

De la informática jurídica al derecho informático

Vittorio Frosini

SUMARIO: 1. *La jurimetría y la relación entre los ordenadores y el derecho.* – 2. *La informática como una nueva fase en el desarrollo de la información.* – 3. *La informática y los nuevos problemas teóricos y prácticos del derecho.* – 4. *La informática jurídica como nueva frontera del derecho.*

1. LA JURIMETRÍA Y LA RELACIÓN ENTRE LOS ORDENADORES Y EL DERECHO

En 1948, Norbert Wiener publicó su libro *Cybernetics*, cuyo título estaba destinado a darle el nombre a una nueva ciencia que él mismo definió «ciencia del control y de la comunicación en los animales y en las máquinas», y para la cual inventó una palabra nueva, derivada del griego antiguo y que significaba «arte del timonero».

Así fue como empezó una nueva literatura científica, en la cual se analizaba – y se analiza aún – el problema de la relación entre el hombre y la máquina bajo un aspecto desconocido hasta aquel entonces en la historia de la civilización humana. Ya no se trataba de establecer qué analogías de comportamiento existían entre el cuerpo humano y las distintas formas de máquinas, como habían intentado hacerlo los filósofos materialistas del siglo XVIII, por ejemplo La Mettrie con su libro *L'Homme machine* en 1748, justo dos siglos antes. Tratábase, en cambio, de reconocer y precisar la existencia de una lógica común al pensamiento humano y al procedimiento de los calculadores ya experimentados en forma mecánica; se presentaba por lo tanto la posibilidad de establecer una comunicación continua, o sea un diálogo, entre el hombre y la máquina a nivel del pensamiento; la posibilidad de construir *La machine humaine*.

Al mismo tiempo, gracias a los progresos de la ciencia y de la tecnología, aparecían en el marco de la producción industrial los primeros calculadores electrónicos; esto permitía confrontar la teoría y la práctica, o más bien hacer un injerto recíproco que originaba un desarrollo cada vez más rápido de invenciones y aplicaciones del nuevo principio, consistente en la automatización del proceso mental.

La máquina de Konrad Zuse, la Z3, estaba lista para funcionar en 1941, pero en 1944, un bombardeo la destruyó completamente. En ella ya se utilizaba la electricidad, sustituyendo el relé de la rueda dentada por el cálculo numérico. En 1944, Howard Aiken adoptó el mismo principio para construir el Mark 1, en la Harvard University. Así fue como nació la electróni-

ca y un nuevo personaje, el calculador electrónico, ingresó en la civilización industrial, convirtiéndose muy pronto en su nuevo símbolo.

Lee Loevinger, un joven profesor norteamericano que publicó en 1949, en «Minnesota Law Review» un estudio titulado con un término nuevo: *Jurimetrics, The next step forward*, fue quien por primera vez hizo presente la oportunidad de relacionar la nueva orientación científica de la cibernética y el nuevo instrumento electrónico con el campo del derecho. El «próximo paso hacia adelante» anunciado por Loevinger consistía en el «intento de utilizar los métodos de la ciencia en el campo del derecho», o mejor dicho, de aplicar el método de la nueva tecnología de la automatización y del procesamiento electrónico de datos informativos en el campo del derecho.

En los años sucesivos, Loevinger proyectó, o para ser más precisos, adaptó un calculador electrónico para el procesamiento de datos jurídicos fiscales: en 1969, en la Antitrust Division del Department of Justice de los Estados Unidos entró en funcionamiento la máquina electrónica LEX. Su característica consistía en que estaba destinada a una nueva forma de utilización, ya que su programa electrónico no estaba representado por cálculos matemáticos con fines científicos, sino por la memorización, el control y el procesamiento de datos numéricos de carácter fiscal con fines jurídicos. En octubre de 1960, se celebró en Lake Arrowhead, California, la First Law and Electronics Conference, que marcó el encuentro de las dos disciplinas indicadas en el título. Las actas de esta conferencia, publicadas en 1962 en un volumen titulado *The Challenge of a New Era*, incluían aportaciones que ensanchaban considerablemente el campo de la investigación sobre el cual Lee Loevinger había empezado a trabajar con su obra de precursor; y la nueva ciencia, *Jurimetrics*, alcanzó rápidamente el éxito, tal como había sucedido con la *Cybernetics* de Norbert Wiener.

En 1963 fue publicado en Praga el libro de Viktor Knapp, *La aplicabilidad de la cibernética al derecho*. El libro, escrito en checoslovaco, que está relacionado con la metodología marxista por razones evidentes de conveniencia política a fin de consentir su publicación en Checoslovaquia, no tuvo en cambio mucha difusión ni en los países de Europa Occidental ni en los Estados Unidos, también a causa del idioma poco conocido, en el cual estaba escrito. Sin embargo, los estudiosos occidentales se enteraron de las ideas avanzadas de este libro mediante un artículo publicado en alemán por el profesor Knapp en una revista de la República Democrática Alemana, «Staat und Recht», en el mismo año en que fue publicado el libro.

El primer libro dedicado a las nuevas relaciones entre el derecho y los calculadores electrónicos publicado en Europa occidental fue en cambio el de Vittorio Frosini, *Cibernética, diritto e società*, editado en Milán en 1968. Este originó un amplio debate cultural en Italia y en el extranjero, en el cual participaron juristas y sociólogos; luego, siguieron otros estudios sobre el mismo argumento, por ejemplo, el volumen de Mario G. Losano, *Giusci-*

bernetica, publicado en Turín en 1969, y cuyo título proponía una nueva designación terminológica de la misma materia de estudio.

Mas, en 1962, el francés Philippe Dreyfus inventó un término nuevo, *Informatique*, unificando de esta manera los dos términos de «información» y «automática»; esta nueva palabra se impuso rápidamente en el lenguaje científico y también en el práctico. La Academie Française la definió de la manera siguiente: «L'Informatique est la science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considerée comme le support des connaissances et des communications dans les domaines technique, économique et social». A esta palabra nueva se agregaba la nueva manera de indicar la relación entre el procesamiento automatizado de la información y la ciencia jurídica, con el nombre de *Informática jurídica*, que sustituía los precedentes *Jurimetrics* y *Giuscibernetica* en el uso comúnmente aceptado.

Otro término nuevo, *Juritécnica*, propuesto por V. Frosini, tomaba un significado distinto, más amplio, el de la relación entre el derecho y la tecnología en general.

2. LA INFORMÁTICA COMO UNA NUEVA FASE EN EL DESARROLLO DE LA INFORMACIÓN

El difundirse de la utilización del término «informática», concerniente a la gestión de ordenadores electrónicos es significativo de la transformación innovadora radical que se verificó hasta en la función aplicativa de los «computers». Al principio éstos eran *calculadores* destinados a desempeñar un papel auxiliar en las operaciones de cálculo de la matemática avanzada, permitiendo resolver problemas extremadamente complejos con una rapidez tal que no podrá ser igualada por la inteligencia humana. Con la introducción en los programas electrónicos de los caracteres alfanuméricos y la posibilidad consiguiente de memorizar, comparar y reproducir no sólo las cifras numéricas y los símbolos lógicos del lenguaje matemático, sino también las palabras corrientes del lenguaje humano, el ordenador adquirió una capacidad nueva, que cambió su carácter fundamental de instrumento de conocimiento: en efecto, hoy en día se lo considera sobre todo como un *informador* automático. Constituye no sólo una prótesis artificial de la inteligencia humana, un «cerebro artificial» como se lo ha llamado, sino también un instrumento nuevo de comunicación, o sea de información recibida y transmitida, que representa una verdadera revolución tecnológica en la historia de la información humana: la nueva fase.

De hecho, el desarrollo de la información se hizo a través de cuatro grandes etapas. La primera fue la de la comunicación puramente oral que correspondió a la de las comunidades primitivas, y que marcó el principio de la civilización humana. Aún hoy en día, esta forma de comunicación es la base de la relación inmediata entre los hombres, pero está limitada por el

momento en que ocurre y por el espacio consentido por las condiciones materiales a la transmisión de la voz. La segunda etapa estuvo marcada por la aparición de los símbolos, y particularmente por la forma escrita del lenguaje: primero como imagen, luego como ideograma o jeroglífico, y, en fin, como escritura alfabética. Esta forma consintió superar los precedentes límites de tiempo, gracias a su permanencia en el objeto en que se incorpora (piedra, bronce, pergamino o papel), y de espacio, gracias a la transferibilidad de su soporte material: de esta manera, se asegura la exactitud y la estabilidad de la información. La tercera etapa empezó con el descubrimiento de la posibilidad de reproducir rápidamente un mensaje con la imprenta de caracteres móviles; de ella resultó la difusión de la información escrita, que puede reproducirse en tiempos cada vez más rápidos, con un costo siempre menor, y en copias cada vez más numerosas (como sucede con la prensa diaria).

Aquí nos interesa más particularmente la cuarta etapa que es la de los mass-media actuales, basados en la palabra y la imagen transitorias pero reproducibles, como en el caso de la radio y de la televisión, que realizan, contrariamente a los diarios, una información de masas instantánea y contemporánea para todos los destinatarios; una información que ha alcanzado una dimensión planetaria gracias a la transmisión televisiva con los satélites artificiales. Estas características de la información no tienen ni precedentes ni puntos de comparación con todos los fenómenos de comunicación de las épocas precedentes; éstas se hallan también en el nuevo medio de comunicación que es el ordenador electrónico.

Consideremos el hecho de que la información obtenida mediante ordenador se distingue de las otras formas de información por los motivos siguientes. El lenguaje del ordenador no es exactamente un lenguaje de base sensitiva-intuitiva, sino un «metalenguaje» abstracto, un conjunto de símbolos que no puede ser enunciado, transmitido o almacenado directamente por el hombre, sino que requiere la máquina como intérprete necesario. En efecto éste consiste en un orden de operaciones doble: primero, la transcripción del lenguaje en términos de lenguaje electrónico; luego, su descodificación siempre mediante la máquina. Tratándose de un metalenguaje artificial, que nos obliga a utilizar la máquina como un instrumento intermediario para expresarnos y comunicar, de esta manera permite al hombre entablar un diálogo con la máquina, dándole órdenes, planteando problemas, recogiendo respuestas, y haciendo dialogar las máquinas entre ellas en los procesos de automatización industrial, en los que una máquina dirige, controla y corrige a otras máquinas.

De esta manera, mediante un ordenador electrónico la información se convierte en una mercancía que puede calcularse cuantitativamente respecto al tiempo empleado para su procesamiento; que puede conservarse casi indefinidamente (gracias a la posibilidad de reproducción constante) y ser cedida exclusivamente a un usuario, sin que los otros tengan la posibilidad de aprovecharla. Por lo tanto, la informática es una información a la que se

agregó una plusvalía económica que se incorpora en ella; o sea, las informaciones han sido sometidas a un procesamiento que las transforma de materia prima en un producto industrial, esto permite literalmente envasarlas.

Con los nuevos medios de comunicación de masas, y con la importancia que adquirieron en la vida social y económica de la sociedad industrial avanzada, a los tres sectores tradicionales de la producción de bienes (agricultura, industria y servicios) se agregó un sector cuaternario, el de la información, en el que el calculador electrónico desempeña un papel fundamental en el aumento de la producción de información automatizada y comercializada. Basta pensar que la electrónica ocupa el tercer lugar, después de la industria petrolífera y de la automovilística, en la distribución de las inversiones financieras, y que parece destinada a ocupar el primer lugar de esta clasificación. Además, los instrumentos electrónicos condicionan con su empleo los otros sectores de la producción; citemos como simples ejemplos indicativos, las previsiones meteorológicas para la agricultura y las reservas para los servicios aéreos.

Un fenómeno tan imponente e invasor no podía evidentemente sustraerse, en sus numerosos aspectos, al control del derecho, que regula y da las directivas («por ello el término mismo de derecho») de la actividad humana en las relaciones sociales. Así es como se fue creando un nuevo proceso: por una parte, la informática forma parte del mundo del derecho como un nuevo campo de la información jurídica, creando las bases de una nueva disciplina científica; y por otra parte, el derecho está penetrando en el mundo de la informática para enfrentar los problemas sociales y económicos de su desarrollo.

3. LA INFORMÁTICA Y LOS NUEVOS PROBLEMAS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS DEL DERECHO

Las relaciones que se establecieron entre la informática y a derecho, y a las que se aludió en cuanto a su formación y enlace, han originado, por lo tanto, un orden de consecuencias doble; y se podría decir que han originado un doble desarrollo: el campo de la informática jurídica y el del derecho informático. Aunque sean correlativos, la distinción entre los dos campos ha de tenerse presente, — después de un período inicial ya superado, de indeterminación — porque los dos sectores se están diferenciando cada vez más claramente en los intereses científicos y en la competencia disciplinar específica.

En efecto, la informática jurídica representa una especificación metodológica, en cuanto a sus principios constitutivos, y una aplicación especial de la nueva dimensión adquirida en el sector de la información con los medios de comunicación de masa o *mass-media*. Ello permite ante todo un crecimiento conceptual y una confirmación experimental de la «lógica jurídica», o lógica deóntica, así es como se llama la investigación lógica aplicada al cálculo

racional de las relaciones entre las normas (y particularmente las jurídicas). Esto se debe al hecho de que una investigación documentaria en el campo de los textos jurídicos exige una transcripción del lenguaje jurídico al lenguaje electrónico (que es, como ya lo hemos dicho, un metalenguaje simbólico), y por lo tanto el recurso a las técnicas de homogeneización y estandarización lingüística en las conexiones sintácticas: por ejemplo en los casos de implicación o de exclusión de una referencia jurídica en un contexto normativo.

La utilización del ordenador como instrumento de memorización y de exploración en el campo jurídico significó un progreso sin precedentes en la difusión del conocimiento del derecho, ya que ahora es posible, hipotéticamente por lo menos, almacenar y concentrar en una sola memoria magnética todo un universo jurídico; en otro tiempo, esto hubiera sido imposible para la capacidad humana de un solo jurista. En efecto, no sólo se requeriría una capacidad mnemónica sobrehumana, sino que tampoco bastaría toda la vida de un estudioso para buscar, ordenar y asimilar todos los textos de ley requeridos para un conocimiento exhaustivo de un ordenamiento jurídico. Sin embargo esta tarea puede efectuarse en forma de organización colectiva del saber por el *input* (entrada) de un ordenador, y el consiguiente programa electrónico tiene una flexibilidad de empleo inconcebible de otra manera.

Este progreso comporta, casi por un fenómeno de desarrollo inducido como el que se verificó en el campo de la economía, una mayor «transparencia» de un ordenamiento jurídico en su totalidad, y que sustituye a la «impenetrable espesura de disposiciones problemáticas y contradictorias» que éste presenta, como decía Spiros Simitis, autor del importante libro sobre *Crisis de la información jurídica y procesamiento electrónico de los datos*, publicado en Karlsruhe (República Federal Alemana) en 1970.

Consideremos, en efecto, la multiplicación de las leyes, y en general de las fuentes del derecho, que han determinado la crisis actual de la información jurídica. La inflación legislativa no sólo ocurre en el interior de todo sistema jurídico moderno, sino que se intensifica por el aumento continuo de las relaciones jurídicas internacionales, tanto bajo el aspecto del derecho público como bajo el aspecto del derecho privado y, en particular, mercantil. Pudiendo almacenar en su memoria todas las normas de un sistema normativo, posibilitando remisiones y comparaciones prácticamente instantáneas, poniendo a disposición de cualquiera los resultados de la búsqueda, el calculador electrónico hace «transparente» el conjunto y permite «ficcar lo viso a fondo» (examinar a fondo), para citar a Dante, dando facilidades a todos, y no sólo a los juristas especializados.

En este punto, se puede poner ya de relieve un momento de la transición de la informática jurídica al derecho informático, o sea a las nuevas disposiciones jurídicas concernientes a la disciplina de la gestión de los ordenadores electrónicos, y particularmente de los programas de *software*. Dado que

el recurso al ordenador electrónico, puesto al servicio del conocimiento jurídico, requiere en sí una combinación de normas técnicas y de normas jurídicas para una utilización correcta y productiva del procesamiento informático, se necesita una *programación* jurídica dirigida a la utilización del ordenador; por eso, el gobierno del Land de Baviera (República Federal Alemana) mediante el decreto del 27 de agosto de 1969, no. 1552-2-75, aprobó algunas «disposiciones para la redacción de normas con sistemas automatizados», después de su emanación, dichas normas han tenido carácter vinculante para las oficinas administrativas regionales en el Land mismo de Baviera. Aunque no haya sido seguida en los demás Estados, se trata de una innovación bastante significativa ya que marca un punto de encuentro y de conversión recíproca entre la informática jurídica y el derecho informático, casi una línea de demarcación trazada entre dos campos limítrofes, pues los problemas de los dos sectores se entrelazan estrechamente en la automatización de la administración pública.

4. LA INFORMÁTICA JURÍDICA COMO NUEVA FRONTERA DEL DERECHO

En efecto, la informática representa una línea que a la vez divide y une la informática jurídica y el derecho informático. Este representa una forma nueva de la experiencia propiamente jurídica, aunque concerniente a elementos tecnológicos, de la misma manera que ocurrió con el derecho industrial, el derecho aeronáutico y espacial, etc.; por lo cual éste se presenta bajo un enfoque complementario y en correspondencia con respecto a la informática jurídica.

Los problemas de carácter metodológico y operativo que la informática plantea al jurista contemporáneo pueden definirse como los problemas de una frontera nueva del derecho, que abre a una perspectiva que aún ha de trazarse, ya que el nuevo territorio se extiende hacia el futuro, mientras que el jurista suele trabajar con documentos acumulados en el pasado, o sea leyes, precedentes judiciales o esquemas interpretativos concernientes a una realidad económica y social ya consolidada. Al contrario, la sociedad tecnológica, cuyo protagonista es el ordenador, está caracterizada por la rapidez de su desarrollo y de sus innovaciones que obliga al observador a proceder en el sentido mismo de una experiencia en formación.

Sobre los problemas jurídicos planteados por la utilización de calculadores electrónicos como instrumentos de control de la vida privada (abarcando por lo tanto el «derecho a la privacidad» o *privacy* y la consiguiente «libertad informática») y de la vida pública (o sea la gestión social y particularmente estatal de los bancos de datos que origina «el poder informático») existe ya una vasta literatura, que permite poner de relieve los problemas de un control jurídico sobre la utilización de los ordenadores electrónicos, para «controlar a los controladores», a quienes se encargan de manejar la in-

formación automatizada. Llamamos aquí la atención sobre algunas cuestiones de carácter preliminar.

Para indicar los fallos de la nueva frontera del derecho, ha de subrayarse ante todo que entre los juristas falta una adecuada «conciencia informática», o sea, el reconocimiento de la importancia del ordenador electrónico como portador de un nuevo poder social y como elemento de transformación no sólo tecnológica sino también social y, por lo tanto, con incidencia en las relaciones jurídicas. Aún no se ha abordado un proceso de sistematización conceptual y de relación experimental del «derecho informático» como tal; aún se lo ignora en la formación intelectual universitaria de los juristas, y en la formación del personal judicial y administrativo todavía se está al principio de un trabajo de formación de cuadros competentes.

Ha de notarse, además, que la aparición del ordenador electrónico no es un fenómeno de carácter exclusivamente científico y tecnológico, sino también un bien económico nuevo, con sus características propias, que lo convierte a su vez en un productor de bienes nuevos, y que requiere una consideración jurídica específica. En efecto, el ordenador electrónico comporta modificaciones tanto en el campo de la programación industrial, como en el campo de la programación comercial, ya que abarca las bases mismas de los intereses económicos de las estructuras de producción de una sociedad industrial avanzada. Crea una condición de vida económica totalmente nueva, porque crea un ambiente tecnológico nuevo en el mundo de los negocios, permitiendo un procesamiento de los datos cuya función es decisiva; pero él mismo es un objeto de producción nuevo con características originales, ya que sirve a dos tipos distintos de productores.

Por una parte están los fabricantes de ordenadores electrónicos y de los equipos correspondientes, y los programadores informáticos, o sea, empresas productoras de *hardware* y *software*, que se condicionan reciprocamente.

Por otra parte están los usuarios de los ordenadores electrónicos, quienes (respecto a los precedentes) son consumidores, pero que, justo mediante la utilización del ordenador, se convierten en productores de nuevos bienes. La diferencia de perspectivas de empleo económico entre los primeros y los segundos plantea problemas de intereses económicos en conflicto que adquieren importancia y fisonomía jurídica, pues el punto de encuentro es también punto de «choque», como puede constatarse en la relación global entre sociedades avanzadas y países en desarrollo, los primeros productores y los segundos proveedores-consumidores de informaciones (prospección de mercados, indicación de recursos naturales y de trabajo).

Ya a finales de los años sesenta, gracias al trabajo individual de algunos estudiosos y a los nuevos institutos de investigación sociológica, se sintieron las señales de una profunda transformación de la sociedad civil como consecuencia de la llegada de los ordenadores electrónicos. Ahora, esta transformación resulta evidente, dada la nueva producción de normas jurídicas

referidas a la actividad informática en sus varias formas aplicativas, que, para facilitar su comprensión y su exposición, distinguiremos en los dos ramos fundamentales concernientes al sector del derecho de los particulares, y al de las administraciones públicas. Sólo diremos, para terminar, que del mencionado desarrollo de los estudios jurídico-informáticos se encuentra un ejemplo excelente en la obra de Antonio Enrique Pérez Luño, *Cibernética, Informática y Derecho* (Publicaciones del Real Colegio de España, Bolonia, 1976), la cual retoma y analiza los temas fundamentales de la relación entre derecho e informática.