

ANÁLISIS INFORMÁTICO  
DEL DERECHO REGISTRAL  
(Seguridad informática,  
seguridad en la propiedad)

Por Teófilo Hurtado Navarro,  
Registrador Mercantil de Cáceres (España)

Es costumbre de este ponente comenzar sus conferencias con alguna anécdota que ponga en situación al auditorio, con el fin no sólo de captar su atención sino de acercarlos de manera sutil al tema que va a exponer. La historia elegida para esta ocasión sucedió en 1994, cuando un tal Gary Kremen, graduado por la escuela de negocios de Stanford, tuvo la genial idea de registrar en masa nombres de dominio que fueran “interesantes.” Empezó por match.com, que luego se convirtió en un negocio multimillonario de citas. Luego se hizo con computer.com, que al poco tiempo revendió por quinientos mil dólares. El siguiente paso era lógico: sex.com, que inexplicablemente todavía era tierra de nadie. Kremen registró el nombre, preparó un plan de asesoramiento para un negocio de contenidos para adultos online y se olvidó del asunto; después de todo, aún quedaban muchas palabras en el diccionario por registrar.

Hagamos un paréntesis para explicar que la táctica del señor Kremen y otros de su ralea consiste en registrar estos nombres de dominio, pero sin utilizarlos, dejando la página en blanco o añadiendo como mucho el sempiterno “en construcción.” Tendrá que ser el comprador quien dote de contenido el sitio pagado a precio de oro. Un método que recuerda, en los registros mercantiles, al de aquellas empresas cuyo negocio consiste en constituir cientos de sociedades y revenderlas con la promesa de que pueden proporcionar a sus clientes una sociedad en veinticuatro horas, dando a entender que el sistema que ellos mismos colapsan es más lento.

Pero volvamos a nuestra historia. Ocho meses después, durante una comprobación rutinaria de sus dominios virtuales, Kremen descubre que sex.com ya no está entre ellos. Angustiado, se puso en contacto con Internic, por entonces el monopolio en la cesión de dominios, y se le informó de que sex.com se había transmitido a un tal Steven Michael Cohen por orden expresa de Kremen. La orden venía, en efecto, de una carta de la empresa de Kremen, firmada por un supuesto apoderado del empresario. Internic, a la vista del documento, entendió que Kremen había vendido el dominio a Cohen y registró el cambio de titularidad. En el ínterin, sex.com había convertido al señor Cohen en multimillonario.

Steven Cohen, que con anterioridad ya había sido condenado y encarcelado dos veces por robo y estafa, salió bien librado del pleito donde se le acusaba de robo; según el juez James Ware, un dominio no se puede considerar propiedad, sino solicitud de servicio, como un número de teléfono. Por tanto, no es posible robarlo. Más problemas le ocasionó la querrela por falsedad documental. Sin embargo, sex.com está a buen recaudo. Según el señor Cohen, vendió el dominio hace tiempo y, si uno intenta tirar del hilo de las empresas asociadas al dominio, empiezan a aparecer sociedades domiciliadas en paraísos fiscales y otros países de legislación, digamos, generosa.

Como todas las buenas historias, ésta tiene moraleja. El dilema jurídico se habría resuelto solo si el registro de dominios de internet no funcionase como un registro administrativo, sino jurídico, basado en una calificación independiente sobre la forma y el fondo. Los partidarios de una inscripción automática, sin expurgar las cláusulas ilegales o simplemente intrascendentes, son personas como el señor Kremen, que quieren registrar a toda costa sus títulos sin pensar que esta forma de proceder se vuelve contra ellos en cuanto entra en escena un señor Cohen. Incluso si los argumentos de los partidarios de un sistema registral sin control de legalidad son tan inatacables sobre el papel como abaratar costes, reducir trámites burocráticos y evitar la duplicidad de funciones, el resultado final siempre es el mismo: la pérdida, repentina e inevitable, de los derechos inscritos.

Hay otra razón por la que quisimos incluir esta novela picaresca como introducción. El elemento decisivo para que el señor Kremen perdiera la titularidad de sex.com fue un poder, que por supuesto

no existía. Si el encargado del registro de dominios hubiera pedido que se le presentase dicho poder, se sabría en el acto que habría un fraude de por medio. Y aun cuando el poder existiese, habría que verificar qué facultades había concedido el poderdante al apoderado, y si en el documento se salvaba por alguna parte el conflicto de intereses. Huelga decir que no fue así. Y no porque el empleado de Internic hubiera hecho dejación de funciones, sino porque el propio sistema de su registro de dominios no se lo permitía. Es un sistema de formulario, donde basta rellenar una solicitud para que se proceda a la inmatriculación o transmisión de dominios, sin examinar en modo alguno la causa de dicha adquisición, la legitimación del adquirente o la adecuación del negocio a la ley aplicable según las normas de conflicto.

Dejar la representación (voluntaria, legal u orgánica) fuera de la calificación constituye un peligro cuyas consecuencias creemos haber ilustrado suficientemente con este relato. Nos gustaría que fuera de ficción, pero no lo es, como tampoco lo son los recursos contra la calificación de poderes de uno de los organizadores de este congreso, el registrador de la propiedad español don Enrique Rajoy. Tuvo que enfrentarse a una auténtica persecución, no sólo por parte de aquellos funcionarios que no habían sido tan escrupulosos como él a la hora de pedir la exhibición de las escrituras de poder y comprobar que sus facultades eran suficientes para el acto o negocio que iban a otorgar, sino incluso de la superioridad jerárquica. Quizá ser hermano de quien es tuvo algo que ver con esta virulenta campaña, pero creemos que se le habría perseguido con la misma saña si fuera un simple registrador de provincias. Porque estaba defendiendo unos principios, los principios hipotecarios.

Decía Santo Tomás de Aquino que los que se atrevan a luchar contra la tiranía deben prepararse para afrontar las consecuencias. Don Enrique Rajoy lo hizo y la justicia le dio la razón en una magnífica sentencia de la Audiencia Provincial de Madrid de 13 de Mayo de 2009. Por ser un luchador contra la tiranía, y porque desde hace dos años trabaja enfrente de nuestro registro y no hubo manera de esquivar sus peticiones, hemos accedido a escribir esta conferencia.

Entrando ya en materia, ésta no es una conferencia sobre los programas que utilizamos en los registros. Sería interesante comparar los programas empleados en cada país, para aprender unos de otros y mejorar en lo posible nuestros sistemas informáticos respectivos. Pero sería un esfuerzo estéril, porque los programas de los registros, tanto si son elaborados por las administraciones públicas como por empresas externas, reflejan las peculiaridades del derecho registral autóctono. Su exposición no sólo nos obligaría a referirnos al sistema registral de cada país, sino que las conclusiones a que llegásemos de poco servirían, porque la calidad de un programa en concreto no podría trasplantarse a otros países sin modificar a la vez el derecho hipotecario respectivo.

Pero tampoco vamos a hablar del derecho informático, esto es, la legislación que en cada país se ocupa de regular las situaciones jurídicas creadas por la constante innovación tecnológica. Es un tema apasionante, pero decidimos prescindir de él porque, si bien algunas normas sobre informática tienen trascendencia registral, como la posibilidad de crear derechos reales de garantía sobre la propiedad intelectual e industrial, para el legislador, en Derecho comparado, la informática es, ante todo, una amenaza, y como tal, pensemos lo que pensemos de esta visión, no cabe otra respuesta que la penal o la administrativa, siendo el Derecho civil en esta materia puramente residual.

¿Cuál es el sentido, entonces, de esta conferencia? Para responder a esta pregunta, harían falta más minutos que los veinticinco proporcionados por la organización para exponerla, así que nos limitaremos a resumir nuestras aspiraciones en una frase: explicar el derecho hipotecario desde el punto de vista de las ciencias de la computación.

El lector comprenderá de inmediato a qué nos referimos con sólo mencionar el análisis económico

del Derecho. Desde hace décadas, existe un movimiento entre los teóricos de la economía para explicar la existencia y ramificaciones del Derecho partiendo de postulados netamente económicos. Aunque esta idea podría parecer amenazadora para los juristas, en la medida que compromete la autonomía científica del objeto de su estudio, ha tenido amplia aceptación en círculos académicos. No sólo por la originalidad y brillantez de algunos de sus trabajos, al proponer nuevos puntos de vista sobre el fenómeno jurídico, sino por la necesidad de fortalecer el carácter científico de la jurisprudencia.

Por la dimensión histórica y política de las normas jurídicas, una ciencia del Derecho digna de tal nombre tiene mucho de especulación y sus conclusiones distan de ser definitivas, a menos que renuncie a todo salvo una descripción formal del ordenamiento jurídico, según la clásica teoría de Kelsen, de la que él mismo tuvo que renegar tras ser empleada por los totalitarismos como pretexto erudito de sus desmanes.

Es entonces cuando otras ramas del saber acuden en ayuda del jurisconsulto para recomponer una teoría científica del Derecho. La historia, la sociología y la economía se han convertido en una herramienta más para la comprensión y justificación de las leyes, de la misma forma que en el pasado se buscara un fundamento en la moral y la teología. La economía en particular goza de gran predicamento, porque, de todas las ciencias no físicas, es la que más se parece a éstas, al incorporar buena parte de la metodología matemática a su arsenal analítico. En cualquier bibliografía sobre determinadas normas o instituciones, encontraremos abundantes trabajos que justifican su existencia o desaparición basándose en su rendimiento económico. En este mismo congreso, hemos tenido el privilegio de contar con Don Fernando Méndez para explicar la trascendencia económica nacional, y aun mundial, de un registro de la propiedad y mercantil robusto y con plena independencia en la calificación.

El problema del análisis económico del Derecho es que, con todo, la economía sigue siendo una ciencia social. No se interprete esta última frase con ánimo peyorativo. Es mucho lo que los juristas hemos de agradecer a los economistas, tanto como a los sociólogos e historiadores. Pero es inútil esperar que la incorporación de otras disciplinas a nuestros estudios, por más que su metodología incluya rigurosos cálculos matemáticos, arroje conclusiones menos vaporosas que las obtenidas por los juristas recurriendo al estudio puro de la ley y la jurisprudencia.

Las predicciones económicas pueden ser muy fiables, pero en ningún caso son inexorables, precisamente lo que caracteriza a las ciencias exactas. Cuando decimos que la luz viaja a trescientos mil kilómetros por segundo en el vacío, no sólo estamos diciendo que lo hace ahora, sino que lo hará mañana, el año que viene y siempre.

Las predicciones en física son consecuencia de la falta de puntos privilegiados de referencia. No hay singularidades, es decir, lugares donde las leyes de la naturaleza funcionen de manera distinta al resto del universo, como un planeta cuya gravedad repele los cuerpos en lugar de atraerlos. En la física o las matemáticas no caben escuelas de pensamiento; un enunciado es correcto o no lo es.

Quizá fue esta separación tan certera entre lo que es admisible y lo que no lo que llevó al autor a preguntarse hasta qué punto sería posible hacer algo parecido al análisis económico del Derecho empleando las ciencias exactas. A primera vista, era un objetivo irrealizable; son dos mundos tan distintos como el agua y el aceite. Y mientras que las leyes físicas no han cambiado desde el alba de los tiempos y se cumplen de manera uniforme en todo el universo, las normas jurídicas no sólo cambian de una nación a otra, sino que están a merced constante del capricho legislador. Imaginemos por un momento un mundo donde a veces el agua no moje y el fuego no queme; así

sería la naturaleza si Dios fuera tan veleidoso como nuestros respectivos legisladores. Y, sin embargo, existe una ciencia exacta que se mueve en un terreno que a los juristas les resulta demasiado familiar: la informática.

La informática presenta una serie de peculiaridades que la diferencian de otras ciencias exactas. Para empezar, en su universo, las leyes tampoco son uniformes. Lo explicaremos en detalle más adelante, pero baste decir que, con la multiplicidad de software y hardware de la tecnología actual, lo que funciona en una máquina es inútil en otra.

Además, a pesar de los enormes esfuerzos por crear modelos computacionales que respondan a un esquema lógico, a día de hoy es imposible establecer una forma de programar ajeno a la intuición del programador. Por más que las instrucciones de un programa no son más que operaciones matemáticas, su creación y combinación tiene más de arte que de ciencia, sin que parezca posible la elaboración de un método tan sistemático y fiable como el método científico. Programar se parece más a componer un poema que a construir el motor de un coche. No existe un método que garantice que el resultado no será una jerigonza incomprensible y contraproducente. Pero la humanidad tampoco ha encontrado un modo de promulgar leyes que siempre sean justas y eficaces. Y a pesar de eso, no renunciamos a intentarlo.

La otra razón es histórica. En los últimos años, se ha generalizado el uso de la palabra “decimonónico” en sentido peyorativo, como si todo lo que hubiera salido del siglo XIX fuera oscurantismo y miseria. No pretendemos que fuera éste el mejor momento en la historia de la humanidad, pero nos cuesta asociar con el atraso y la ignorancia el siglo de la electricidad, el submarino, la fotografía, la radio, las vacunas, las novelas de Julio Verne, la democracia parlamentaria o, ya que nos encontramos en una de ellas, la independencia de las provincias españolas en el continente americano.

Podríamos preguntarnos por qué ha calado en ciertos sectores de la economía, el derecho o la política la idea de que el registro de la propiedad es una institución decimonónica, y *por tanto* obsoleta. Podríamos preguntarnos incluso qué se entiende por anticuado cuando estas críticas tienen sus más vigorosos defensores en instituciones de origen medieval. Por nuestra parte, si pudiéramos convencer al legislador de una sola cosa de cuantas exponemos en esta conferencia, preferiríamos que fuese ésta: andar con los pies es anticuado porque en los últimos cien mil años de evolución no se ha inventado una manera más práctica de caminar. No hay razón para meter en la cárcel a un saltimbanqui que camine con las manos, pero eso no nos autoriza a negar las ventajas del método tradicional.

Pero ¿qué tiene que ver la informática con el Derecho, y más en concreto con el Derecho Hipotecario? Lo que vamos a decir quizá sorprenda a más de un lector, pero los ordenadores no surgieron hace veinte o treinta años, ni siquiera a principios del siglo XX. En 1861, mientras España aprobaba su primera Ley Hipotecaria, en Inglaterra, el matemático Charles Babbage daba los últimos retoques a su máquina de calcular. Para muchos, un ábaco con delirios de grandeza, y lo cierto es que su inventor nunca consiguió que funcionara como pretendía. Pero aquel amasijo de engranajes ya estaba dotado de todos los elementos que conforman lo que en teoría de la computación se conoce como el modelo de Von Neumann, sobre el que volveremos más adelante.

Nos gustaría decir que la aparición de la Ley Hipotecaria supuso una transfiguración de la realidad política y económica de España, pero la historia hace las cosas poco a poco. La norma era valiosa por su mera existencia; fue el primer gran triunfo del movimiento codificador español tras los incontables reveses de la primera mitad del siglo XIX, y abrió el camino a la aprobación de un

Código Civil que tuvo que esperar setenta años a su promulgación desde que la Constitución de Cádiz reclamase una misma ley para toda la nación. La espera mereció la pena, porque supo aunar el liberalismo con la tradición legislativa española, algo que probablemente no habría sido posible de no existir de por medio una norma como la Ley Hipotecaria, impensable en una sociedad feudal. Algo parecido sucedió en Inglaterra, donde el hermoso fracaso de Babbage fue reivindicado por los apuntes de lady Ada Lovelace, condesa de Byron y sobrina del escritor romántico por antonomasia. La aristócrata y matemática inglesa, fascinada por los trabajos de su colega, escribió programas para una máquina que todavía no era capaz de interpretarlos, pero que hoy, con los avances científicos a nuestro alcance, funcionan exactamente como soñó.

Entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el registro de la propiedad y la informática son todavía grandes desconocidos entre la opinión pública, lo que no significa que los interesados en su funcionamiento y desarrollo no estuvieran al tanto de sus respectivos avances. Y hablamos de interesados en sentido amplio, refiriéndonos no sólo a las personas que querían la implantación y perfeccionamiento del sistema, sino también a los que veían en su existencia un peligro para sus metas. Alejandro Lerroux, el primer y durante mucho tiempo único republicano de España, pedía en uno de sus más famosos discursos la quema de los libros del registro de la propiedad. Otra referencia la encontramos en los diarios de Manuel Azaña durante la quema de conventos que siguió a la victoria del Frente Popular en las elecciones de 1936; el presidente de la república, quien por cierto fue letrado de la Dirección General de los Registros y del Notariado, deja constancia en su cuaderno de la destrucción del registro de la propiedad de Yecla, localidad vecina del pueblo natal de quien les habla.

No fueron hechos aislados; en realidad, raro es el registro anterior a la guerra civil española que no tenga tomos robados, quemados o con las páginas arrancadas o incluso cortadas justo por las líneas que separan el espacio destinado a inscripciones de las notas marginales. El hecho de que hayamos elegido como hilo conductor de nuestra narración las vicisitudes de la legislación registral española no impide que estas situaciones sean dolorosamente familiares para algunos de nuestros lectores, que han vivido, o todavía padecen, desmanes semejantes en sus respectivos países. Pero si algo bueno hemos de sacar de estas tragedias es que, ya por intuición, ya con conocimiento de causa, los enemigos del registro de la propiedad demostraban con sus actos que las inscripciones tenían una trascendencia mucho mayor de lo que parecía, y tenían claro que no se trataba de un simple archivo administrativo de fincas con fines tributarios o estadísticos.

Esta constante en los procesos revolucionarios fue comprendida rápidamente por los distintos legisladores occidentales, que trataron de robustecer en lo posible sus registros de la propiedad. Si el fascismo, el comunismo o el anarquismo atacaban la institución registral a la menor ocasión, la defensa de los derechos de propiedad de los particulares podía convertirse en un arma contra movimientos mesiánicos o totalitarios. Paradójicamente, España, por entonces en plena dictadura franquista, aprobó una nueva Ley Hipotecaria cuya protección del pequeño propietario era tan fuerte que en la práctica supuso una barrera erigida por el régimen contra su propio monopolio del poder.

La lucha de la informática contra el totalitarismo se desarrollaba en esta época en un frente distinto, pero no menos importante. Volvemos a Inglaterra, donde un equipo de matemáticos encabezado por Alan Turing trabajaba sin descanso para descifrar Enigma, la máquina que el Reich usaba para cifrar sus mensajes. Turing y su equipo construyeron con tubos de vacío un ordenador que ocupaba toda una granja para calcular la posición de los engranajes, en la primera operación de ingeniería inversa de la historia de la informática.

Espoleados por el esfuerzo bélico, los avances en el campo de la informática durante la II Guerra Mundial fueron enormes. Podría pensarse que la tendencia se invertiría en los años posteriores, pero no fue así. Es en esta época cuando surgen los ordenadores tal como los conocemos ahora, aunque todavía son enormes y su potencia de cálculo palidece en comparación con la del equipo de sobremesa más modesto de nuestros días. Las máquinas de la NASA que pusieron al primer hombre en la Luna tienen la millonésima parte de potencia de cálculo que el procesador de la consola donde jugamos con nuestros hijos. Pero en el inconsciente colectivo ya ha calado la idea de que esos cachivaches con cintas giratorias que hacen ruidos extraños cuando expulsan cantidades ingentes de papel continuo son algo más que ábacos excesivamente caros, y hasta los legos en la materia empiezan a comprender que su existencia puede serles beneficiosa.

Es el mismo sentimiento que lentamente se extiende entre las clases medias al comprobar que el registro de la propiedad les permite comprar su propia casa e incluso una segunda residencia. Son los años del “desarrollismo” y la transformación radical del paisaje costero de destinos turísticos, a partir de entonces sembrados de hoteles, apartamentos y rascacielos, como si las playas se hubieran convertido en una segunda metrópolis.

En las siguientes décadas, los avances de la informática se dirigen a la miniaturización y abaratamiento de los componentes. El ordenador ya no es un mastodonte que ocupa toda una base militar ultrasecreta y cada vez que se enciende provoca apagones en todos los pueblos vecinos. Se trata de un electrodoméstico, por el momento sólo al alcance de las familias acomodadas, pero que puede tenerse en la sala de estar sin miedo a que detone los misiles nucleares de la nación apretando la tecla equivocada.

Más de un lector se preguntará a estas alturas cuándo hablaremos de internet. En realidad, arpanet, la predecesora de la red de redes, ya existía desde principios de la Guerra Fría, pero fue a finales de los 70 y principios de los 80 cuando pasó de ser una red norteamericana de uso estrictamente militar, pensada para garantizar el flujo de las comunicaciones en caso de ataque a una red civil potencialmente global. Primero a través de las BBS, como la que se conectaba Matthew Broderick desde su IMSAI para echar una partida a las tres en raya con WOPR en el NORAD; y luego con usenet, una red que todavía existe, aunque por fortuna los gobiernos y las empresas de telecomunicaciones parecen no acordarse de ella. Los foros de internet o las redes sociales no son más que versiones mucho más sofisticadas de grupos de noticias de usenet.

Todavía faltaban unos años para la explosión de internet, provocada, casi por casualidad, cuando un profesor del CERN llamado Tim Berners Lee propuso humildemente dejar sus apuntes en la red para que cualquiera de sus alumnos pudiera consultarlos, e incorporar, con el tiempo, pequeñas contribuciones de terceros. El mensaje, que todavía circula por internet, es menos altisonante que las declaraciones de los políticos sobre las autopistas de la información. Pero sus consecuencias fueron mucho más trascendentales, provocando un cambio radical en las telecomunicaciones, el intercambio cultural y hasta las relaciones entre gobernantes y gobernados.

¿Podría haberse logrado esta transformación sin una enorme inversión financiera que respaldase la investigación y desarrollo de miles de empresas en todo el mundo? Dificilmente. Y el registro de la propiedad no es sólo la herramienta más fácil y eficiente para lograr esa financiación, sino probablemente la única. Las casas de empeño son suficientes para una economía agraria, pero movilizar la ingente cantidad de dinero que necesita una economía global sólo puede hacerse si el crédito territorial descansa en una garantía cuya existencia, contenido y límites sean conocidos por todos los que intervienen en sus transacciones.

Tales declaraciones suenan demasiado triunfalistas en una época donde la burbuja inmobiliaria ha enviado a millones de personas al paro y quebrado miles de empresas en todo el mundo. Y cuando todo sale mal, aunque hasta entonces los resultados fuesen espléndidos, lo importante no es reflexionar sobre las causas ni adoptar medidas para que los errores no vuelvan a cometerse, sino buscar un chivo expiatorio.

El registro de la propiedad es un candidato muy conveniente a este propósito; no sólo sirvió de cauce jurídico a un crédito tan desmesurado en su concesión como irresponsable en su inversión, sino que forma parte, aunque sea de manera peculiar, de las administraciones públicas. Por un lado, eliminar funcionarios públicos es la forma más obvia de reducir el déficit público, por más que en sistemas arancelarios como el español, la remuneración de los registradores no proceda de los impuestos de todos los contribuyentes sino de los usuarios concretos de sus servicios profesionales. Pero además, se percibe el registro de la propiedad o mercantil como un trámite burocrático que debe eliminarse, para abaratar la venta de viviendas o la constitución de sociedades y acelerar con ello la salida de la crisis. Lo irónico es que este argumento es el mismo que se utilizaba en los días de vino y rosas.

En efecto; ya entonces, los sectores interesados en la desaparición del control de legalidad sostenían que el registro era un estorbo para el desarrollo económico, que impedía el tráfico inmobiliario o societario. A la vista está que no fue así. Nunca como en estos años se crearon tantas sociedades ni se construyeron o vendieron tantos edificios. Lo que se quería decir con aquellos eufemismos de “trámites burocráticos” y “duplicidad de funciones” es que el registrador era riguroso en su calificación, y no dejaba acceder a sus libros las ilegalidades que otros habían consentido, sea por descuido o connivencia. La respuesta del legislador fue ser más tolerante con estos desmanes. Cada reforma de la normativa hipotecaria iba orientada a impedir que la calificación registral se opusiera a la inscripción de pactos y condiciones... que la legislación civil sustantiva seguía considerando ilegales.

Ahora, cuando todos los gobiernos proclaman que no ha habido suficientes controles y que el mercado necesita más regulación, ninguno se atreve a reconocer que el mercado estaba más que regulado y los controles existían, pero se pusieron todos los obstáculos posibles a su aplicación. Y aunque las calamidades de nuestro tiempo deberían haber servido para reivindicar el celo en el cumplimiento de nuestro deber, los mismos que claman por un mayor control de las entidades de crédito y las sociedades tapadera, piden la desaparición del registro de la propiedad y el registro mercantil.

El registro sirve de chivo expiatorio a la crisis, como los ordenadores sirven de chivo expiatorio a los males de nuestra sociedad. ¿Acaso no había pederastas, redes de prostitución, tráfico de drogas o terrorismo antes de internet? Esos mismos delincuentes utilizaban el teléfono o los anuncios por palabras de los periódicos para sus nefandos propósitos, y no han dejado de hacerlo. Pero no se nos ocurre prohibir la telefonía o la prensa. Sus beneficios son tan superiores al coste de que las malas personas se aprovechen de estos inventos que no tiene sentido privar de ellos a la sociedad.

¿Por qué no nos oponemos de la misma manera a la censura de la red? Hoy, cuando hasta las amas de casa octogenarias amplían sus amistades en redes sociales para adolescentes, nos cuesta trabajo entender que siga ese temor latente en amplias capas sociales a todo lo que tenga que ver con el desarrollo tecnológico.

Quizá la explicación para este temor a los ordenadores proceda de la responsabilidad. Los ordenadores son temibles porque no podemos convencerlos de que toleren nuestros errores. Si



pulsamos la tecla equivocada y borramos nuestros documentos más preciados sin haber hecho una copia de seguridad, la máquina sólo hace lo que le decimos. Por mucho que nos enfurezcamos con el ordenador y le demos una patada al teclado, no podemos escapar a las consecuencias de nuestros actos.

El registro de la propiedad inspira un temor parecido porque también se basa en la responsabilidad. En la nuestra como registradores, obviamente, pero también en la de los ciudadanos. La legislación hipotecaria no protege a todos los propietarios; sólo a los que utilizan el sistema. Si el dueño considera que los costes de utilizar el registro de la propiedad son superiores a sus beneficios, está en su derecho, pero no puede protestar si esa actitud le acarrea la pérdida de su finca.

El lado bueno de la responsabilidad es que da el poder. Las doctrinas totalitarias suelen exaltar los ánimos de sus correligionarios diciendo que un hombre que no tiene nada, no tiene nada que perder. Pero no es menos cierto que un hombre que tiene algo, tiene algo por lo que luchar. Y lo que un ciudadano puede llamar suyo, su gobernante no podrá llamarlo mío. Del mismo modo, cuando somos nosotros quienes controlamos el ordenador, no es él quien nos controla a nosotros.

Las siguientes páginas presuponen que el lector tiene amplios conocimientos de derecho hipotecario pero es lego en ciencias de la computación. Los que estén más versados en esta última disciplina, advertirán sin duda algún error o licencia a lo largo de nuestro trabajo; les rogamos que disculpen nuestra torpeza, y achaquen cualquier posible falta de rigor al estilo divulgativo propio de una obra de estas características.

El esquema de cualquier ordenador moderno sigue el llamado modelo de Von Neumann, en honor del matemático húngaro que lo enunció. Según este autor, cualquier ordenador, desde una calculadora hasta la granja de servidores de la CIA, se compone de un método de entrada y salida de datos, la memoria, una unidad de control y una unidad aritmético – lógica (lo que vulgarmente se conoce como CPU o procesador). Dicho así, la terminología puede resultar demasiado árida para un profano en la materia, pero resultará mucho más comprensible si usamos como ejemplo una calculadora de bolsillo. El método de entrada de datos es el teclado, y el de salida es la pantalla. El procesador realiza las operaciones que introducimos y que están almacenadas en la memoria del ordenador.

Al principio, el número de instrucciones que pudiera tener memorizado un ordenador era limitado. Dependiendo del tamaño de la memoria, una calculadora puede servir sólo para sumar, restar, multiplicar y dividir, o hacer operaciones mucho más complejas. Pero si queremos hacer algún cálculo para el que no existe una tecla, no nos queda más remedio que hacerlo a mano.

Pasando del mundo de la informática al Derecho, un registro administrativo como el catastro funciona de manera semejante a estos ordenadores simplificados. Tiene en su memoria todos los bienes inmuebles del país, a diferencia del registro de la propiedad, donde sólo están inscritos algunos. Una consulta al catastro nos informará de los metros que tiene una determinada finca o su año de construcción (aunque la fiabilidad de este último dato es, como mínimo, discutible). E incluso el titular catastral; es decir, la persona que debe pagar el impuesto por ese inmueble.

A simple vista, el catastro parece darnos toda la información que necesitamos sobre una finca. Podría pensarse incluso que es más completo que el registro de la propiedad, en la medida que este último no recoge todas las fincas de un país. Es más, sus datos puede que ni siquiera coincidan; una finca puede tener más o menos metros en el registro que en catastro, y este último se actualiza regularmente por topógrafos. Así las cosas, y siendo lo normal que el sujeto pasivo del impuesto sea

además el propietario, no tiene mucho sentido que exista “descoordinación” y “duplicidad de funciones”, por emplear la ominosa terminología oficial, y en todo caso, debería prevalecer lo que dice el catastro.

El problema es que el catastro no tiene en cuenta si las fincas se han adquirido o no conforme a derecho, ni en la forma ni en el fondo. Cuando las mide (y las discrepancias que van de un año a otro no son fruto de errores topográficos, sino de un verdadero aumento o reducción de superficie), tampoco se para a pensar en si estas agrupaciones o segregaciones se han hecho respetando los límites de la legislación agraria o urbanística. Y si se ha edificado en el terreno, no pregunta si la obra es ilegal; simplemente, mide la superficie construida y gira el recibo de contribución aplicando el coeficiente oportuno.

Por nada del mundo quisiéramos que el párrafo anterior se interpretase como una crítica a la labor de los técnicos del catastro. Si hubiera que hacer alguna objeción, sería en todo caso al legislador, que a veces olvida que esta institución depende del ministerio de economía y hacienda, no de justicia, que es donde se incardina el registro de la propiedad. Desde el punto de vista tributario, es indiferente que una obra sea ilegal para que se devengue el hecho imponible. De lo contrario, nos encontraríamos ante una injusticia manifiesta: que la persona que ha construido obteniendo la licencia tenga que pagar el impuesto, pero quien ha edificado en contra de las limitaciones municipales o estatales en materia urbanística estuviese, además, exento de tasas.

Cuando tecleamos dos más dos, la calculadora no tiene forma de saber qué representan esos números. Le da igual sumar peras que manzanas. Pero a quien va a comérselas, no. Como tampoco le da igual que las manzanas estén podridas o hayan sido robadas del huerto del vecino. Por eso, un registro administrativo tiene su utilidad desde el punto de vista fiscal. Pero en ningún caso puede reemplazar a un registro jurídico como el registro de la propiedad, y mucho menos imponerle su contenido.

¿Por qué porfía el legislador en su empeño de coordinar, o mejor dicho, subordinar, el registro de la propiedad a otras instituciones con finalidades completamente distintas? En parte, porque se trata de una distinción demasiado sutil para exponerla y asimilarla en menos de un minuto. Pero, ante todo, es consecuencia de la primacía absoluta del derecho fiscal en la moderna legislación.

El Estado del Bienestar es caro, y de forma consciente o no, los poderes públicos tienden a dar preeminencia a las normas fiscales porque son la herramienta indispensable para financiar sus prestaciones. Por eso es lógico que prefieran registros administrativos de tipo fiscal, porque entienden su función y ésta les proporciona una utilidad inmediata, al concretar el valor de los bienes más importantes para la economía. Registros jurídicos como el de la propiedad también son útiles para la administración, pero su utilidad inmediata no es para los poderes públicos sino para los ciudadanos, como herramienta para convertir los activos inmovilizados en financiación. Del mismo modo, la informática interesa a los gobiernos, en la medida que facilita la burocracia y el control de las actividades de los ciudadanos. Pero éstos también pueden servirse de ella para informarse al margen del aparato estatal, lo que inquieta profundamente incluso al gobierno más respetuoso con las libertades.

Retomando nuestro análisis del modelo de Von Neumann, anticipábamos su validez no sólo para máquinas simples como una calculadora, sino otras más sofisticadas como las que generalmente entendemos por ordenadores. ¿Cuál es la peculiaridad de estos últimos? Hablábamos antes de Alan Turing. Pues bien, el matemático inglés planteó en un ensayo de 1936 la posibilidad de una “máquina universal” (hoy llamada máquina Turing en su honor), donde las instrucciones no

estuvieran integradas en la memoria del ordenador, como algo estático, sino que fueran intercambiables. Como todas las ideas revolucionarias, era genial en su sencillez. Von Neumann se dio cuenta del potencial de esta propuesta y la incorporó rápidamente a su modelo.

A partir de entonces, los ordenadores se convirtieron en la herramienta científica más versátil de todos los tiempos; la única limitación a sus funciones era el número y complejidad de los programas que pudiera albergar su memoria y gestionar su CPU. Sin embargo, esta versatilidad tenía un problema inherente. Hasta entonces, los primitivos ordenadores no distinguían realmente entre software y hardware; como todos los programas disponibles estaban grabados de forma permanente en la memoria, y habían sido creados por el fabricante, no había peligro de incompatibilidad. Pero cuando el número de programas que pueden funcionar en un ordenador es potencialmente infinito, ¿cómo garantizar la compatibilidad entre éstos y el ordenador? Necesitamos que los programas a ejecutar sean interpretables por el ordenador que va a ejecutarlos. O dicho en términos jurídicos: que cumplan los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico.

Los lenguajes de programación suponen un desafío fascinante porque son el medio que empleamos para comunicarnos con seres no humanos, lo que nos obliga a expresarnos con una precisión innecesaria en una conversación cotidiana. Algunos de estos lenguajes de programación son procedimentales, mientras que otros son orientados a objetos. Los lenguajes procedimentales ejecutan sus programas siguiendo un orden fijo de la primera a la última línea de código. Puede haber saltos y subrutinas (los clásicos goto y gosub de Basic), pero la regla general es que el compilador o intérprete lea el programa de la primera a la última línea, sin analizar su contenido. Es muy fácil escribir programas con este método, y la prueba es que muchas personas utilizan lenguajes orientados a objetos para programación procedimental.

Pero, salvo que sólo vayamos a utilizar nuestro programa una vez en la vida, a la larga es una fuente de problemas, porque, a falta de un modelo computacional científico (es decir, ajeno a la creatividad del programador), es fácil detectar un fallo en el programa, pero la causa del fallo es mucho más difícil de identificar. Peor aún; corregirla es casi imposible, porque aunque encontremos la instrucción incorrecta, normalmente será necesario corregir a su vez todas las llamadas dentro del código que dependan de sus variables.

Incluso si el programa funciona perfectamente, la programación procedimental tiene dos inconvenientes serios. El primero es la sobrecarga de código. Como regla, cuanto más alto es el nivel de un lenguaje de programación, más espacio ocupan sus programas en la memoria. En general, cuanto menos espacio ocupa un programa, más rápido y eficiente es. El uso de lenguajes de alto nivel facilita la programación a usuarios con pocos conocimientos de informática, pero sobrecarga innecesariamente los archivos de código basura.

El código basura no sólo es desaconsejable por su tendencia al gigantismo; también es una fuente potencial de agujeros de seguridad. Las instrucciones generadas automáticamente por este tipo de programas pueden contener, inadvertidamente, llamadas ilegales a memoria que abran huecos por donde puedan colarse los hackers. O, simplemente, lograr que el sistema se cuelgue y aparezca el temido mensaje: “Windows ha detectado un problema con este programa y debe cerrarse. ¿Enviar informe de errores?”

Puede que se pregunten qué tiene que ver esto con el registro de la propiedad, pero lo entenderán cuando piensen en la tendencia a usar plantillas en documentos públicos aunque contengan alguna frase contradictoria con el resto del documento, lo que impide su inscripción. Defecto que podría haberse evitado con sólo revisar el texto antes de imprimirlo. La otra razón para desconfiar de los

lenguajes procedimentales es la dificultad de su mantenimiento. Como el programa se construye sobre la marcha, cada una de sus variables es independiente de las demás. Al repasar el código en busca de fallos, ya vimos lo difícil que era corregirlos por tener que arreglar también, desde cero, todas las partes del programa potencialmente afectadas. Pero incluso si no hay errores, y tan sólo queremos hacer una actualización, mejorando las prestaciones del programa, tendríamos que reconstruir no sólo la parte del dedicada a grabar una copia de nuestros escritos, sino posiblemente reescribir el programa entero.

Como esta forma de programar es muy ineficiente, surgieron los lenguajes orientados a objetos. Nos obliga a pensar en términos de metafísica platónica, o si lo prefieren, de clasificación taxonómica. ¿Qué tienen en común un caniche y un dalmata? Que son perros. ¿Qué tienen en común con un gato? Que son mamíferos. ¿En qué se diferencian de él? En que los perros son mamíferos pero no gatos. Los objetos a que hace referencia el nombre de este tipo de lenguajes son precisamente esos universales o ideas platónicas, que permiten a nuestro pensamiento reconocer, en abstracto, cosas muy distintas a simple vista pero semejantes en el fondo. Es decir, todas las variables que tengan algún elemento común serán tratadas del mismo modo por el programa. Por eso es un sistema análogo a la calificación registral, ya que ésta prescinde de los ropajes con que se disfraza el acto o negocio cuya inscripción se pretende, para atender exclusivamente a su causa en sentido objetivo: la justificación, jurídica y económica, de la transferencia patrimonial que se ha producido.

Otra característica crucial de la programación orientada a objetos, y cuya semejanza con la mecánica registral será percibida de inmediato por el lector, es el concepto de herencia. No, no se trata de la sucesión mortis causa. Este método de programar define los objetos como metavariables, como “nave espacial” en un videojuego, y a su vez crea objetos derivados de las variables iniciales, como “nave del jugador” o “naves enemigas.” La gran ventaja de la programación orientada a objetos es que el código es reutilizable. No hace falta escribir las mismas instrucciones, una y otra vez, para cada variable del programa; los datos y operaciones relacionadas con un objeto afectan automáticamente a los objetos que derivan de él. Y los datos específicos de un objeto secundario pasarán, a su vez, a los objetos terciarios que procedan de su rama.

¿Les resulta familiar? Debería. Estamos ante el arrastre de cargas en todo su esplendor, mecanismo esencial para el funcionamiento del registro de la propiedad. Cada vez que hacemos modificaciones sobre una finca (como una agrupación o una división horizontal), debemos trasladar las cargas que pesaban sobre la finca matriz.

La herencia (o el arrastre de cargas, si la terminología informática les induce a confusión) es la base de los sistemas operativos modernos, y una de las claves de su seguridad. Cuando creamos un usuario en nuestro sistema (los ordenadores, como los registros mercantiles, se organizan por el sistema de folio personal), debemos decidir qué permisos vamos a darle. Es decir, qué programas puede ejecutar, si puede o no conectarse a internet, si sólo es capaz de leer documentos o también puede modificarlos, etc. Cada archivo perteneciente a un usuario posee sus mismos permisos (en grado ascendente de importancia: lectura, escritura y ejecución). Sólo el usuario (o titular registral) tiene control absoluto sobre los archivos situados en su partición o directorio personal (dentro, a su vez, de los límites que haya señalado el administrador del sistema); los demás usuarios no tienen acceso a estos archivos, salvo en supuestos especiales (como la creación de una carpeta compartida).

Para los ordenadores, los permisos del usuario sobre sus archivos son tan sagrados como lo son para nosotros las facultades del titular registral sobre los derechos inscritos. ¿Quién es el único, de acuerdo con los principios hipotecarios de legitimación y tracto sucesivo, que puede hacer

operaciones registrales sobre sus fincas? El titular registral. Aun si admitimos la práctica de asientos en contra de su voluntad (como una anotación de embargo), el procedimiento que da lugar al asiento debe dirigirse contra él, so pena de vulnerar el derecho constitucional a la defensa.

El modelo de Von Neumann plantea, sin embargo, un problema, que ni los mayores genios de la informática han logrado resolver todavía, y es el “cuello de botella” generado por el flujo de datos. Todos los ordenadores padecen este problema en mayor o menor medida, cuando el procesador es incapaz de manejar todas las instrucciones solicitadas y la memoria se colapsa. Ésta es la base de uno de los ataques más populares de los hackers en los últimos años, una técnica conocida como DoS o denegación de servicio, donde se satura la red para impedir el acceso a ciertas páginas de internet u obtener el control de un ordenador al impedirle que dedique recursos a proteger su memoria.

Seguramente, habrán visitado páginas en internet que, pidan o no contraseña, solicitan que se introduzca una palabra cuyos caracteres están tan retorcidos que resultan prácticamente ilegibles. Esto se conoce como captcha, y es un método tosco pero efectivo para distinguir a los seres humanos de los robots que mandan millones de correos basura a los foros de internet... provocando una constante denegación de servicio.

Resulta irónico que hasta las páginas de descargas ilegales introduzcan un mecanismo de control basado en el factor humano, precisamente lo que el legislador quiere tantas veces eliminar, o al menos restringir, en aras de una supuesta simplificación del tráfico jurídico. Pero ese mecanismo de protección es justamente lo que evita la saturación y el colapso del tráfico informático. ¿Cómo puede ser que, añadiendo un trámite más, la red vaya más rápido? Por la misma razón que la existencia del dinero facilita el comercio. En teoría, sería más sencillo hacer una sola transacción, el trueque de un bien por otro. Pero la permuta requiere encontrar a una persona que no sólo tenga el bien o servicio que nos interesa, sino que esté dispuesto a proporcionárnoslo a cambio de alguno de los bienes que tengamos. Al duplicar las transacciones, desaparece este inconveniente, porque a ambas partes les interesa tener dinero, que funciona como bien neutral para intercambiar todo tipo de productos. Del mismo modo, el registro funciona como elemento neutral en las transacciones inmobiliarias, dotando de seguridad al tráfico jurídico sin estar condicionado por los intereses ni del transmitente ni del adquirente, sino del tercero.

El ordenamiento jurídico no puede impedir la existencia de las adquisiciones ilegales. Pero que no pueda impedir las no significa que deba avalarlas. Los servidores de spam envían millones de mensajes al día sobre pastillas contra la impotencia o incluso novias por catálogo, pero mientras que algunos foros de internet muestran cientos de mensajes de este tipo, otros están immaculados, gracias a la existencia de administradores de sistemas que bloquean los correos basura y dejan pasar los mensajes legítimos. ¿Dónde está la diferencia? En que estos últimos son foros moderados por un administrador de sistemas que borra los mensajes basura.

Hace apenas unos meses, en Mayo de 2010, el índice Dow Jones cayó 1000 puntos en cuestión de minutos. Los *brokers* empezaban a abrir las ventanas de sus despachos para seguir los pasos de sus abuelos cuando recibieron la llamada que salvó su vida.

Habían sido los robots.

Alguien cayó en la cuenta de que los inversores humanos, por muy pesimistas y homogéneos que sean, no serían capaces de hundir el Dow Jones en 1000 puntos en sólo 10 minutos. Los ordenadores están hechos para hacer las cosas con mayor rapidez y eficiencia. Incluyendo los

pánicos bursátiles. Los algoritmos de transacción bursátil son responsables de casi el 70% de la compraventa de activos financieros, lo que significa que casi todo el mercado secundario está en manos de ordenadores negociando entre ellos. Estos programas mueven millones en un segundo, miles de veces al día, y su diseño es tan sofisticado que pueden competir entre ellos, robarse clientes e incluso revender con un margen las acciones que un ordenador compró al otro.

Algunos lectores se inquietarán por las implicaciones de estos avances tecnológicos. Otros se admirarán del ingenio humano, capaz de crear estas inteligencias artificiales. Pero todos se pondrán nerviosos cuando sepan que el mal funcionamiento de un algoritmo hizo temblar la bolsa de Londres y hasta el todopoderoso NYSE (New York Stock Exchange) contuvo el aliento por unos minutos.

No se puede prescindir del sentido común, un atributo que, hasta la fecha, es exclusivo del ser humano, aunque sea con estricto racionamiento. El deseo de los distintos legisladores por imponer, en mayor o menor medida, el automatismo en la calificación registral, choca con los riesgos que entraña renunciar a un control de legalidad, responsable e independiente, sobre la forma y el fondo de los negocios jurídicos.

A estas alturas, esperamos que empiece a ser evidente que un ordenador no funciona (o más bien, no funciona correctamente) sin atenerse a principios muy semejantes a los que rigen el procedimiento registral. Pero hasta ahora hemos hablado del derecho hipotecario en términos necesariamente genéricos, cuando sabemos que existen sistemas registrales bien distintos en el mundo. Pues bien, tampoco existe un solo sistema operativo en todos los ordenadores del planeta, aunque a veces tengamos esa impresión.

Cuando el legislador se plantea la creación o modificación de un sistema registral, se formula las mismas preguntas que una compañía de software que empieza a elaborar el diseño de un sistema operativo. En primer lugar, tiene que tener en cuenta la realidad histórica e incluso geográfica del país sobre el que va a recaer su normativa, de la misma forma que un equipo de programación debe tener en cuenta la potencia de la máquina en que tiene que correr su sistema operativo.

En países de reciente creación, es factible introducir un sistema registral como el australiano, cuya implantación será expuesta en una ponencia específica, por lo que no abundaremos en el tema. Se trata de un modelo envidiable por muchas razones, y es natural que a los registradores cuyos países no gozan de un sistema hipotecario tan robustos les gustaría se implantase en el suyo. Pero cuando se trata, como es habitual, de naciones con una larga historia de transmisiones clandestinas a sus espaldas, la introducción de un sistema registral significa no sólo decidir qué titularidades va a consagrar por vía de su nueva ley hipotecaria, sino en qué medida va a coexistir con las instituciones existentes, que perciben la adopción de un derecho registral más seguro como una amenaza para competencias que ostentan desde hace siglos, pero cuya utilidad social queda en entredicho con la aparición de un registro que señala la titularidad de los derechos reales (o la existencia de personas jurídicas) de forma indubitada y al alcance de todos.

La solución más sencilla para el legislador sería hacerse a un lado y dejar en manos de compañías de seguros la garantía de los derechos inscritos en caso de pérdida. El sistema de seguro de títulos equivale, en términos informáticos, a los antivirus. Entendemos que se trate de una comparación chocante porque, cuando empezamos a discutir con los organizadores del programa el contenido de esta ponencia, pensaron que el registrador de la propiedad o mercantil era el antivirus del sistema. Es una metáfora fácil de entender, pero carente de sentido a poco que se examine con detenimiento.

Acudiendo a las estadísticas de los propios fabricantes de antivirus, el 32% de los ordenadores con antivirus están infectados con algún tipo de software malicioso. ¿Cómo es posible que el 32% de los ordenadores *con* antivirus se infecten? La explicación existe, y es muy sencilla: los antivirus pueden ofrecer protección contra los virus conocidos desde hace tiempo, pero son inútiles contra los cientos de programas maliciosos que aparecen cada semana.

Para remediar esto, las empresas de antivirus crearon los denominados “motores heurísticos”, capaces de identificar nuevos virus sobre la marcha, partiendo de ciertos comportamientos típicos de estos archivos. Aunque la idea es muy buena, en la práctica sólo sirve para identificar virus que ya existían pero habían sido ligeramente modificados en su apariencia externa; los creadores de virus han demostrado en numerosas ocasiones, mediante técnicas como el polimorfismo, que pueden ignorar la detección heurística.

De lo anterior podríamos sacar una lección, extensible a cualquier sistema registral: el automatismo no es una opción cuando están en juego la seguridad de terceros. Estos virus se acaban identificando y eliminando porque un ser humano del servicio técnico se quema las pestañas delante del monitor, no gracias a los motores heurísticos que su empresa usa como reclamo publicitario.

Existe otra objeción a los antivirus, aunque en realidad se refiere al sistema operativo que requiere su existencia. Y por ende, al sistema registral que precisa de un seguro de títulos para su funcionamiento. Los archivos de nuestro ordenador no son bienes fungibles. Los programas se pueden volver a instalar, pero los documentos o las fotos son irremplazables. Cualquiera que haya perdido archivos como éstos sin haber hecho la correspondiente copia de seguridad (que también puede estar infectada), entenderá hasta qué punto no tiene sentido confiar en una medida que sólo nos protege de amenazas ya conocidas, y por eso mismo, rara vez reutilizadas.

Un sistema de seguro de títulos trata los bienes inmuebles (que son cosas específicas) como si fueran genéricas. La pérdida de un bien inscrito se compensa al titular con el pago de una indemnización, pero esto no es un consuelo para quienes han sido expulsados de su hogar porque el registro de la propiedad no se atreve a defender al titular registral hasta sus últimas consecuencias. El sistema de seguro de títulos, como un sistema operativo que depende de los antivirus para su seguridad, es un reconocimiento tácito, por parte del legislador o del programador, de la debilidad de su sistema. Un sistema operativo debería ser seguro por sí mismo, no dejar en manos de terceros una cuestión tan elemental como la protección de los archivos que gestiona. Del mismo modo, un sistema registral no puede dar el mismo valor a dos derechos reales distintos (al menos, en una economía de mercado), pero sí debe dar el mismo grado de protección a todos los ciudadanos que acuden al sistema en busca de la defensa de sus derechos.

Entenderemos mejor hasta qué punto es peligroso dejar la protección de los titulares registrales fuera del propio sistema con el siguiente ejemplo. El sistema operativo más popular en todo el mundo tiene un complemento llamado *security essentials*. Como su nombre indica, se trata de varios programas que mejoran ostensiblemente la seguridad de nuestro ordenador. Además, su instalación es gratuita. Y esto es, sinceramente, lo que nos inquieta. Aceptamos que una compañía quisiera proteger mejor a los usuarios que paguen un complemento. Así funcionan los sistemas registrales: quien ha preferido ahorrar a pagar el precio de la protección registral debe sufrir las consecuencias de su imprevisión. Lo que no podemos entender es por qué, si se trata de un servicio gratuito, y la propia empresa considera que son “medidas esenciales de seguridad”, no se instalen directamente con el sistema operativo.

El hecho de que el usuario no tenga que pagar por estas medidas de seguridad, lejos de

tranquilizarnos, nos resulta más inquietante si cabe. Imaginemos que compramos un coche... sin frenos. Llamamos al concesionario y el vendedor, con suma amabilidad, nos explica que podemos pasar por el taller cuando queramos para que nos coloquen los frenos sin coste alguno por nuestra parte. Al margen del riesgo de morir en el trayecto hasta el taller (equivalente al de infectar nuestro ordenador con algún virus desde que lo utilizamos por primera vez hasta que instalamos estos programas), creemos que no es la práctica empresarial más recomendable para inspirar confianza. En especial porque cualquier conductor notaría de inmediato la falta de frenos, pero muchos usuarios ignoran la existencia de estas medidas esenciales de seguridad. Y a juzgar por la expresión de perplejidad que en estos momentos se dibuja en el rostro del lector, es posible que usted sea uno de ellos.

Siempre habrá conductores irresponsables, y no podemos evitar que circulen sin ponerse el cinturón de seguridad. Pero eso no significa que debemos admitir la existencia de coches sin cinturones como algo cotidiano, e incluso beneficioso para la economía, al ahorrar costes por el lado del fabricante y crear al mismo tiempo una floreciente industria de talleres encargados de instalarlos después de sacar el vehículo a la carretera. Por la misma razón, creemos que aun cuando el uso de la protección registral sea opcional, la existencia de dicha protección no puede serlo jamás. Es más, de la misma manera que la conducción sería mucho más segura si el motor no arrancase hasta que el conductor se pusiera el cinturón, debemos luchar por la inscripción constitutiva como medio para garantizar que la protección registral sea lo más segura posible, porque sólo así se consigue que los únicos derechos y cargas sobre la propiedad sean los inscritos y exista una concordancia exacta entre registro y realidad extrarregistral.

En vista de que un sistema, sea registral o informático, que deja al albur de un tercero algo tan elemental como su seguridad no puede considerarse verdaderamente seguro, tenemos que probar con otro modelo. Imaginemos ahora un sistema operativo donde los programas no puedan instalarse al capricho del usuario, sino que proceden exclusivamente de fuentes de confianza. Puede tratarse de programas que sólo han sido elaborados por el fabricante del ordenador, o bien terceros proveedores, que cuentan con suficiente prestigio para subir sus programas a un repositorio oficial, desde donde los usuarios pueden descargarlos con toda tranquilidad.

Ahora bien, del mismo modo que es posible falsificar un documento, también es posible falsificar el portal o repositorio desde donde se hacen las descargas, de manera que el usuario no sepa que está accediendo a una versión fraudulenta del sitio de confianza. Este timo se conoce como phishing y es uno de los obstáculos más serios de la banca online. A pesar de todo, hay modos de verificar la identidad e integridad de los archivos que descargamos. La criptografía de clave asimétrica no sólo ofrece un cifrado muy potente basado en la factorización de números primos, sino que, al basar la encriptación en el propio archivo, cualquier alteración que experimentase desde el servidor donde se aloja hasta nuestro ordenador haría que su suma de verificación no coincidiese con la del original.

Una vez verificada la identidad del programa, el sistema descarga los archivos y los instala en nuestro disco duro. No hace más comprobaciones, dando por sentado que todo está en orden. Se pueden incorporar medidas de seguridad adicionales, normalmente un antivirus o un cortafuegos, cuya función es análoga, aunque en sentido inverso, al método de la firma digital: mientras que ésta sólo descarga contenidos de fuentes de confianza, el cortafuegos bloquea las conexiones en todos los puertos no autorizados. En realidad un cortafuegos es parte indispensable de un sistema de autenticar el tráfico informático en función de su procedencia, porque la firma digital sólo comprueba su origen, pero no impide que los datos sin verificar entren en el ordenador.

Un sistema registral que funcione de esta manera se basa en el principio de legalidad en su vertiente



documental. Limita el acceso al registro de títulos, en sentido formal, que tengan la consideración legal de documento público, ya sean judiciales, administrativos o notariales. Es posible que admita, en determinados casos, documentos privados. Pero la idea general es que los documentos públicos, al haber emanado de una autoridad o funcionario en el ejercicio de su cargo, han sido redactados con la debida sujeción a los requisitos establecidos en el ordenamiento jurídico. De esta manera, razona el legislador, se evita la inscripción de actos o negocios nulos.

Pero este control puramente externo es demasiado endeble, por varios motivos. Para empezar, está el problema del phising a que antes aludíamos, pero este supuesto es la excepción, no la regla. Se trata de un problema idéntico al de la falsedad documental en el tráfico jurídico. Va de suyo en un sistema como éste que el registrador califique la legalidad de las formas extrínsecas de los títulos formales. Por tanto, no creemos que este motivo sea suficiente para rechazar un sistema registral de este tipo.

Más seria es la objeción de que es un sistema innecesariamente costoso, tanto por la necesidad de un doble control de legalidad como por la imposibilidad, atenuada dependiendo de los ordenamientos, de inscribir documentos públicos. A lo primero ya respondíamos antes cuando vimos que un sistema de firma digital no se puede implantar en un ordenador sin que exista además un cortafuegos que vete las conexiones no autorizadas. Es el registro el que da valor a los documentos públicos, no al revés, porque concede a éstos el privilegio de acceder a aquél.

Y no empleamos esta palabra a la ligera. Si un documento privado contiene un negocio jurídico válido y su autenticidad no ofrece dudas, la voluntad del legislador es el único aunque poderoso freno a su inscripción registral. En el ámbito informático, los programas hechos por aficionados en su tiempo libre no tienen por qué ser peores que las aplicaciones profesionales. Esto no significa que el software profesional no tenga ventajas, pero la impresión de que un programa es mejor por su mera procedencia equivale a la sensación de que una bebida refrescante sabe mejor que otra en función de su marca y no de sus ingredientes. En aquellos registros donde se inscriben con regularidad documentos públicos y privados, como el registro mercantil y de bienes muebles español, la proporción de documentos públicos y privados defectuosos no se diferencia significativamente.

Pero ésta, como hemos visto, es una opción del legislador. Y aunque creemos preferible la coexistencia (siempre con las elementales cautelas de autenticidad) de los documentos privados y públicos, no puede negarse la utilidad de estos últimos. Del mismo modo que un software profesional nos proporciona un servicio técnico que no podemos pedir a un programador que trabaja en su aplicación favorita cuando tiene tiempo libre, la ley respalda el documento público con una ventaja probatoria sobre los privados, lo que justifica que los particulares acudan a aquél cuando desean acreditar frente a terceros el hecho que motiva su otorgamiento y su fecha, como dice el artículo 1227 del Código Civil español.

El problema es cuando este valor, en sí mismo estimable, se pretende llevar más allá, invocando una hipotética presunción de legalidad del acto o negocio que recoge el documento. Tal presunción supone confundir el concepto del documento público, cuya diferencia con el privado no es tanto su procedencia de una autoridad o funcionario público cuanto su valor probatorio. De la misma forma que las obligaciones nacidas de los contratos tienen fuerza de ley entre las partes contratantes, pero las estipulaciones referidas a un tercero, aun cuando le sean favorables, no producen efecto alguno sin su consentimiento, los documentos privados reconocidos por las partes tienen el mismo valor probatorio en juicio que un documento público, pero su fecha sólo perjudica a terceros desde el momento en que no pudo ser alterada por sus otorgantes. Cosa que no ocurre con los documentos

públicos, cuya fecha prevalece ante terceros desde el primer momento.

Pero la prueba se refiere siempre a hechos, no al Derecho. La ignorancia de las leyes no excusa de su cumplimiento, y la correlativa publicidad obligatoria de las normas para evitar su imposición injusta, hacen irrelevante la dimensión probatoria del Derecho. Las normas existen o no existen; cuestión distinta es que se aleguen en el momento oportuno. Un acto o negocio jurídico será válido si se ajusta a la legislación vigente, y no lo será en caso contrario. El hecho de que se formalice ante una autoridad en el ejercicio de su cargo no cambia esta circunstancia, porque no hay modo de reforzar la presunción que ya establecen, con carácter general, los distintos ordenamientos en favor de la validez de *todos* los negocios jurídicos, *tanto si se otorgan en documento público como en documento privado*, y aun de viva voz.

La prueba del Derecho es irrelevante, porque su existencia y contenido ya se conocen. Y lo que es irrelevante como prueba, también es irrelevante como presunción.

Insistimos: no se trata de criticar el documento público, sino la tentación legislativa de darle una fuerza que no tiene, o, por retomar la terminología informática, concederle privilegios de administrador y permitirle ejecutar cualquier programa en nuestro ordenador. Los virus se aprovechan en gran medida de la generosidad de algunos sistemas operativos a la hora de gestionar su memoria y proporcionan a cualquier programa los permisos necesarios para acceder a todos los recursos del sistema. En el mejor de los casos, si se trata de una aplicación inocente, tan sólo colgará el sistema. En el peor, habremos entregado nuestro ordenador a un hacker en el otro extremo del mundo. Para que entiendan por qué, ha llegado el momento de revelar un pequeño pero importante secreto:

En el registro, todos los archivos son ejecutables.

Simplificando excesivamente, existen dos tipos de archivo: los ejecutables y los documentos. Estos últimos no sólo son los textos que hemos escrito, sino el grueso de los archivos de nuestro disco duro, como fotos, canciones y películas. Por contra, los ejecutables son los archivos que solemos identificar con los programas. El procesador de textos, la base de datos, el editor de fotografías, el reproductor de música...

En términos informáticos, los documentos sujetos a inscripción están más cerca de los ejecutables que de los documentos en sentido estricto. Un registro de la propiedad o mercantil no se limita a almacenar escrituras o formularios en un cajón. Es un registro jurídico, cuyos asientos no sólo reflejan la realidad, sino que influyen en ella, hasta el punto de transformarla en casos excepcionales, como las adquisiciones *a non domino*. Cuando decimos que Ticio es dueño de una casa, no sólo estamos diciendo que Ticio es dueño de esa casa, sino que todos los Cayos del mundo no lo son. Y si la adquisición de Ticio no se ajusta a la legalidad, estamos perjudicando a millones de personas, que no han intervenido en el negocio jurídico ni tienen conocimiento de su existencia y sin embargo se van a ver afectados por él. Cada título es un ejecutable, o un programa si lo prefieren: no algo estático, sino dinámico, que influye, de una vez y para siempre, en el recorrido de ese bien por el patrimonio de sus distintos dueños. Inscribir un título que no cumple los requisitos legales es tan irresponsable como permitir la ejecución de un virus. Pero incluso los programas inocuos son peligrosos, a causa de los conflictos en la memoria del ordenador.

Algunos ejecutables son bien conocidos incluso por los legos en informática. Así, el navegador web, el cliente de correo electrónico, el programa de música, etc. Pero en nuestro ordenador se ejecutan constantemente cientos de procesos de manera invisible. Tarde o temprano, todo usuario ha

tenido que pulsar la combinación mágica Ctrl + Alt + Supr cuando el sistema se queda colgado. Aparece entonces el administrador de programas, desde donde pueden apagar el que no responde para seguir trabajando. Pero es probable que hayan tenido curiosidad por echar un vistazo a las demás pestañas de esta aplicación. Una de ellas, “procesos”, muestra todos los procesos en ejecución y permite manipularlos. Esto incluye tanto los programas visibles (por ejemplo, el explorador de archivos y el procesador de textos) como las rutinas que se ejecutan en segundo plano y a las que no se puede acceder directamente pulsando en ningún icono del escritorio, como las librerías que los reproductores de películas necesitan para decodificar el algoritmo de su compresión.

El número de procesos de ejecución en una sesión típica es bastante respetable, y cuando se hace un uso intensivo de la memoria los bloqueos son casi inevitables. Cada ejecutable compite por los demás por el uso de la memoria, y por mucha RAM que tengamos, los programas más exigentes, como las utilidades de vídeo, la devorarán sin contemplaciones. Para el usuario sin conocimientos de informática, la única solución es ser precavido y no abrir varias aplicaciones al mismo tiempo. De otro modo, lo normal es que aparezca la pantalla azul de la muerte o la no menos fatídica ventana de: “Windows ha detectado un problema y debe cerrarse. ¿Desea enviar un informe de errores?”

Aunque los sistemas operativos más avanzados han mejorado sensiblemente la gestión de memoria, sigue siendo una cuestión sin resolver. ¿Recuerdan el cuello de botella de Von Neumann? Ya dijimos que hasta ahora no se ha encontrado una solución automatizada que fuese satisfactoria al problema del atasco en el flujo de información de los ordenadores. Una vez más, el ser humano tiene que intervenir para vigilar el rendimiento del sistema, dando preferencia a aquellas aplicaciones críticas para su funcionamiento y cancelando los procesos cuya ejecución sea redundante o incluso peligrosa para el resto.

En términos jurídicos, todos los sistemas registrales, sean de inscripción o de transcripción, descansan en el principio de prioridad, por el cual el despacho de los títulos no es simultáneo, sino que depende de su presentación en el registro, con independencia de la fecha en que fueran otorgados. Y es, a su vez, la base de otro principio hipotecario esencial, el de la inoponibilidad a terceros de lo no inscrito en el registro. Como el valor de un acto o negocio jurídico cae en picado cuantos más títulos le han ganado en la carrera hacia el registro, es comprensible que los titulares potenciales compitan por llegar primero. Pero este deseo lícito puede acabar retorciendo el sistema para obtener una prioridad inmerecida. O, como decíamos antes, para alcanzar privilegios de administrador.

Cuando un sistema registral es robusto y la calificación es independiente, esto no supone un problema, dado que los intentos de obtener una preferencia indebida se dan de bruces contra el muro de la seguridad jurídica. Pero el registrador sucumbe a veces a la tentación e introduce modificaciones en un mecanismo de precisión, sin darse cuenta de que cada una de sus piezas tiene repercusiones insospechadas sobre el resto de engranajes. No dudamos de su buena intención, como no dudamos del material con que están hechos los adoquines del infierno. Pero basar las reformas legislativas en la impresión de que una antigua norma es injusta, sin pararse a pensar en la complejidad del sistema del que forma parte, es, como mínimo, peligroso.

Este problema ilustra la otra debilidad fundamental de un sistema registral de transcripción sin calificación. Hay actos y negocios jurídicos que, *aun siendo válidos y eficaces en todos sus extremos*, no sólo en su forma sino incluso en el fondo, no se pueden inscribir. Las razones son diversas y varían de un sistema registral a otro, pero las más comunes son que el acto o negocio se

refiera a derechos no inscribibles en ese registro (como el nombramiento de un administrador en el registro de la propiedad, o la venta de un inmueble en el registro mercantil), o bien su contenido sea incompatible con el estado del registro (como una sentencia firme en un procedimiento no dirigido contra el titular registral).

Volviendo al terreno informático, nos encontraríamos ante programas inofensivos y que además proceden de una fuente de confianza. Y sin embargo, por la razón que sea, no funcionan como debieran. Pensemos en un reproductor de música que desborda la memoria y hace que se cuelgue nuestra máquina cada vez que tratamos de oír una canción. No se trata de un programa infectado por un virus; puede que incluso viniera instalado con el ordenador. Pero, a causa de un error del programador, cada vez que tratamos de utilizarlo, no sólo no funciona sino que no deja que la máquina haga nada más.

Este problema es la pesadilla de la informática, y tiene su origen en la facilidad que da internet para actualizar los programas. En la época de los ocho bits (el pleistoceno de la informática), un programa que contuviese un solo error estaba condenado al fracaso. Esta situación, cruel pero justa, se mantuvo hasta hace unos años. En cuanto las compañías comprendieron que podían actualizar sus programas por internet, lo importante era sacar su producto antes que los competidores. Los pequeños fallos, si los había, ya se corregirían en una actualización. El hecho de que, en la jerga informática, tales actualizaciones reciban el nombre de “parches” nos da una idea bastante aproximada de lo estable que es su reparación.

Lo malo de estos fallos no es que estén detrás de los constantes bloqueos de nuestro ordenador y la sobrecarga de nuestra conexión a internet una vez por semana, cuando la empresa responsable de nuestro sistema operativo corrige los errores de la versión anterior. Lo peor es que no tenemos ningún control sobre este proceso, por lo que a veces instalamos reparaciones que causan varios problemas. Y no tendría por qué ser así.

Llegados a este punto, hemos de hacer una nueva distinción, ahora entre software libre y software propietario. No son los únicos términos empleados para designar estas categorías; otras expresiones aceptables, y quizá más descriptivas, serían código abierto y código cerrado, pero las utilizadas al principio son las más populares. La distinción entre ambos tipos de programas es la batalla conceptual más importante de cuantas se libran actualmente en el campo de la informática, y es indispensable para explicar la naturaleza jurídica de la calificación desde el punto de vista de las ciencias de la computación.

El software propietario, o de código cerrado, es el más conocido por el gran público. Se llama así porque el examen del código fuente del programa está prohibido. Sólo se distribuye como binario (en este contexto, archivo ejecutable; el clásico install.exe), sin que esté permitido el análisis, mucho menos la modificación, de sus componentes. Por supuesto, ni todas las leyes de patentes del mundo pueden impedir a un hacker que destripe un programa con un editor hexadecimal. Pero es un acto ilegal.

Esto puede resultar chocante para una persona que haya pagado por su copia legal del software. Un niño no necesita permiso de la relojería para desmontar su despertador y descubrir cómo funciona, y por qué no lo hace cuando vuelve a montarlo. Sin embargo, en el caso del código cerrado, no existe esta posibilidad. Si alguna vez se han molestado en leer la licencia de usuario final que aparece en pantalla cuando vamos a instalar algún programa, descubrirán que no sólo está prohibida la duplicación o reinstalación del programa, sino el mero hecho de analizar su funcionamiento, mucho menos modificarlo, aunque sea para mejorarlo, corregir sus fallos o, simplemente, adaptarlo a

nuestras necesidades. Esto se debe a que la propiedad del programa sigue siendo de sus creadores (o, para ser más exactos, de la empresa en que éstos trabajen), y la “compra” de un programa, desde el punto de vista contractual, está más próxima a un arrendamiento o usufructo, con especial hincapié en el principio *salva rerum substantia*.

El software libre o de código abierto funciona en sentido opuesto. Aunque también se distribuye en binarios para facilitar su instalación, el código fuente está a disposición del usuario, para que pueda revisarlo tan concienzudamente como desee. Es más, la modificación de dicho código no sólo está permitida, sino que se alienta, siempre que las nuevas versiones del programa se sujeten, a su vez, a este régimen.

Aunque el código abierto representa todavía una fracción minúscula de los programas instalados en nuestros ordenadores (apenas el uno por ciento), su número se concentra en sectores tan punteros como los servidores de internet, donde sobrepasa con creces a sus alternativas de código cerrado. Así pues, aunque en nuestro escritorio no tengamos (o no sepamos que tenemos) programas de código abierto, cada vez que nos conectamos a internet, lo hacemos, casi con toda seguridad, a través de un servidor basado en esta tecnología.

¿Por qué se decantan estas empresas por una solución de este tipo, cuando lo lógico sería confiar en el software propietario, con una marca de prestigio respaldando su producto? Esto debe quedar claro para que no se interprete nuestra exposición como una invectiva contra el código cerrado. Un mal programa de software libre sigue siendo un mal programa. Un videojuego aburrido no va a parecernos emocionante por el mero hecho de que su código fuente esté a nuestra disposición.

Si la adopción del código abierto ha sido tan exitosa en los sectores más dependientes de la tecnología, debemos buscar la razón en la flexibilidad y seguridad. Hasta el siglo XIX, un hombre podía nacer y morir con las mismas herramientas que sus padres. A partir de entonces, y la tendencia se acentúa con los años, cada generación da su propio paso de gigante en la ciencia. En el caso concreto de la informática, donde la ley del procesador es implacable, la obsolescencia de los equipos informáticos es más palpable todavía.

En este contexto, aplicar la legislación de patentes, que proteja cada invención informática durante décadas antes de cederla al dominio público no sólo no tiene sentido, sino que resulta contraproducente. Aunque la reticencia de las compañías de software a divulgar su secreto industrial, tal vez el más valioso de sus activos, es más que comprensible, una empresa no tiene por qué poner en peligro su propiedad intelectual o industrial si permite a los usuarios adaptar ciertos elementos de sus productos a sus necesidades y la mayor potencia de sus máquinas. Cuando se opone rotundamente a cualquier innovación, queda a merced de sus propios fallos.

Nuestra profesión no nace en el vacío. Es hija del liberalismo, y uno de sus principales objetivos es acabar con los privilegios del antiguo régimen. No en el plano político, donde tales propósitos se habían conseguido a golpe de guillotina, sino en el económico. Porque las manos muertas, bienes de muy difícil o imposible circulación, eran un lastre insalvable para el progreso de las naciones. Si bien las desamortizaciones de estos bienes se llevaron a cabo de un modo que sólo podemos calificar de injusto, el juicio de la historia se ha mostrado generoso con ellas, por reintroducir en el tráfico jurídico bienes que llevaban siglos sin transmitirse, aunque no fueran a parar a los menesterosos y los mártires de la revolución, como clamaban los partidarios de este proceso.

Según explica en su magistral ponencia nuestro compañero de academia y promoción, Don Miguel Ángel Jiménez, el registro de la propiedad es hostil a las limitaciones del dominio. Y lo es porque la

autonomía de la voluntad tiene siempre la tentación de traspasar las fronteras *inter partes* del contrato para invadir el territorio *erga omnes* de los derechos reales, imponiendo sus pactos a quienes no los consintieron. El registro de la propiedad se erige en guardia fronterizo para impedir su entrada, siempre y cuando lo respalde un sistema registral seguro y robusto, y se le permita blandir como arma en defensa de los terceros una calificación libre e imparcial sobre la forma y el fondo.

La lucha del registro de la propiedad no es contra la autonomía de la voluntad, como se dice cada vez que la nota de calificación excluye el acceso al registro no sólo cláusulas abusivas o contrarias a la ley, sino incluso las menciones que carecen de trascendencia real. Como los interesados perciben con nitidez el superior valor de los pactos inscritos, tratan por todos los medios de que el contrato en su totalidad acceda al registro. Pero no puede ser así, porque la ley entiende, con buen criterio, que ciertos convenios deben quedar reducidos a la esfera *inter partes*. Cuando el transmitente impone restricciones al adquirente, aunque sea con la mejor intención (como el abuelo que quiere que los bienes donados a su hijo pasen a sus nietos), está enroscando su propio cuello en un nudo corredizo. ¿Qué ocurrirá cuando el hijo necesite vender esos bienes, aunque sea para dar de comer a los nietos? O bien, el transmitente se reserva la facultad de disponer. En este caso, no hay prohibición de disponer propiamente dicha, puesto que el bien es transmisible, pero ¿quién querría comprar un bien cuando la venta puede quedar resuelta en cualquier momento?

Que nos parezcan razonables los motivos que llevan a imponer estas restricciones sobre la propiedad, sea de una finca o de un programa, no significa que deban ser acatadas, desde el momento en que se establecen hasta el día del juicio, por toda la humanidad. Incluso las prohibiciones admitidas por el ordenamiento jurídico acaban siendo un lastre para la libertad económica y los intereses de los propietarios actuales, que pueden tener graves dificultades para deshacerse de ellas. El crédito hipotecario, como explica en su magnífica conferencia Doña Ana Isabel Baltar, es la herramienta que ha permitido a millones de personas no sólo salir de la pobreza, sino algo tan elemental para la dignidad humana como llamar propio al techo bajo el que vivimos. Probablemente, muchos testadores que incluyen limitaciones del dominio en sus últimas voluntades se lo pensarían dos veces si les informaran de que pueden estar impidiendo a sus herederos pedir un préstamo, porque no podrán dar en garantía la finca que les deja. Cuando esos herederos se encuentren acosados por las deudas, y la única manera de hacerles frente sea hipotecando esa vivienda, puede que se pregunten qué bien les hizo su causante.

Ése es el beneficio que las empresas punteras perciben en el software libre. No están constreñidos por los derechos del fabricante y pueden hacer que sus programas respondan a sus necesidades específicas. No estamos sosteniendo, como pretenden Richard Stallman y otros exaltados del código abierto, que se obligue a las empresas a liberar sus programas. Los derechos de propiedad intelectual e industrial cumplen una función económica y social que merece ser protegida y sería absurdo que un registrador de la propiedad se opusiera a ella. El robo de patentes de software debe ser perseguido, del mismo modo que reutilizar código libre sin declarar su procedencia constituye una violación de la licencia GPL. Lo que tratamos de decir es que, si una persona ha pagado por un programa, no debería ser delito que lo adapte a sus necesidades.

Evidentemente, pocas empresas van a gastar sus recursos en perseguir a un usuario que ha leído el código de su programa en un editor hexadecimal y lo ha alterado para que la letra sea más legible, no se cuelgue cuando se pone una cifra demasiado alta en la hoja de cálculo o algún otro beneficio trivial. Pero lo cierto es que, a menos que la compañía que creó el programa dé su visto bueno, sigue siendo un acto ilícito e incluso punible según los tratados internacionales y los distintos ordenamientos jurídicos. Sin embargo, por más vueltas que le damos, no hemos encontrado el

peligro para el bien jurídico protegido.

De hecho, las limitaciones a la innovación tecnológica no vienen sólo por el lado del software. En el hardware, la ley de Moore o ley del procesador a que antes nos referíamos, que predice una duplicación de las prestaciones informáticas cada dos años, se ha cumplido a rajatabla durante décadas... Hasta ahora. No deja de ser curioso que hasta en esto, exista cierta sincronía entre la crisis hipotecaria y la informática. La pendiente de la curva de la ley del procesador, antes tan pronunciada, ya no es tan recta y amenaza con estancarse, lo que no contribuye a la renovación periódica del parque de ordenadores.

La solución a este problema pasa por la miniaturización y abaratamiento de componentes. Si no podemos hacer ordenadores más rápidos, ¿por qué no hacerlos más pequeños y baratos y esconderlos en agendas electrónicas, teléfonos y ultraportátiles? Por los sistemas operativos. El lanzamiento de una nueva versión de un sistema operativo, si antes se recibía con alborozo entre los fabricantes de componentes porque obligaban a los usuarios a renovar sus equipos, ahora son un lastre porque el mercado ha cambiado y los fabricantes de hardware obtienen mayores beneficios con equipos más baratos y menores prestaciones.

En el caso de los ultraportátiles, se ha producido un curioso fenómeno. Aprovechando su cuota de mercado, un sistema operativo puede obligar a los fabricantes de ordenadores que *no* incluyan determinadas prestaciones, para no restar clientes al mercado de los portátiles convencionales, donde se concentra la venta de su sistema operativo preinstalado. La razón de ser de la legislación sobre patentes y otros derechos de propiedad intelectual e industrial es favorecer la innovación tecnológica. Dejemos al lector que responda con sinceridad en qué benefician estas cláusulas contractuales a dicha innovación.

A lo largo de esta ponencia, hemos hecho hincapié en la necesidad de evitar que accedan al registro actos y negocios nulos. No se nos ocurre ninguna razón por la que un ordenamiento jurídico quiera que semejantes actos y negocios jurídicos gocen de la protección registral; otra cosa es que lo permita, por inercia histórica o intereses poco claros. Y para ello hemos hecho un largo paralelismo informático, demostrando que ni las medidas de seguridad ajenas al sistema, ni la exclusión de contenidos de procedencia dudosa, son suficientes para sortear todos los problemas que plantea un sistema sin control de legalidad. Ahora tenemos que dar un paso más allá y preguntarnos qué ocurre cuando la amenaza no consiste en un programa nocivo, sino en los fallos de un programa legítimo.

Los troyanos son un tipo de virus que permite a su creador tomar el control de otro ordenador. Hace veinte o treinta años, cuando la posibilidad de una red informática a escala mundial no la imaginaban siquiera escritores de ciencia ficción, el funcionamiento de estos virus era imposible. Con la popularización de internet, limitarse a los virus destructivos tenía poco sentido, cuando es mucho más rentable apoderarse de la información que almacenamos en nuestro disco duro o usar los ciclos de nuestro procesador para averiguar las claves de un servidor en el otro extremo del mundo.

Teóricamente, un sistema con un cortafuegos bien configurado y un antivirus actualizado sería inmune a estas amenazas. La realidad es bien distinta, como demuestra el número de ordenadores infectados por troyanos. Pero esto no es lo más preocupante. Si un sistema es vulnerable, ni siquiera es necesario instalar un virus. ¿Recuerdan a aquel hombre tan amable en el tren que le cedió su asiento y se bajó una parada antes que usted? Puede que ahora lo sepa todo sobre su cita de mañana con el médico, el número de teléfono de su novia y el contenido de los mensajes de los compañeros de trabajo. De hecho, leyó todos sus mensajes y copió los números de teléfono de su agenda.

Gracias al protocolo bluetooth, este tipo de robo de datos se produce con más frecuencia de la que sospechamos. Mientras que todos nos daríamos cuenta de que nos han robado el teléfono, no tenemos forma de saber que alguien está robando nuestros datos, o incluso accediendo a los comandos AT del teléfono, lo que permitiría al intruso enviar mensajes, correos electrónicos y hasta llamadas de voz a través de nuestra terminal. En una investigación solicitada por la Cámara de los Lores, el experto en seguridad informática Adam Laurie sólo tardó quince minutos en detectar 46 teléfonos vulnerables entre los propios parlamentarios ingleses.

Los hackers no necesitan ser genios de la informática. Sólo necesitan aprovecharse de los puntos débiles de nuestro sistema. Todos los programas tienen fallos. Desde el sistema operativo a la más modesta aplicación, salen de fábrica con defectos más o menos graves. A veces son conocidos en el momento de sacarlos al mercado, pero para los programadores suele ser preferible lanzar cuanto antes el producto y arreglar sus defectos mediante actualizaciones que esperar a corregirlos. Sin embargo, la mayor parte de los fallos son ignorados, puede que incluso inimaginables, hasta que surge un usuario con exceso de curiosidad.

Mientras tanto, la vulnerabilidad existe y puede ser explotada por cualquiera que la conozca. En programas de código cerrado, sus creadores son conscientes de estos defectos, bien por haberlos detectado ellos mismos, bien por quejas de los usuarios (o incluso de hackers honrados que han descubierto el agujero de seguridad). En programas de código abierto, éste está a la vista de todos, por lo que cualquiera puede informar de cualquier fallo que encuentre. Hasta aquí, las diferencias no parecen significativas. Sin embargo, en los programas de código cerrado, la corrección del error sólo puede proceder de la propia empresa que hizo el software (o alguna filial o colaborador externo). En el caso del código abierto, no hay que esperar a que el programador nos facilite un parche; del mismo modo que cualquiera puede detectar el error, cualquiera puede corregirlo, incluso la misma persona que lo descubrió.

En contra de lo que dicen algunos aduladores del software libre, éste no es inmune a los virus, mucho menos a los errores de programación. Basta echar un vistazo a páginas como Bugzilla para encontrar los errores descubiertos en los programas más importantes del código abierto. Por poner un ejemplo, el procesador de textos que hemos utilizado para escribir esta ponencia lleva descubiertos *más de seiscientos cincuenta mil fallos* (muchos de ellos corregidos, afortunadamente. ¿Quién se atrevería a caminar por semejante campo de minas?

Por extraño que parezca, las empresas más dependientes de una tecnología moderna y fiable.

Seiscientos cincuenta mil fallos son muchos fallos. Pero sabemos cuántos son, cuáles son y lo peligrosos que son. Como no disponemos de estos datos en los programas de código cerrado, nunca podremos saber con certeza hasta qué punto estamos expuestos. Pero un elemental sentido de la prudencia nos obliga a suponer que el número será parecido. Incluso si partimos del supuesto de que el software propietario procede exclusivamente de fuentes de confianza y reducimos la cifra a la mitad, trescientos veinticinco mil fallos son muchos fallos. *Y ni siquiera tenemos derecho a conocerlos.*

En el software libre, desde que se sabe de la existencia del error, no hay que esperar a que el fabricante lo arregle. El propio interesado puede hacerlo, si dispone de los conocimientos necesarios, y en todo caso, puede pedir ayuda a los demás usuarios, alguno de los cuales tendrá el ingenio suficiente para reparar el fallo. Recordemos que cualquier modificación en el código fuente de un programa propietario, *incluso si es beneficiosa*, es técnicamente ilegal. Y aun cuando la



compañía que creó el programa no tiene por qué saber que alguien ha corregido un error, está prohibido difundir el remedio, e incluso la existencia del error.

El hecho de ocultar los defectos de un programa con una licencia de usuario final no hace que los defectos dejen de existir, de la misma manera que el piloto que pide a los pasajeros que no miren por la ventanilla no va a conseguir con eso que su avión deje de caer en picado.

Errar es humano. Reconocerlo, no. Por mala que sea la opinión que tenemos de nosotros mismos, no nos gusta que otros señalen nuestros defectos. En especial, cuando hemos cometido un error garrafal. Cuando el fallo sólo nos afecta a nosotros, la única que sufrirá será nuestra reputación. Pero si existen otros perjudicados, nuestra impericia no sólo pone en entredicho nuestra cualificación, sino que puede acarrear indemnizaciones millonarias. Si la respuesta a este problema son cláusulas de exoneración de responsabilidad, no puede haber control de legalidad. Un juez no puede condenar a una persona advirtiéndole en la sentencia que cree que el reo es inocente.

La calificación registral es libre porque es responsable. Motiva sus decisiones, apoyándose exclusivamente en la ley. Y no hace disertaciones doctrinales, sino que se refiere a actos y negocios jurídicos concretos que, a partir de su inscripción en el registro, transforman la realidad jurídica. Con la inscripción, deja de haber propiedad en abstracto y empieza a haber propietarios. Ya no es indiferente que las fincas sean de Ticio o Cayo, sino que han de serlo de quien adquiere conforme a la ley, y ésta debe brindarle la máxima protección. Pero el registro no tiene en cuenta sólo al propietario de hoy, sino al de mañana. El principio de prioridad tiene su correlato inevitable en el de tracto sucesivo, por el que el adquirente de ayer es el transmitente de mañana. Por eso, la protección registral no es abstracta y no pretende blindar a toda costa los derechos inscritos, sino garantizar que su transmisión futura sea posible y transparente.

Un sistema registral que admita acríticamente la inscripción de los títulos de propiedad no es un sistema capaz de ofrecer la protección que acabamos de describir. Porque terminará protegiendo los negocios nulos, o los que, sin serlo, bloqueen de tal modo el tráfico jurídico que terminen convirtiendo la autonomía de la voluntad en una rémora para el libre mercado.

Dijimos que, en el registro, todos los títulos son ejecutables. Cualquier programa que instalemos en nuestro disco duro pasa a formar parte desde entonces de la memoria del ordenador. Cada vez que los usamos, estamos expuestos a sus vulnerabilidades. Si estas vulnerabilidades se refiriesen solamente a nuestro propio ordenador, el problema sería grave pero no insalvable. Desde que vivimos en un mundo conectado, tener un sistema operativo seguro no sólo nos afecta a nosotros, sino al resto del mundo. Del mismo modo, tener un sistema registral solvente no sólo es un deber del Estado para con sus ciudadanos, sino con toda la comunidad internacional. Si más del ochenta por ciento del crédito mundial usa como garantía los bienes inmuebles, y la totalidad de las sociedades dependen de los registros mercantiles para acreditar su existencia y la identidad de sus administradores o la cuantía de su capital, cuando el legislador antepone otros intereses a la seguridad del tráfico en su diseño del sistema registral, está poniendo en peligro no sólo el patrimonio de sus nacionales, sino el de cualquier inversor del planeta.

Precisamente porque los programas que instalamos en nuestro ordenador pueden tener consecuencias fatales no sólo para nosotros mismos, sino para terceros, tenemos derecho a saber qué hacen, qué fallos tienen y qué se puede hacer para corregirlos. No hace falta ser mecánico para conducir un coche, pero nadie debería prohibirnos levantar la tapa del capó y echar un vistazo al motor cuando algo falla. Si el problema está en los frenos, no sólo podemos morir nosotros, sino matar a inocentes.

Al principio de esta ponencia, nos preguntábamos por qué habíamos elegido algo tan alejado del derecho como la informática para explicar el fenómeno registral. Entonces dimos varias razones, pero había otra, más poderosa. Hay muchos motivos por los que un programador puede estar interesado en mantener su código en secreto. Pero si ese programador es también un científico, ¿no es su deber producir una ciencia que pueda verificarse?

Para merecer el calificativo de científico, un método de investigación debe estar basado en la recopilación de datos a través de la observación y experimentación, y la formulación y prueba de hipótesis. Así lo entendían los primeros científicos y así lo entienden los científicos de nuestros días.

A menudo, verificar los datos requiere equipo especializado: un acelerador de partículas, un microscopio electrónico o un telescopio. En ciertos casos, especialmente cuando el equipo es único, el método científico implica permitir el acceso de esa máquina a otros científicos para que verifiquen su funcionamiento y, por tanto, la fiabilidad de los hechos que puedan observarse y medirse con ella. Pero ¿puede hablarse de ciencia cuando el fenómeno a estudiar procede de una “caja mágica” que está prohibido abrir? ¿Cómo podemos saber si los resultados que produce nuestro experimento son válidos si no tenemos permiso para enjuiciar la fiabilidad del método empleado para obtenerlos?

Tradicionalmente, las ciencias naturales no tenían que hacerse esa pregunta. Si alguien escondía el objeto de estudio, o usaba como aparato de medición algo que no se atrevía a enseñar, no estábamos hablando de ciencia, sino de magia. La situación ha cambiado con la informática. Siendo el código abierto la excepción, ¿cómo podemos verificar la ciencia de un programa si nos está vedado? Para verificar una hipótesis científica, hay que tener acceso a todos los elementos del experimento. No se pueden valorar los datos si la herramienta de medición, el código, está compilado y sólo disponible en forma binaria.

Los registradores nos encontramos en la misma situación cuando calificamos un documento. Dependiendo de nuestro sistema registral, la ley puede amparar la calificación sobre la forma y el fondo del acto o negocio jurídico, o bien ordenar la transcripción sin más del documento. En este último caso, el título inscribible es magia, no ciencia, porque el propio ordenamiento jurídico prohíbe verificar su correspondencia con él.

Dijimos en cierta ocasión que la distinción entre código abierto y código propietario es la batalla conceptual más decisiva de la historia de la informática, porque de ella depende que la ciencia de la computación sea una verdadera ciencia o que los magos de la informática se conviertan en auténticos magos, amparándose en la legislación para esconder sus fallos. El mismo combate se libra en la esfera registral. Del legislador depende que hayamos de aceptar como artículo de fe las manifestaciones de los títulos sujetos a inscripción, o que la calificación registral, responsable e independiente, sobre la forma y el fondo de los actos y negocios jurídicos, haga que la ciencia jurídica sea digna de tal nombre.

Cáceres, 29 de Septiembre de 2010.  
Teófilo Hurtado Navarro.