásticos, verdadero núcleo común de la teoría financiera de la eficiencia informacional de los mercados de capital y de la teoría macroeconómica del equilibrio general de expectativas racionales (Sent, 1999), ha estado de algún modo *asociado* durante la última década con el incremento progresivo de la fuerza devastadora de las tormentas especulativas que azotan periódicamente los mercados internacionales de divisas (Summers, 2000).¹⁴

La controversia sobre la fiabilidad financiera: el riesgo de los modelos de gestión de riesgos

Como fue expuesto con claridad meridiana por el Juez Kaufman del Tribunal Supremo de EE.UU., en la fundamentación de su resolución de un caso de tráfico de información privilegiada (*Securities Exchange Commission vs. Materia*) juzgado en 1985, los mercados organizados de capital son arenas sociales donde las normas tecnoeconómicas que gobiernan la producción y la difusión de conocimiento abstracto se sufren con la mayor de las intensidades:

“Nuestra era ha sido justamente calificada, y podría muy bien ser recordada, como la ‘era de la información’. Francis Bacon reconoció hace casi cuatrocientos años que ‘el conocimiento es poder’ Pero sólo durante la última generación se ha convertido el conocimiento en auténtica moneda de curso. Y en ningún sitio es esta mercancía tan valiosa o volátil como en el mundo de las altas finanzas, donde los datos valen fortunas mientras permanecen secretos pero pueden no valer nada una vez revelados.” (citado en Boyle, 1996: 81)

Sin embargo, los diferenciales de información *sustantivos*, aquéllos producidos por el conocimiento privado de hechos que aun no han salido a la luz pública –cuya figura límite, el famoso *insider trading*, es considerada como una actividad ilegal por las leyes bursátiles de una gran mayoría de Estados (vid. *supra*)- constituyen un factor cada vez menos decisivo

¹⁴ En casos como las turbulencias financieras que condujeron a la caída libre de las cotizaciones de una serie de monedas nacionales como el *peso* mexicano (1994), el *bhat* tailandés (1997), el *rublo* ruso (1998) o el *real* brasileño (1999), quedó pulverizado de la noche a la mañana el valor económico real -su capacidad adquisitiva o “poder de compra”- de los ingresos nominales de millones de ahorradores y asalariados, especialmente de aquellos con rentas más bajas. Con el agravante de que, además, en la práctica totalidad de los casos, tanto los que afectaban a capitales públicos como a capitales privados, la reparación de estos desastres económicos ha acabado siendo costeadada indirectamente por los propios ciudadanos a través del dinero de sus impuestos, al haber destinado los

como fuente de ventaja competitiva en las transacciones financieras. En la actualidad, el factor realmente decisivo en los procesos de competencia financiera tiene son los diferenciales informacionales en materia de conocimiento *formal* que tienen su origen en la actividad innovadora -y por tanto, en la diversidad resultante- en materia de métodos y modelos de cálculo de procesamiento de números económicos. En un mundo, como el de la industria de servicios financieros avanzados, donde los datos brutos de cantidades y precios de negociación son en su mayor parte información de dominio público, los diferenciales de rentabilidad de negocio relevantes son efecto de la rapidez, robustez y fiabilidad computacional de los diversos modelos estadísticos y econométricos entre los que los *traders* han de elegir para llevar a cabo la medición y valoración eficiente de riesgos financieros.

*La actividad de modelización económica está sujeta también al análisis económico en términos de coste y beneficio, riesgo y rentabilidad.*¹⁵ Cada sociedad de inversión o gestora de fondos utiliza su propia mezcla especial de reglas de modelización para manufacturar precios teóricos privados (*proprietary prices*) de cualesquiera instrumentos de inversión disponibles en el mercado y estimaciones econométricas domésticas del riesgo financiero asociado. Y usan luego esos números secretos para poner en práctica estrategias de negociación, contratación y gestión financiera que se pretenden ganadoras. Entre los participantes más activos en la industria internacional de servicios financieros es bien sabido que, por oposición a la estrategia cero que consiste en “copiar” de la pantalla de cotizaciones los precios de mercado efectivos en cada momento y emplear esa información para hacer una oferta de compra o estructurar una operación de venta, el estilo particular desarrollado por cada firma de inversiones para diseñar y aplicar modelos de valoración que pueden llegar a protegerse mediante derechos de autor y patentes (Judlowe, Petruzzi y Del Valle, 1988; Falloon, 1999), constituye una de las fuentes decisivas de la ventaja competitiva basada en la innovación, así como, supuestamente, del rendimiento extraordinario de los capitales invertidos en el negocio de la intermediación financiera global.

gobiernos enormes partidas presupuestarias para rescatar a las empresas damnificadas (Radelet y Sachs, 1998).

¹⁵ Como lo ha expresado un conocido economista: “El acto de construir un modelo implica una pérdida además de una ganancia... [es decir] también existen costes [de modelización]: las omisiones estratégicas que se cometen al construir un modelo casi siempre significa desaprovechar información real... Una vez se tiene el modelo, es virtualmente imposible dejar de mirar el mundo a través de ese modelo, lo que implica concentrarse en las fuerzas y efectos que nuestro modelo puede representar y, en cambio, ignorar o prestar poca atención al resto. El resultado es que el propio acto de modelizar destruye conocimiento a la vez que lo crea... El ciclo de la pérdida de conocimiento hasta que se pueda volver a recuperar parece ser una parte inevitable del proceso formal de construcción de modelos.” (Krugman, 1997: 69, 76).

Pero por otro lado, los habitantes de esta misma comunidad industrial y profesional saben también, por experiencia propia, que los errores de valoración y estimación de riesgos que producen los modelos se han traducido muchas veces de forma directa en enormes pérdidas pecuniarias e incluso en quiebras empresariales técnicas (como la de LTCM) o efectivas (como la de Barings). Este tipo de riesgo financiero *de segundo orden*¹⁶ es conocido por los analistas de inversiones y los ingenieros y operadores financieros como *riesgo de modelo*. Concepto harto interesante, como veremos más adelante en el capítulo 8, el riesgo de modelo ha sido definido como aquel tipo de riesgo financiero “que resulta de la especificación inapropiada de un modelo teórico de valoración o del uso de un modelo teórico apropiado en un marco de análisis inadecuado o para propósitos prácticos equivocados.” (Gibson *et. al.*, 1998: 5). Por tanto, las múltiples fuentes de riesgo de modelo se asocian efectivamente con la variedad prácticamente infinita de formas que existen de construir un modelo de valoración erróneo o de usar un modelo acertado de forma errónea (Derman, 1996a y 1996b).

La expresión *riesgo de modelo* pone en primer lugar de manifiesto el hecho de que la existencia y utilización de modelos de valoración diferentes puede dar lugar a una amplia diversidad de precios para un mismo instrumento derivado, y que el uso de estos precios como datos de partida para la negociación bursátil pueden ser causa de grandes pérdidas cuando discrepan de los precios de compra o venta efectivamente realizados en el mercado. En segundo lugar, el *riesgo de modelo* apunta a la existencia de diferentes tipos de errores *técnicos* consustanciales al proceso de modelización matemática *que pueden tener como*

¹⁶ Una nota sobre el famoso calificativo “de segundo orden”: esta expresión se emplea en la moderna teoría del cálculo lógico de proposiciones desde que Bertrand Russell y Alfred North Whitehead propusieran, en sus *Principia Mathematica*, distinguir las cualidades lógicas que son propias de los elementos (operadores lógicos de primer orden) de las cualidades lógicas que son propias de las clases de elementos (operadores lógicos de segundo orden). La teoría de tipos lógicos de Russell y Whitehead fue inicialmente aplicada en la investigación social por el epistemólogo Gregory Bateson, con la formulación de su teoría del “doble vínculo” que pretendía reducir fenómenos psicopatológicos como la esquizofrenia a mecanismos subyacentes de comunicación paradójica (eg. la orden “No me obedezcas”). En el sistema de cálculo auto-referencial elaborado posteriormente por el matemático Georges Spencer-Brown, discípulo de Russell, la intercepción paradójica entre operaciones con elementos y operaciones con clases de elementos se formaliza como mecanismo generador de complejidad lógica. El cálculo auto-referencial de Spencer-Brown sería luego aplicado a la modelización de mecanismos computacionales de autoorganización física (eg. la cristalización) y auto-producción (auto-poiesis) biológica (eg. el intercambio celular) por el biofísico y epistemólogo Heinz von Foerster y sus discípulos (Humberto Maturana, Gordon Pask, Francisco Varela). Bajo la etiqueta de *cibernética social de segundo orden*, el modelo neo-cibernético de los sistemas biológicos auto-poiéticos ha sido empleado ulteriormente como herramienta de teorización económica y sociológica en los trabajos de autores como Jean-Pierre Dupuy, Niklas Luhmann, Jesús Ibáñez o Pablo Navarro. Para una exposición de este programa de investigaciones véase Ibáñez (1985).

*consecuencia directa la realización de pérdidas financieras*¹⁷: errores cometidos en la introducción de datos, fallos que afectan a las hipótesis teóricas y estadísticas de base, defectos de implementación informática o malos usos empresariales de un modelo “correcto” (Stix, 1998: 27). Como se analiza en el capítulo 7, el debate sobre la precisa medición y adecuada gestión de los riesgos de modelo es uno de los elementos clave de la feroz batalla negociadora que libran actualmente los portavoces empresariales de la industria global de derivados financieros y las agencias internacionales de regulación y supervisión financiera que velan por la correcta adecuación entre riesgos de inversión y reservas precautorias de capital en los mercados de derivados. Probablemente impotentes para adaptar sus normas de inspección tradicionales al vertiginoso ritmo de evolución y sofisticación de las tecnologías y las operaciones de la industria de derivados, las autoridades monetarias y financieras internacionales, con el Comité de Supervisión Bancaria del Banco de Pagos Internacionales de Basilea a la cabeza han, acabado dando un giro copernicano a su modelo regulador (Dunbar, 1998a). El fracaso continuo de los estándares de regulación universales y obligatorios, ha provocado que estos “guardianes de la confianza impersonal” (Shapiro, 1987) en los mercados financieros internacionales se hayan terminado decantando por incorporar el mecanismo descentralizado de competencia tecnológica que permite mejorar continuamente los sistemas informáticos de gestión interna de riesgos empleados por las empresas privadas como pieza fundamental de sus nuevos sistemas de vigilancia pública.

A lo largo de la última década, las autoridades nacionales e internacionales de supervisión financiera y la industria privada de derivados han negociado una serie de acuerdos sobre convenciones estándares de ingeniería financiera que sirvan para validar técnicamente y homologar administrativamente los modelos econométricos internos de medición y control de riesgos, a veces muy diferentes entre sí, que emplean los grandes

¹⁷ “La reputada consultora de riesgos financieros de Nueva York Capital Market Risk Advisors (CMRA)... denominó a 1997 el “año de las pérdidas causadas por los modelos”. Esta firma atribuye pérdidas de 2.7 billones de dólares, o el 40% de las pérdidas totales causadas por los derivados durante ese año, a los errores de los modelos. Esta misma consultora ha estimado que desde 1987 4.7 billones de dólares de un total de 23.8 billones de pérdidas acumuladas fueron producto del riesgo de modelo -el riesgo de que los datos introducidos en el modelo, o sus premisas de partida o errores en los cálculos, tengan como consecuencia pérdidas financieras. Los errores de valoración cometidos en la gestión del libro de opciones sobre productos de renta fija del National Westminster Bank del Reino Unido le costaron a esta firma 123 millones de dólares. Del mismo modo, la pérdida de unos 50 millones de dólares por parte del Banco de Tokyo-Mitsubishi se debió al uso de un modelo que sobrevaloraba la cartera de opciones en permutas de tipos de interés del banco. Y también, una supervisión defectuosa de los insumos y las hipótesis de sus modelos -al menos de acuerdo con CMRA- condujo a la Unión de Bancos Suizos a unas pérdidas en su libro de derivados de alrededor de 240 millones de dólares.” (Falloon, 1998a: 24).

bancos y fondos de inversión mundiales (Rhode, 1998). La fijación de estándares públicos de modelización cuantitativa (¡que también incurrirían en riesgos de modelo... !) del riesgo de modelización cuantitativa del riesgo financiero por parte de los operadores del mercado se ha convertido así en el principal método de vigilancia y control público de la peligrosa “exuberancia” de los mercados internacionales de derivados financieros.¹⁸

De los riesgos de autoría a la autoría de riesgos: explorando la interacción entre credibilidad científica, fiabilidad tecnológica y responsabilidad legal

Una cuestión de fondo subyace a los importantes cambios ocurridos en el sistema de incentivos económicos a la producción y difusión de conocimientos abstractos (y a su correlato oscuro: la generalización del problema del fraude en la publicación de hechos científicos). La cuestión de la validez de los enunciados científicos no puede, en primer lugar, reposar sobre la *pretensión de realidad* de esa construcción lingüística estrictamente metafísica que denominamos “nuestros pensamientos internos”. El problema de la credibilidad de los hechos científicos tiene que ver más bien con el hecho de que, a diferencia de las tareas estrictas de investigación, que pueden manejarse más o menos coherentemente en el nivel inaccesible de las “verdades íntimas” de los sujetos individuales o de las pequeñas sectas de especialistas hiper-especializados, la comunicación pública de los resultados de la investigación científica, entendida como fenómeno *cultural*, implica el reconocimiento del valor extrínseco de la *expresión*, esto es, de la *forma material* de los *signos escritos* (“un pedazo de papel blanco con rayas”), por encima del contenido cognitivo intrínseco de las proposiciones científicas.

La única manera de volver a *interesarse* al resto de las mortales en el sostenimiento colectivo del costoso sistema de producción de unos contenidos de conciencia cada vez más inefables -un verdadero “juego de lenguaje privado” en el sentido de Wittgenstein¹⁹- es

¹⁸ Desde 1997 algunas de las más sofisticadas agencias nacionales de supervisión bancaria y financiera, notablemente el Banco de la Reserva Federal de Nueva York y la Financial Service Authority británica, disponen de departamentos de inspección especiales cuya misión es establecer normas homologadas para la correcta definición, formalización, cuantificación, gestión interna y supervisión externa de esta clase de *riesgos financieros de segundo orden* producidos por la aplicación generalizada de modelos matemáticos de gestión de riesgos financieros.

¹⁹ En el conocido pasaje de sus *Investigaciones filosóficas* en el que reflexiona la práctica del “cálculo silencioso” como forma de “lenguaje privado”, Wittgenstein llamó ya la atención sobre la curiosa “metafísica

haciendo que el contenido del conocimiento (los datos, las hipótesis, los axiomas, los protocolos de experimentación) vuelva a ser contaminado por la función *expresiva* que es consustancial al carácter colectivo del trabajo de combinatoria simbólica que permiten códigos lingüísticos complejos como las lenguas naturales o la notación matemática (Lizcano, 1993). Y sin embargo, paradójicamente, el científico debe seguir al mismo tiempo alimentando la ficción de una factualidad completamente transparente, cuidándose de aparecer en todo momento como mero testigo sin voz propia.

El científico exitoso, el *autor* de verdades de hecho, lleva a cabo exactamente el mismo trabajo que, con mayor o menor éxito, despliega ante nuestros ojos y oídos ese singular tipo de actor cómico que es el ‘imitador profesional’, de presencia tan rutinaria como inexcusable en los programas humorísticos de televisión. Como un ‘buen’ (vg. gracioso) imitador de personajes famosos, el científico excelente ha de tratar de imitar la voz y el gesto de otra persona para hacernos creer simultáneamente dos cosas incompatibles: que es un Otro *reconocible* quien habla y que quien habla es *reconociblemente* uno mismo (Stengers, 1996; Izquierdo, 2000a).²⁰ Un premio Nobel de Economía es, justamente, un *autor* de ese tipo. Y a su vez un autor en el sentido pleno que nuestra moderna cultura económica y legal le da al término: una persona física que produce obras de autoría, artículos académicos originales, distintivos y meritorios sobre cuyo contenido públicamente revelado (descubrimientos *originales*) se le atribuye ‘prioridad’ y, a través de ésta, se le reconoce una

psicológica” que presta cuerpo a las explicaciones de la actividad científica donde se implican los conceptos de creatividad y originalidad individuales. “Alguien hace un cálculo de memoria. Emplea el resultado, digamos, en la construcción de un puente o de una máquina. -¿Acaso quieres decir que, en realidad, él no ha determinado ese número calculándolo? ¿Que le ha caído del cielo en una especie de ensueño? Había que calcularlo en ese punto, y ha sido calculado. Pues él sabe qué y cómo ha calculado; y el resultado correcto no sería explicable sin un cálculo. -Pero, qué tal si yo dijera: “Le parece que ha calculado.” ¿Y por qué hay que explicar el resultado correcto? ¿No es ya bastante incomprensible que pudiera CALCULAR sin proferir una palabra ni hacer un signo? ¿Es calcular en la imaginación en algún sentido más irreal que hacerlo sobre el papel? Es el real -calcular de memoria. -¿Es parecido a calcular sobre el papel?- No sé si debo llamarlo parecido. ¿Es un pedazo de papel blanco con rayas negras sobre él parecido a un cuerpo humano?” (Wittgenstein, 1988: 279).

²⁰ “El proceso de imitación empieza por la voz. Una vez la he cogido, ya tengo la seguridad de que el personaje está archivado. A partir de aquí intento hacerme con su personalidad, y eso suelo practicarlo mientras me maquillan. Pienso en la expresión de los ojos, en la gestualidad que he estudiado en los vídeos. Cuando salgo al plató llevé horas pensando en la modulación y en los gestos, y sobre todo ya he conseguido lo más importante: crearme que soy el personaje, actuar como él, opinar como él. Yo no soy Carlos haciendo de Tamara. Yo soy Tamara, incluso cuando no hablo y estoy allí escuchando lo que dicen los demás.” (Sergi Pamiès, “Carlos Latre, camaleón audiovisual”, entrevista publicada EL PAIS SEMANAL, domingo 7 de julio de 2002, 40-45, cit. de la p. 44). El verdadero milagro de una buena imitación, en tanto que exitosa suplantación paródica, ocurre cuando el personaje “real” termina por imitar su propia imitación. “[L]o más divertido es que, al final, los personajes imitados acaban haciendo lo que la parodia les marca. Ellos se reconocen en la imitación y acaban adoptando la expresión más característica de la imitación incorporándola a su propia personalidad.” (id., 45) Ahí está, efectivamente, la *gracia* del asunto.

forma de cuasi-propiedad intelectual que materializa la institución de la cita académica y la referencia bibliográfica (David y Dasgupta, 1987: 531).

En el universo de la cultura pública nada hay más próximo a un *autor* en el sentido del *derecho de propiedad* (pe. un escritor) que un *autor* en el sentido del *derecho de responsabilidad*. O, más precisamente, lo más parecido a un autor entendido como un *creador intelectual de obras originales* es un autor en el sentido que el *derecho penal* le concede a esta palabra: una persona que ha sido *imputada* como *culpable* por la comisión de un delito. Efectivamente, junto con la propiedad intelectual y los derechos económicos y morales con ella asociados, nuestras leyes asignan asimismo al autor de textos científicos la tarea de velar por la autenticidad, la veracidad y el buen sentido moral del contenido de sus escritos (Hesse, 1990). Caso de desempeñarse en esta última tarea de forma negligente podrá ser declarado *autor* de los daños (físicos, económicos o morales) sufridos por otras personas como consecuencia de la inautenticidad, falsedad o inmoralidad de la información contenido en sus escritos. Bajo circunstancias y consecuencias extremas, la constatación de un daño puede conducir a que el autor de una acción sea declarado *responsable* de una falta o un delito. Más exactamente, en estos últimos casos, de la cualificación *penal* del daño se sigue que las personas puedan llegar a ser declaradas *culpables* de la comisión de un crimen.

A través del estudio de un muestra escogida de controversias científicas, tecnológicas, legales y políticas desenconadas a raíz de catástrofes económicas provocadas por el fallo de sistemas de ingeniería financiera, me propongo ofrecer un análisis de las capacidades, o como decimos ahora las “competencias” de juicio *cognitivo* y *moral*, esto es, de las formas de *conciencia* y *consciencia*²¹, que sustancian los actos de atribución de responsabilidades en casos de ‘injusto’, como dicen los juristas, donde las acciones humanas relevantes sólo han podido llevarse a cabo a través de la mediación de *sistemas tecnológicos complejos*. Conviene recordar aquí la inquietante observación hecha recientemente por el periodista William Falloon, buen conocedor de la industria global de derivados financieros, en el sentido de que los *autores materiales* de los crímenes bursátiles de nuestra era no son en realidad personas humanas sino *modelos matemáticos computacionalmente implementados*.

²¹ “La lengua inglesa tardó mucho tiempo en distinguir la palabra *consciousness* de *conscience*, y en algunas lenguas, por ejemplo el francés, esta separación no se ha producido nunca. La conciencia moral [*conscience*] tal y como la entendemos en cuestiones morales y legales, se supone que siempre está presente en nosotros, igual que la conciencia del mundo [*consciousness*].” (Arendt, 1995b [1971]: 134).

“Si se piensa en los delincuentes que habitaron los mercados financieros durante los años 90 probablemente nos vendrán a la cabeza los nombres de operadores de bolsa como Joseph Jett de Keader Peabody, Nick Leeson de Barings o Yasuo Hamanaka de Sumimoto. Así que tal vez sorprenda saber que en [1997 y 1998] ha destacado un delincuente de una especie bien diferente: los modelos matemáticos de valoración de productos derivados.” (Falloon, 1998a: 24).

Los modelos econométricos de valoración de activos son esa *cosa* interpuesta, ese “testaferro” *no-humano* al que, cuando se sigue atentamente el hilo de pistas (esto es, de desaguisados) que va dejando la intervención “técnica” de ciertos “profesionales” de la ingeniería financiera, acaban conduciendo un conjunto de indicios factuales que, de apuntar a otro tipo de intervención más directa y visiblemente “humana”, vale decir, *menos mediada por la presencia de objetos técnicos* (pe. el robo a “cara descubierta”), darían lugar sin duda alguna a la petición de *responsabilidades criminales* (condenas penales) para sus *autores* (intelectuales).

“En las situaciones concretas las cosas se hallan constantemente mezcladas con los seres humanos, y, por intermedio de las convenciones que portan consigo, pueden ser tratadas como seres morales... En las controversias internas del derecho moderno que surgen cuando los juristas se plantean la cuestión del estatuto de la “responsabilidad de la actuación de las cosas”... la dificultad estriba en la necesidad de hallar una expresión jurídica adecuada para las relaciones entre las cosas, considerándolas a la manera de cláusulas dentro de las convenciones más amplias que vinculan a los hombre con las cosas. Estas convenciones deben servir de criterio último para esclarecer la actuación del hombre cuando la cosa le obedece estrictamente y la actuación de la cosa cuando ésta escapa a su control.” (Chateauraynaud, 1991: 55).

La pregunta es ¿puede un autor de modelos ser, simultáneamente, un autor de crímenes? O dicho a la inversa: ¿por qué el autor del modelo no es culpable de los crímenes que *comete* el modelo? Tras dos siglos de dominio del paradigma romántico del creador increado, la doctrina y la jurisprudencia legal sobre qué sea la propiedad intelectual ha comenzado ya, enfrentada a la inclemente desconstrucción de nuestra imagen heredada de lo propiamente humano (consciencia, voluntad, intencionalidad) que operan los sistemas tecnológicos de computación electrónica y las redes de comunicación digital, a considerar seriamente diversas alternativas a la exclusiva humana sobre la autoría de obras culturales (Boyle, 1996: 150-154). A la otra rama de la dogmática, la doctrina y la jurisprudencia legal que nos preocupará aquí, las teorías, las leyes y las sentencias judiciales en materia de autoría y responsabilidad legal, se le plantean un conjunto de dilemas interpretativos y operativos tanto más peliagudos cuanto que, al margen de casos muy excepcionales, la ciencia jurídica parece seguir todavía asignando en exclusiva la responsabilidad legal de un hecho delictivo o

un crimen a un ser *humano*.²² Dilemas que, en este caso, afectan tanto a los criterios legalmente instituidos para determinar la *magnitud* y las *causas objetivas* (Hart y Honoré, 1985) de un daño, como, sobre todo, a los procedimientos de evaluación del riesgo con él asociado, esto es, de sus *consecuencias probables a largo plazo* (Kourilsky y Viney, 2000).

No existe aun una jurisprudencia o doctrina jurídica consistente sobre los derechos y deberes, sobre el crédito y la responsabilidad que es razonable atribuir a los nuevos “entes” matemático-computacionales que pueblan nuestro mundo. Pero si, como apuesto en lo que sigue, la convivencia pacífica entre los hombres y las cosas puede llegar a ser posible aun en la certeza de habitar un universo de azar, en el nuevo milenio que acabamos de inaugurar, la capacidad de juicio, esto es, la habilidad común para la *especulación metafísica*²³, cuya universal compartición por todos los sujetos es lo que da carácter propiamente *humano* a una aventura colectiva, habrán sin duda de dar a luz tipos originales de “generalizaciones abusivas” que, manejadas implícitamente como convenciones culturales o codificadas de manera explícita como disposiciones legales, doten de estatuto civil y político propio, *sui generis*, a algunos de los miembros más conspicuos de la exuberante fauna de “monstruos híbridos” (Latour, 1993), de *máquinas-sujeto* que lenta e imperceptiblemente han ido poblando nuestras naturalezas y nuestras sociedades.

Advertencia final sobre lo sociológico y lo sociological

La historia reciente de los grandes hitos y los grandes dramas de la ciencia financiera aplicada ha sido contada de manera inmejorable por reporteros de investigación (Stewart,

²² Más aún: a un ser humano en plenitud de sus facultades mentales, pues la enajenación mental, incluso si posee carácter transitorio, sólo llega a ser considerada, en términos legales, un “atenuante” de la pena, vale decir, de la autoría y de la culpa del penado. Para exposiciones de la moderna teoría (dogmática y doctrina) jurídica de la autoría penal y sus múltiples variantes simples (coautoría, participación, imprudencia punible, culpa de la víctima) y complejas (omisión imprudente, creación de riesgos jurídicamente desaprobados) véanse las monografías de Jakobs (1996), Choclán Montalvo (1998), Pérez Manzano (1999) y Hassemer (1999).

²³ Me adhiero aquí a la tesis de que la capacidad de pensamiento especulativo que permite a los metafísicos profesionales reflexionar en torno a cuestiones como “¿qué es la Realidad?”, “¿son la necesidad y la contingencia modos reales del ser?”, “¿son reales las leyes de la naturaleza?”, etc., es una competencia cognitiva de sentido común -un “instinto, como la capacidad de volar que poseen los pájaros, sólo que modificado por la mediación” (Peirce (1998a [1907]: 421)-, a saber, la habilidad singular que toda persona posee para jugar el “juego de la meditación” (*the Play of Musement*) (Peirce 1998b [1908]: 434-440). Esta afirmación es una de las conclusiones originales que se extraen del método práctico de manipulación de signos ideado por el lógico y filósofo estadounidense Charles Saunders Peirce bajo las etiquetas sucesivas de *pragmatismo* y *pragmaticismo* para “averiguar el significado de palabras difíciles y conceptos abstractos.” (Peirce, 1998a [1907]: 400).

1991), periodistas científicos (Dunbar, 2000), economistas periodistas (Bernstein, 1992), inversores profesionales (Jacobs, 1999), ingenieros financieros (Steinherr, 1998) o Premios Nobel de Economía (Miller, 1994a). ¿Qué vela darles entonces en este entierro a los acartonados vástagos de Marx, Weber y Durkheim, que tan desoladores resultados han obtenido en su intento de “arrojar luz” sobre los ocultos factores estructurales de la violencia natural (¡la “explotación económica”!) que ejercen los empresarios sobre los trabajadores, la misteriosa naturaleza parapsicológica del influjo simbólico (¡la “dominación carismática”!) que ejercen los líderes, o las no menos misteriosas causas supraindividuales que estructuran los vaivenes en la tasa de suicidios (¡la “anomia”!)?)

¿Qué tiene que ver lo “sociológico” con lo “financiero”? ¿Qué queda de “sociológico” en el mundo de la eficiencia valorativa y los paseos aleatorios? O peor ¿es todavía posible seguir afirmando que “lo social” es algo radicalmente distinto de las máquinas, las leyes y los precios? Si la sociología se entiende, como lo hacen en general sus prácticos, como un tarea de “desvelamiento” de las razones ocultas, o peor, *inconscientes*²⁴ de los comportamientos observados de la personas, ¿qué puede hacer un sociólogo en un mundo, como el de la competencia entre expertos financieros, donde las causas de los acontecimientos y los motivos de los actos son el objeto de una infinidad de sofisticadísimas investigaciones científicas emprendidas por los propios ‘sujetos indígenas’? Después de todo ¿no ha sido el análisis de las situaciones de competencia económica estratégica quien ha llevado hasta sus últimas consecuencias prácticas *-if you're so smart, why aren't you rich?*- el *mantra* teórico de la “simetrización de las competencias cognitivas del agente y el observador” predicado en el desierto académico durante más de 40 años por la más radical de las heterodoxias sociológicas, la *etnometodología*, ese exasperantemente barroco arte de la descripción fenomenológica de la vida cotidiana?²⁵

²⁴ El reverso de la hipótesis de un “inconsciente colectivo” presuntamente fuera del alcance cognitivo (por carecer de los medios técnicos necesarios para llevar a cabo un trabajo de *totalización estadística* de la realidad social) y moral (por la acción de censuras emocionales o de un exceso de implicación política) de los sujetos sociales, es la presunta accesibilidad del mismo al investigador social equipado con los instrumentos de totalización adecuados, liberado de las ataduras afectivas y distanciado del juego de apuestas políticas que nublan la visión de los demás sujetos. Véase Boltanski (1990: 49-50) sobre las malformaciones teóricas y malentendidos metodológicos a los que ha dado lugar la importación, por parte de ciencias sociales como la sociología, la etnología o la historia, del concepto psicoanalítico de *inconsciente*.

²⁵ Con el nombre de *etnometodología* se conoce a la misteriosa, legendaria y por demás oscura disciplina anti-disciplinaria “inventada” a finales de la década de 1950, según se afirma en las versiones oficiales de su historia, por el igualmente misterioso, legendario y oscuro sociólogo estadounidense Harold Garfinkel, alumno que fue de Talcott Parsons en la Universidad de Harvard, a partir de un no menos legendario estudio de caso sobre los métodos de razonamiento de sentido común empleados por los miembros de jurados populares. Para una

Si damos por supuesto que los logros científicos y tecnológicos (notablemente, computacionales) del moderno análisis económico de las finanzas están a años luz de los más sofisticados modelos teóricos sobre el “sentido de la acción”, la “economía de las prácticas” o la “reflexividad del conocimiento social” de los que son capaces los más vanguardistas de entre los incontables diletantismos sociológicos actuales ¿en nombre de qué clase de realidad *social* se emplea aquí el sustantivo *sociología*? La única respuesta que pueda ofrecer es, sucintamente, la siguiente: el término “sociología” -y sus las derivaciones “sociológico/a” y “sociológicamente”- se emplean aquí como recordatorio taquigráfico de que la pluralidad compleja de la condición humana no se reduce a la posesión de saberes intelectuales o “competencias cognitivas”. En toda inteligencia computacional activa y practicable se implica de manera fundamental la posesión y el ejercicio de *competencias morales* - capacidades para transformar *valores* en *juicios* morales- que nos permiten reflexionar críticamente sobre los acontecimientos de la realidad en términos de *justicia e injusticia*.

inmersión inicial en el contenido empírico y el mensaje teórico de los primeros estudios etnometodológicos de Garfinkel cf. Heritage (1990). Para una introducción a las fuentes intelectuales del proyecto etnometodológico de Garfinkel, así como para una presentación sumaria de algunos de sus más importantes avatares investigadores e hitos académicos más destacados desde los años 60 hasta principios de la década de los 80, véase Coulon (1988). En el Epílogo final de este trabajo intento poner a prueba la hipótesis de que la creación literaria, y en particular la técnica novelesca, ofrecen desde largo tiempo un modo mucho más eficaz, parsimonioso y bello de cumplir con el programa etnometodológico. Y aun de satisfacer objetivos teóricos más importantes que no entraban en el mapa programático original de Garfinkel. Notablemente, la representación pública del ejercicio en situación de (algo así como) un *sentido común de la justicia*.