



REVISTA LEX MERCATORIA
ISSN 2445-0936



Vol. 25, 2023. Artículo 2
DOI:10.21134/lex.vi25.2532

CONTRATACIÓN ONLINE. PENSAMIENTO Y NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES

ONLINE PROCUREMENT. TECHNOLOGY THINKING AND TECHNOLOGY NEUTRALITY OF COMPUTER SYSTEMS

Carlos Tur Faúndez

Doctor en Derecho. Abogado.

Profesor Asociado de Derecho Procesal de la Universitat de les Illes Balears

Resumen

Los negocios jurídicos que se desarrollan a través de aplicaciones online constituyen, en nuestros días, un fenómeno de masas que requiere un estudio individualizado. Con frecuencia, se aborda la cuestión desde una perspectiva estrictamente jurídica, sin tomar en consideración el extraordinario impacto que, la tecnología subyacente, proyecta sobre el marco legislativo que regula la contratación online. El objetivo del presente trabajo es proponer respuestas jurídicas razonables sobre algunos de los grandes dogmas del pensamiento computacional. La inmensa mayoría de las aplicaciones destinadas a la contratación online, se basan en algoritmos tradicionales optimizados para fomentar la máxima facturación del prestador de servicio. Tomando tal afirmación como punto de referencia, procede revisar el concepto de neutralidad tecnológica y reconsiderar la postura que debe adoptar el legislador frente al avance de las TIC.

Abstract

Legal transactions carried out through online applications are currently a mass phenomenon that requires individualized study. The issue is often approached from a strictly legal perspective, without taking into consideration the extraordinary impact that the underlying technology has on the legislative framework that regulates online contracting. The aim of this paper is to propose reasonable legal answers to several of the major dogmas concerning computational thinking. The vast majority of applications for online contracting are based on traditional algorithms optimized to increase maximum revenue for service providers. Taking this statement as a point of reference, it is appropriate to review the concept of technological neutrality and reconsider the position to be adopted by lawmakers in the face of the advance of ICTs.

Palabras clave

Contratos en línea, inteligencia artificial, pensamiento computacional, aplicaciones web, neutralidad tecnológica.

Keywords

Online contracts, artificial intelligence, computational thinking, web applications, technological neutrality.

Sumario

I. PLANTEAMIENTO. II. ¿PUEDEN CONTRATAR LAS MÁQUINAS? III. DISTINCIÓN ENTRE LA NEUTRALIDAD DE LA TECNOLOGÍA Y EL PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA. IV. EL LEGISLADOR ANTE LA REGULACIÓN DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES INHERENTES A LA CONTRATACIÓN ONLINE.

I. PLANTEAMIENTO

La esencia de los negocios jurídicos reside en el acuerdo de voluntades de los sujetos de Derecho. Sin embargo, los últimos avances en inteligencia artificial han avivado el debate sobre el alcance del pensamiento de las máquinas y, en su caso, sobre la posible existencia de una intencionalidad independiente de la del PSSI¹ que crea la aplicación orientada a la contratación.

No es posible conocer, con precisión, lo que el futuro nos deparará. Todo cuanto se asevere hoy podrá ser puesto en cuestión mañana. No obstante, lo anterior, la ciencia jurídica exige que se dilucide cómo, y en qué medida, el pensamiento humano incide en el comportamiento de los sistemas computacionales que operan en la esfera de la contratación online.

Es preciso clarificar, asimismo, si el imparable progreso de la tecnología debe ser observado, por el legislador, como una contingencia incontrovertible frente a la que la norma debe adaptarse, necesariamente, o si, por el contrario, deben establecerse reglas fundamentales que orienten, adecuadamente, los adelantos tecnológicos en beneficio de los sujetos de Derecho.

Para ello, resulta imperativa la revisión de algunos principios a los que, con frecuencia, se alude como dogmas incuestionables del Derecho de las TIC², entre los que cabe destacar el principio de neutralidad tecnológica, el principio de equivalencia funcional y el de flexibilidad normativa.

II. EL PENSAMIENTO DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES

Adoptamos como punto de partida un hecho irrefutable: los computadores, y el software que les confiere funcionalidad, constituyen un instrumento, imprescindible, en todas y cada una de las fases de la formación y consumación de los contratos *online*. Su protagonismo es tan palmario que no cabe hablar de contratación *online* sin mencionar la intervención e intercomunicación de los sistemas digitales. En consecuencia, dado que los computadores, obtienen y procesan información y desarrollan acciones que afectan a los sujetos de Derecho, debe investigarse, necesariamente, si la ejecución de estas puede cimentarse sobre un pensamiento, independiente libre y ajeno al propio del prestador del servicio.

Desde hace ya cierto tiempo, nadie cuestiona que existen máquinas con capacidad de calcular. Es más, dichas máquinas que, por otra parte, no dejan de ser computadores elementales, han sido bautizadas como máquinas calculadoras. Calcular (definido por la RAE como sinónimo de computar) es, en definitiva, pensar, por lo que, tal vez, no nos estamos formulando la pregunta adecuada. Lo verdaderamente relevante es conocer si las máquinas son capaces de pensar como los hombres o si son estos últimos los que, inexorablemente, determinan su pensamiento y su modo de proceder. Como, rápidamente, podrá constatar el lector, nos aproximamos a algunos de los grandes temas de la filosofía moderna: el determinismo, el libre albedrío y el “compatibilismo”, entendido como teoría sobre la posible coexistencia de ambos conceptos.

1 PSSI: Proveedor de Servicios de la Sociedad de la Información.

2 TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Corría el año 1950 cuando Alan Mathison Turing³, precursor de la informática moderna, se formuló, públicamente, la pregunta antes aludida: ¿pueden pensar las máquinas? Inmediatamente, TURING, aclaró que la pregunta era equívoca en tanto que, para ser respondida adecuadamente, requería una definición clara de las palabras «máquina y pensar» y del uso que normalmente se daba a dichas palabras. Para alejarse de ese atolladero, propuso, basándose en el llamado juego de la imitación⁴, con la genialidad que le caracterizaba, sustituir la pregunta original por una muy diferente: “¿Puede un humano diferenciar a un hombre de una máquina?”

Lejos de zanjar la cuestión, el debate abierto por Turing ha generado ríos de tinta, en el ámbito de la filosofía, la psicología y las ciencias de la computación.

Un ejemplo, lo hallamos en el experimento mental, generalmente, conocido como *el argumento de la habitación china*, que se publicó, por primera vez, en un artículo de 1980 del filósofo estadounidense John Searle⁵. Dicho argumento se ha convertido en uno de los más conocidos de la filosofía reciente. SEARLE se imagina a sí mismo,

solo, en una habitación, siguiendo un programa de computadora para responder a los caracteres chinos deslizados por debajo de la puerta. Searle no entiende nada de chino y, sin embargo, al seguir el programa para manipular símbolos y números, tal como lo hace una computadora, envía cadenas apropiadas de caracteres chinos por debajo de la puerta, y esto lleva a los que están al otro lado a suponer, erróneamente, que hay un conocedor del lenguaje chino en la habitación.

SEARLE, considera que, a diferencia de lo que ocurre con los cerebros humanos, los computadores carecen de *intencionalidad*, entendida esta, como la dirección de un determinado proceso mental a un sujeto o a un objeto. Ese ajuste o direccionamiento atribuye significado a un deseo, una creencia, una intención o un sentimiento.

La conclusión más elemental que, según SEARLE, proporciona el argumento, es que, la programación de una computadora digital puede hacer que parezca entender el lenguaje, pero no producir una comprensión real. Por lo tanto, la «prueba de Turing» es inadecuada. Searle argumenta que el experimento mental subraya el hecho de que, las computadoras, simplemente,

3 Conferencia pronunciada en 1947 por Alan M. Turing ante un auditorio compuesto por miembros del *National Physical Laboratory of London* y cuyo contenido fue publicado posteriormente en *Mind* una prestigiosa revista filosófica británica. Vid., TURING, ALAN M. *Computing machinery and intelligence*. MIND a quarterly review of psychology and philosophy. VOL. LIX. NO. 236. octubre de 1950.

4 En términos generales podemos decir que dicho juego consiste en ubicar un ser humano, en funciones de juez, en una habitación aislada, y un individuo y una máquina en otra. Ambos responderán por escrito y sin ser vistos a las preguntas que les realice el interrogador. La máquina ha de hacerse pasar por un ser humano; si el juez es incapaz de distinguir entre el individuo y el ordenador, se considera entonces que la máquina ha alcanzado un determinado nivel de madurez: es decir, es inteligente. La descripción completa del experimento puede hallarse *online* en la traducción, del texto original de TURING, realizada por FUENTES BARASI, C, (2010) *Maquinaria computacional e inteligencia*. URL: <http://xamanek.izt.uam.mx/map/cursos/Turing-Pensar.pdf>

5 SEARLE, J., (1980). *Minds, Brains and Programs*. Behavioural and Brain Sciences, 3, pp. 417-424.

usan reglas sintácticas para manipular cadenas de símbolos, pero no entienden el significado o la semántica que subyace tras esos símbolos. La conclusión más amplia del argumento es que se refuta la teoría de que, las mentes humanas, son sistemas computacionales o de procesamiento de información similares a una computadora. En cambio, las mentes deben ser el resultado de procesos biológicos; las computadoras pueden, en el mejor de los casos, simular estos procesos biológicos.

Dice textualmente SEARLE:

A menudo atribuimos «conocimiento» y otros predicados cognitivos por metáfora y analogía a los coches, a las máquinas de sumar y a otros artefactos, pero estas atribuciones no demuestran nada. Decimos: «La puerta sabe cuándo abrirse gracias a su célula fotoeléctrica», «La máquina de sumar sabe cómo» (entiende cómo, es capaz) de hacer sumas y restas, pero no divisiones», y «El termostato percibe las variaciones de la temperatura».

La razón por la que hacemos estas atribuciones es bastante interesante, y tiene que ver con el hecho de que nuestras herramientas son extensiones de nuestros propósitos, por lo que nos

*parece natural hacer atribuciones metafóricas de intencionalidad.*⁶

Una de las principales objeciones a la posición de SEARLE, la enuncia DENNETT⁷, argumentando que, el autor, establece una distinción entre los seres humanos y los computadores, en tanto atribuye a los primeros una *intencionalidad original* y a los segundos una *intencionalidad derivada*. Sin embargo, afirma DENNETT, que ese concepto de *intencionalidad original* se evapora en cuanto se examina más de cerca, puesto que, de una u otra manera, los humanos, también adquirimos el conocimiento de forma derivativa, lo que significa que nadie memoriza y procesa datos “de la nada” sino a través de la percepción de sus sentidos y la ulterior asimilación de la información obtenida. Para ello se sirve de diversos experimentos mentales a los que denomina “bombas de intuición.”⁸

DENNETT calificó el “experimento de la habitación china” de SEARLE como *un argumento engañoso y falaz, pero, por otro lado, a todas luces convincente y propenso a complacer a las masas*⁹ al considerar que dicho autor presenta a los lectores como irrelevante, la extrema complejidad del software que, en un experimento real, constituiría el núcleo de un buen sistema de traducción¹⁰. Con más o menos acierto fue SEAR-

6 SEARLE, op. cit., p. 418. (Traducción del autor)

7 DENNETT, DANIEL, C (2015). *Bombas de intuición y otras herramientas del pensamiento*. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México.

8 Una bomba de intuición es, según el autor, un experimento que se lleva a efecto haciendo uso de la herramienta fundamental del filósofo, que no es otra que el pensamiento formulado sobre ejemplos reales. A juicio del que suscribe una “bomba de intuición” tan ilustrativa como hilarante, la podemos hallar en “La tierra gemela” DENNETT op cit., p. 154.

9 DENNETT, op. cit., p. 289.

10 SEARLE, op. cit., p. 419. *The idea is that while a person doesn't understand Chinese, somehow the conjunction of that person and bits of paper might understand Chinese. It is not easy for me to imagine how someone who was not in the grip of an ideology would find the idea at all plausible.* Con la expresión empleada, como

LE, el primero en valerse de dos términos de uso frecuente en la actualidad¹¹. Así, entendió que la *inteligencia artificial fuerte* supone la atribución de intencionalidad y estados cognitivos a un sistema computacional, resultando tal concepto, inadmisibles, en tanto que tales características solo pueden atribuirse a los cerebros humanos. Sin embargo, el autor no opone objeción alguna a la que denomina *inteligencia artificial débil*, entendida esta como propia de sistemas computacionales que podrían pasar el Test de Turing, es decir, que puede simular la conducta de un ser humano, aun sin conocer el significado de sus actos.

En la esfera jurídica, no es útil ni relevante determinar si los computadores pueden pensar. Es palmario que, de un modo u otro, lo hacen, a través de procesos electrónicos conocidos. La afirmación de que los sistemas computacionales no piensan como lo hacen los seres humanos, tampoco resuelve el problema. Lo pregunta correcta es si los computadores pueden pensar libre e independientemente y, en su caso, si ello puede atenuar o, en su caso, eliminar la responsabilidad del PSSI.

Los ordenamientos jurídicos de los Estados de Derecho modernos se construyen sobre la libertad del individuo para decidir y, por ende, para consentir en obligarse. Consecuentemente, se presupone la existencia de libre albedrío en todos aquellos a quienes legalmente se les reconoce capacidad de obrar. Las capacidades de los sistemas basados en Inteligencia Artificial avanzan en progresión geométrica. No albergamos dudas sobre la futura aparición de sistemas computacionales con pensamiento libre e independiente del de sus desarrolladores. A nuestro juicio, nada obstará su existencia si sus algoritmos iniciales y el entrenamiento proporcionado para su aprendizaje se han configurado para tal fin. De estos sistemas podrá predicarse la existencia de intencionalidad, cuando menos, en la misma medida que a los propios seres humanos¹².

En la actualidad se halla publicada la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión. Se espera que

puede verse, SEARLE se niega a aceptar que el sistema, entendido como la conjunción de quien se halla encerrado en “la habitación china” y el complejo programa que La reducción al absurdo, la consigue refiriéndose a dicho programa como “*bits of paper*” es decir, trozos de papel.

11 SEARLE, op. cit., pp. 417-418.

12 Son diversas las posiciones de la filosofía a propósito del libre albedrío y la intencionalidad. De hecho algunos autores niegan su existencia en la mente de los seres humanos y, a mayor abundamiento, la niegan también en los sistemas computacionales. De una parte, los deterministas estiman que no hay lugar para el libre albedrío, pues nuestras acciones son el resultado necesario de una cadena causal que escapa a nuestro control. El indeterminismo, por el contrario, defiende exactamente lo contrario, pues nuestras acciones son el resultado de una elección voluntaria que no está condicionada por circunstancia alguna. Entre los autores que han defendido el determinismo, se pueden citar a Baruch Spinoza (1632-1677), David Hume (1711-1776), Pierre-Simon Laplace (1749-1827), John Stuart Mill (1806-1873), Arthur Schopenhauer (1788-1860), Friedrich Nietzsche (1844-1900), Sigmund Freud (1856-1939) y B. F. Skinner (1904-1990). Entre los autores que han defendido el indeterminismo, se pueden citar a Aristóteles (384-322 a.C.), Tomás de Aquino (1225-1274), René Descartes (1596-1650), Immanuel Kant (1724-1804), William James (1842-1910), Jean-Paul Sartre (1905-1980), Robert Kane (1938-).

dicho reglamento (que será conocido como Ley de Inteligencia Artificial) entre en vigor a finales del año 2024¹³. Bajo nuestro criterio es palmario que la sociedad no se halla preparada para considerar a los sistemas computacionales como sujetos libres, responsables y acreedores de personalidad jurídica. Antes, al contrario. El nuevo Reglamento evidencia la voluntad del legislador de tratar a los sistemas actuales de inteligencia artificial como instrumentos susceptibles de grandes sesgos, potencialmente peligrosos cuyas acciones deben ser trazables y vigiladas por humanos. Como es evidente, ni se ha demostrado la imparcialidad de los sistemas basados en inteligencia artificial ni la sociedad está preparada para aceptar la “humanización” que, en todo caso, implicaría atribuirles capacidad de obrar.

III. DISTINCIÓN ENTRE LA NEUTRALIDAD DE LA TECNOLOGÍA Y EL PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA

En directa relación con la existencia de libre albedrío en los sistemas basados en inteligencia artificial (si es que, esta, existe) de los computa-

dores digitales, surge una cuestión, cuya respuesta resulta extremadamente relevante en torno al asunto que nos ocupa: ¿Puede calificarse como neutral la tecnología utilizada, actualmente, para la contratación online?

Si bien es cierto que el uso conocido más antiguo del término *neutralidad tecnológica*, en el ámbito jurídico, hace referencia a los objetivos perseguidos por la Ley de Privacidad de las Comunicaciones Electrónicas de los EEUU de 1986,¹⁴ el principio como tal fue aludido, por primera vez en, una comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo de 10 de noviembre de 1999¹⁵ en el que establecía 5 principios que debían definir el marco regulatorio de las comunicaciones electrónicas y sus servicios asociados. Entre dichos principios, se enunciaba, textualmente, el siguiente:

La regulación futura ha de aspirar a la neutralidad tecnológica, esto es, no debe imponer un tipo particular de tecnología ni discriminar en favor del uso de un tipo particular de tecnología, sino garantizar que, la prestación de servicios sea regulada de forma homogénea y con indepen-

Los autores compatibilistas defienden la posible coexistencia del determinismo y el libre albedrío. Entre ellos cabe destacar a Daniel Dennett (1942-) Los llamados semicompatibilistas, entre los que cabe destacar a John Martin Fischer (1952) defienden la compatibilidad del libre albedrío y la responsabilidad moral (el determinismo no es compatible)

Entre los incompatibilistas duros cabe destacar a Derk Pereboom (1957) quien defiende sin ambages la inexistencia de libre albedrío y la posibilidad de convivir sin excesivos problemas con tal circunstancia.

13 Puede consultarse en la URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>

14 KRESSE, J.R. “*Privacy of Conversations Over Cordless and Cellular Telephones: Federal protection under the Electronic Communications Privacy Act of 1986*”, (1987) 9 Geo Mason UL Rev 335.

15 Documento 51999DC0539. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones Hacia un nuevo marco para la infraestructura de comunicaciones electrónicas y los servicios asociados Revisión de 1999 del sector de las comunicaciones. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A51999DC0539>

dencia de la infraestructura de comunicaciones a través de la que se presten estos servicios.

Fue KOOPS¹⁶ quien, en primer lugar, analizó de forma profunda y detallada el concepto de neutralidad tecnológica, desde una perspectiva global y fuera del concreto sector de las telecomunicaciones. Así, trató de poner de manifiesto que, la afirmación que se toma como punto de partida: “*la regulación de las TIC debe ser tecnológicamente neutra,*” puede ser enfocada desde diversos ángulos:

1. *La regulación de la tecnología no atañe a la tecnología en sí misma, sino a los efectos que provoca el uso de dicha tecnología.* Aunque acertada, la consideración nos parece, francamente, obvia, en tanto que, toda la regulación de cualesquiera aspectos se orienta o, cuando menos, debería orientarse hacia el respeto de los derechos fundamentales de las personas y a la consecución del bien común.

2. *Equivalencia funcional entre la regulación concerniente a la actividad online y la actividad offline.* Si bien es cierto que, el principio de equivalencia funcional, ha gozado de gran aceptación en el ámbito jurídico y ha sido recogido, expresamente en los [artículos 23 y 24 de la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico](#).¹⁷creemos que se asienta sobre una premisa errónea consis-

tente en presuponer que no existen diferencias sustanciales entre los contratos tradicionales y los contratos *online*, dado que, en lo esencial, sus elementos son idénticos. Ciertamente, todos los contratos, requieren la concurrencia de dos o más sujetos, además de consentimiento, objeto y causa, sin embargo, debe comprenderse que, la tecnología resulta absolutamente determinante en la configuración del objeto contractual y en la validez de la emisión del consentimiento que recae sobre el mismo. La tecnología adquiere, asimismo, notable protagonismo en el cumplimiento de algunos principios generales del derecho, como pueden ser el de buena fe, el de equidad y justo equilibrio de las prestaciones y el de prohibición del abuso de derecho.

A modo de ejemplo y para dejar expresa constancia de lo que se ha expuesto, podemos formularnos varias preguntas:

- Si la arquitectura y configuración de la contratación *online*, permite la ocultación de la verdadera identidad y ubicación del PSSI¹⁸, ¿Puede decirse que, el consentimiento, se otorga de forma absolutamente libre?
- Si la arquitectura y configuración de la contratación *online* permite la presentación del objeto de la venta o de la prestación del servicio con una apariencia que

16 KOOPS BERT-JAAP (2006) *Should ICT Regulation be Technology-Neutral* in Bert-Jaap Koops, Miriam Lips, Corien Prins & Maurice Schellekens, *Starting Points for ICT Regulation: deconstructing prevalent policy one-liners*. La Haya: TMC Asser Press, pp., 77 y ss.

17 Art. 23.1 LSSICE: Los contratos celebrados por vía electrónica producirán todos los efectos previstos por el ordenamiento jurídico, cuando concurren el consentimiento y los demás requisitos necesarios para su validez

Art. 24.1 LSSICE: La prueba de la celebración de un contrato por vía electrónica y la de las obligaciones que tienen su origen en él se sujetará a las reglas generales del ordenamiento jurídico

18 PSSI: Proveedor de Servicios de la Sociedad de la Información.

difiere, considerablemente, de la real, ¿Puede formalizarse una representación real del objeto contractual? ¿Puede estar viciado el consentimiento?

- Si la tecnología que subyace a la contratación *online* permite la globalización del comercio y, en consecuencia, que una empresa sita en las islas Barbados, con patrimonio desconocido, comercialice sus productos en España ¿De qué le sirve a un consumidor, que los juzgados españoles tengan competencia territorial para conocer de una acción indemnizatoria? ¿Tiene posibilidades reales de obtener el resarcimiento si la empresa carece de bienes en España?
- En un plano mucho más concreto, si la aplicación web está diseñada para facilitar el alta de la suscripción de un servicio. ¿Por qué resulta imposible darme de baja del servicio con la misma facilidad?

A mayor abundamiento, puede constatarse que son múltiples los cambios legislativos que han sido aprobados por el Legislador con el fin de adaptarse a los cambios tecnológicos, casi siempre orientados a la protección de la parte con-

tractual más débil que, como es natural, hace uso de la tecnología que se pone a su disposición tal y como le es proveída por el PSSI. Obviamente, si el uso de la tecnología no tuviera ningún efecto sobre los elementos esenciales del contrato o, en su caso, sobre la ejecución o incumplimiento de este, las novedades legislativas, destinadas al uso de la tecnología, serían absolutamente prescindibles.

3. *No discriminación entre tecnologías destinadas a una misma actividad.* Desde nuestro punto de vista, el concepto de «no discriminación tecnológica» es extraordinariamente difuso, puesto que:

- En raras ocasiones van a existir tecnologías idénticas orientadas a los mismos fines. Lo que aparentemente es igual puede diferir notablemente si tenemos en cuenta:
 - el precio¹⁹;
 - el grado de difusión;
 - la seguridad;
 - la robustez;
 - la capacidad de soportar una mayor carga computacional²⁰.
- Son los mercados los que van a determinar el estándar tecnológico²¹ y si bien es

19 Existen múltiples distribuciones de sistemas operativos basados en Linux, como Ubuntu, Linux Mint, Fedora o Debian, que se ponen a disposición de los usuarios como software libre. Sin embargo, hoy por hoy Windows que, como es sabido, no es gratuito sigue siendo el estándar en muchos casos. ¿Debe la Administración Pública (en beneficio del bolsillo de sus ciudadanos) instalar sistemas operativos gratuitos? ¿Debe, por el contrario, (en aras a la evitación del caos y los sobrecostes de la adaptación) mantener los sistemas existentes? ¿Cuál de los dos sistemas es más seguro? ¿Cuál de los dos sistemas presenta menos fallos? ¿Cuál de ellos exige menos recursos informáticos?

20 Hemos eludido el uso de la palabra “escalabilidad” puesto que es un anglicismo no admitido por la RAE. No obstante, lo anterior, el vocablo *scalability* se utiliza, con gran frecuencia, en el ámbito de las nuevas tecnologías y no tiene una traducción exacta al castellano

21 Google se ha constituido como el estándar tecnológico en el mercado de los buscadores de internet alcanzando una cuota superior al 90 %. Es incuestionable que la mayoría de los proveedores de servicios de información

cierto que la normativa reguladora de la competencia²² puede luchar contra los abusos de posición dominante, no puede, en absoluto, soslayar la posición dominante en sí misma de algunas multinacionales cuando esa posición no se ha obtenido con “malas artes”

4. *La redacción de las leyes debe ajustarse a dos parámetros:*

- *Debe dotar a las normas de flexibilidad suficiente al objeto de no obstaculizar el desarrollo futuro de la tecnología.* Si bien es cierto que, con carácter general, es difícil posicionarse en contra de esta afirmación, debe considerarse, con carácter previo, que una norma flexible, es aquella que puede adaptarse a cambios o variaciones. Como es sabido, la inmensa mayoría de las normas jurídicas constituyen una abstracción destinada a asignar una misma consecuencia jurídica a múltiples supuestos fácticos subsumibles en las mismas. Sin embargo, no podemos dejar de formularnos las siguientes preguntas: ¿Cómo puede el legislador elaborar una norma flexible, si desconoce el futuro? ¿Cómo puede tener la certeza de que un supuesto de hecho será subsumible en la norma, sin conocer si va a existir y en qué va a consistir?

Veamos un ejemplo. En la actualidad la [Ley de Enjuiciamiento Civil, enumera en su artículo 299](#) los medios de prueba que resultan admisibles en el proceso civil. En el apartado 2 del

artículo mencionado dice, la ley, textualmente, lo siguiente:

2. *También se admitirán, conforme a lo dispuesto en esta Ley, los medios de reproducción de la palabra, el sonido y la imagen, así como los instrumentos que permiten archivar y conocer o reproducir palabras, datos, cifras y operaciones matemáticas llevadas a cabo con fines contables o de otra clase, relevantes para el proceso.*

Tal vez, algunos autores podrán considerar que el apartado 2 es un ejemplo de flexibilidad, sin embargo, constituye, a nuestro entender, una muestra clara de indeterminación asentada sobre el desconocimiento de los avances tecnológicos futuros que nos suscita múltiples dudas, entre las que destacamos las siguientes:

- ¿Qué se entiende por instrumento que permite, archivar conocer o reproducir?
- ¿Puede considerarse cualquier computador (incluso un PC de sobremesa o un servidor remoto) como un instrumento que permite archivar, almacenar o reproducir, tomando como premisa que un archivo informático de cualquier naturaleza? (.doc, .pdf, .mp3, .mp4, .jpg, etc.) es transmisible o accesible desde otro computador mediante un determinado protocolo de comunicación.

y comunicación aspiran a un buen posicionamiento en dicho buscador. Ello no significa que Google sea preferible a otros buscadores como [duckduckgo](#) o [Startpage](#), que sin duda son mucho más respetuosos con la privacidad y el respeto a la protección de los datos personales de los usuarios.

²² En el ámbito comunitario se desarrolla, fundamentalmente en los artículos 101 y 102 del [Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea](#), y en el Ordenamiento Jurídico Español en la [Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia](#).

- Dado que la mayoría de los archivos informáticos se transmiten al órgano jurisdiccional a través de la aplicación LEXNET: ¿Podemos considerar prescindibles todos los instrumentos mencionados en el artículo 299.2, cuando el formato y tamaño (en MB) del archivo es admisible (o tal vez lo sea en el futuro) por la aplicación?

Difícilmente puede sostenerse que la indeterminación, que, con excesiva frecuencia, sustituye a la “pretendida” flexibilidad, puede contribuir al desarrollo futuro de la tecnología. En todo caso favorece el desconcierto inicial y a la ulterior creación de doctrina jurisprudencial que, según entendemos, no es un óptimo sustituto de la Ley, dado su carácter no vinculante para los Órganos Jurisdiccionales.

- *Debe lograr la sostenibilidad en el sentido de que, la ley, no debe requerir una revisión demasiado frecuente para hacer frente a los cambios tecnológicos.* La crítica a esta aseveración es la misma que se ha formulado a la anterior y es que no puede presumirse la sostenibilidad o durabilidad de una norma, si se desconoce el alcance y la frecuencia de los futuros cambios tecnológicos que se avecinan.

Consideramos, por tanto, que las leyes, deben modificarse tantas veces como lo exijan los avances tecnológicos, comprendiendo, en todo caso, el máximo número de supuestos fácticos posibles al tiempo de su formulación, si lo que se desea

es preservar el principio de seguridad jurídica y certeza del Derecho consagrado en el artículo 9.3 de la Constitución Española.

Como, acertadamente, afirma CULELL²³, *lejos de mantenerse al margen en actitud pasiva y neutral, para la consecución de fines y objetivos de interés general, las autoridades de regulación irremediabilmente deben llevar a cabo acciones positivas destinadas a proteger dichos intereses. Y para ello, la neutralidad es un criterio que no debería, en ningún caso, presidir el quehacer de los organismos de regulación.*

Sin perjuicio de las observaciones críticas realizadas, anteriormente, sobre el principio de neutralidad tecnológica, entendido como un deseo de progreso en la técnica legislativa, no debe confundirse, éste, con la neutralidad de la tecnología²⁴ o, lo que es lo mismo, la relación de la tecnología con la sociedad que enunció KRANZBERG²⁵ en sus conocidas leyes sobre la tecnología que a continuación pasamos a enunciar:

1. *La tecnología no es buena ni mala, pero tampoco es neutral.* Lo que el autor trata de transmitirnos, con la enunciación de este principio, es que la tantas veces aludida *neutralidad de la tecnología* es un concepto erróneo dado que la tecnología no siempre se orienta a sus propósitos iniciales y que sólo una visión a largo plazo de esta puede permitirnos verificar cómo la tecnología interacciona con la sociedad.

23 CULELL MARCH, C. (2010) *El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la UE: la liberalización del espectro radioeléctrico*. IDP. Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política de la UOC. Barcelona. IDP Número 11 (2010) | ISSN 1699-8154

24 ¿Puede calificarse como neutral la tecnología utilizada, actualmente, para la contratación online?

25 KRANZBERG, Melvin. “Technology and History: ‘Kranzberg’s Law Technology and Culture, vol. 27, no. 3, julio de 1986, pp. 544-560., doi:10.2307/3105385.

2. *La invención es la madre de la necesidad.* Esta segunda ley pretende dejar constancia del continuo avance de las nuevas tecnologías y la insaciable exigencia de mejoras que genera ese avance. Así pues, podemos afirmar que una primera invención, sin duda, dará carta de nacimiento a ulteriores invenciones cuyo propósito es conferir mayor eficacia al sistema y hacerlas plenamente funcionales.

3. *La tecnología viene en paquetes grandes y pequeños.* Como dice el autor, *los complejos mecanismos actuales, normalmente, involucran diversos procesos y componentes.* Se trata de lo que HUGHES²⁶ define como SISTEMAS, es decir: *estructuras coherentes compuestas por componentes interconectados que interactúan entre sí.*

Esta tercera ley, suele pasar desapercibida y no es la que ha suscitado mayor entusiasmo en la doctrina. Sin embargo consideramos que la comprensión de la naturaleza modular de los sistemas y subsistemas que integran el mundo de la computación informática resulta imprescindible para una adecuada comprensión de la contratación *online* automatizada puesto que, sin ningún género de dudas, podemos afirmar que el objetivo que persigue un programador de aplicaciones orientadas a la contratación *online* es que el usuario perciba una intrincada urdimbre de componentes y procesos como un medio simple, accesible, transparente y fiable. Sin embargo, transparencia y concreción, son conceptos que, en el mundo digital, se circunscriben a los límites de la apariencia y la percepción humana.

4. *Aunque la tecnología puede ser un elemento primordial en muchos asuntos públicos, los factores no técnicos tienen prioridad en las decisiones de política tecnológica.* Como es obvio, las decisiones políticas orientadas a la elección de una u otra tecnología no siempre utilizan criterios de eficiencia técnica a la hora de adoptar la decisión definitiva. Es más, en múltiples ocasiones aquellos que en última instancia deciden carecen de un perfil técnico que les permita comprender en profundidad la tecnología sobre la que están legislando. Es en esta cuarta ley donde podemos establecer un punto de conexión con él, antes aludido, principio de neutralidad tecnológica desarrollado por KOOPS y en el que se plantean los retos del legislador frente a la tecnología y las normas que deben regularla.

5. *Toda la historia es relevante pero la historia de la tecnología es más relevante.* Esta quinta ley pone de manifiesto que, la historia de la humanidad es la historia de los avances tecnológicos pues es un hecho indiscutible que, es el conocimiento científico, incluso en sus manifestaciones más rudimentarias²⁷ el que distingue a los seres humanos del resto de los seres vivos. No puede desvincularse la historia del ser humano de la de la tecnología de la que se ha servido a lo largo de los tiempos.

6. *La tecnología es una actividad muy humana, como también lo es la historia de la tecnología.*

26 HUGHES T. P (1978) "Inventors: The Problems They Choose, the Ideas They Have, and the Inventions They Make," in *Technological Innovation: A Critical Review of Current Knowledge*, ed. Patrick Kelly and Melvin Kranzberg. San Francisco. pp. 166 a 182.

27 ¿Acaso no debe considerarse que, la rueda, los sistemas más elementales de confección textil o de medición del tiempo constituyeron avances tecnológicos de extrema relevancia para la historia de las civilizaciones?

Consideramos que, al enunciar esta última ley, la literalidad del texto enunciado por KRANZBERG, alcanza una especial rotundidad:

El hombre es un elemento constitutivo del proceso técnico. Las máquinas son fabricadas y utilizadas por seres humanos. Detrás de cada máquina, veo una cara, de hecho, muchas caras: el ingeniero, el trabajador, el empresario o la empresaria y, a veces, el general y el almirante. Además, la función de la tecnología es su uso por parte de los seres humanos y, a veces, por desgracia, su abuso y mal uso. Para aquellos que identifican la tecnología simplemente con las máquinas, utilizo el ordenador como metáfora para mostrar la importancia de la interacción de los factores humanos y sociales con los elementos técnicos, ya que los ordenadores requieren tanto el elemento mecánico, el «hardware», como el elemento humano, el «software»; sin el software, la máquina es simplemente un dispositivo inerte, pero sin el hardware, el software no tiene sentido. Necesitamos ambos elementos, el humano y el puramente técnico, para que el ordenador sea una pieza tecnológica utilizable y útil²⁸.

IV. EL LEGISLADOR ANTE LA REGULACIÓN DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES INHERENTES A LA CONTRATACIÓN ONLINE

Por lo tanto, es sumamente importante que las leyes que están bien establecidas determinen, hasta donde sea posible, por sí mismas todo, y que dejen, cuanto menos mejor, al arbitrio de los que juzgan

ARISTÓTELES. *Retórica*. Libro I. Párr. 30.

Recapitulando sobre lo expuesto, consideramos que, el legislador, ante la necesidad de regular el avance de las nuevas tecnologías, sin por ello renunciar a la preservación de los valores superiores del Ordenamiento jurídico, debe, necesariamente, tomar en consideración que las máquinas y, en concreto, los computadores²⁹ tienen la capacidad de recibir información (*input*), procesarla y actuar en consecuencia. Tales actos (*output*) pueden resultar jurídicamente trascendentes para los sujetos jurídicos. Consideramos que deben abandonarse aquellas posturas que, probablemente, ancladas en un antropocentris-

²⁸ KRANZBERG, op. cit., p. 558. Man is a constituent element of the technical process. Machines are made and used by human beings. Behind every machine, I see a face-indeed, many faces: the engineer, the worker, the businessman or businesswoman, and, sometimes, the general and admiral. Furthermore, the function of the technology is its use by human beings-and sometimes, alas, its abuse and misuse. To those who identify technology simply with the machines themselves, I use the computer as a metaphor to show the importance of the interaction of human and social factors with the technical elements-for computers require both the mechanical element, the “hardware,” and the human element, the “software”; without the software, the machine is simply an inert device, but without the hardware, the software is meaningless. We need both, the human, and the purely technical components, in order to make the computer a usable and useful piece of technology.

²⁹ Existen múltiples tipos de computadores que, en ocasiones, se apartan considerablemente del concepto mayoritariamente extendido. Hemos decidido eludir el término ordenador, frecuentemente empleado en España para referirse a los computadores personales o PCs, en tanto que un computador, es cualquier sistema compuesto por: fuente de alimentación, unidad de procesamiento o CPU, memoria y terminales de entrada y salida que permitan su interacción con elementos externos.

mo exacerbado, evitan la atribución del pensamiento a los computadores. Efectivamente, los computadores, calculan y piensan y, en muchos ámbitos, su inteligencia, supera con creces la de los seres humanos.

Los computadores son elementos imprescindibles en la contratación electrónica online, pero ni procesan la información ni desarrollan acción alguna si no disponen, cuando menos “ab initio”, de instrucciones precisas para esos fines. Dichas instrucciones no son otra cosa que el software o conjunto de programas que configuran el pensamiento de los computadores.

Los sistemas informáticos o computacionales que intervienen en la contratación *online* actual se configuran mediante la interrelación, en ocasiones, extremadamente compleja, de hardware, software y periféricos. Ello puede significar la comunicación remota de múltiples computadores junto con otros dispositivos auxiliares. La interfaz de usuario, es decir, el conjunto de elementos que aparecen en la pantalla de nuestro dispositivo (PC o móvil), puede tener una apariencia sencilla y amigable, pero tras esa percepción que induce a la contratación, se ocultan, con excesiva frecuencia, intenciones alejadas de la buena fe y el justo equilibrio de las contraprestaciones.

Ciertamente, en la actualidad, existen sistemas informáticos que no solo procesan datos y actúan en consecuencia, sino que disponen de la capacidad de aprender de la experiencia y entienden el mundo sobre la base de una jerarquía de conceptos. Al reunir el conocimiento a partir de la experiencia, este enfoque evita la

necesidad de que los operadores humanos especifiquen formalmente (programen previamente) todo el conocimiento que el ordenador necesita. La jerarquía de conceptos permite al ordenador aprender conceptos complicados construyéndolos a partir de otros más sencillos. Como ya se ha expuesto, sistemas, basados en la tecnología *deep learning*,³⁰ podrían alcanzar la autoconsciencia y llegar, en determinadas circunstancias, a pensar, de forma independiente, puesto que aprenden de su propia experiencia.

No obstante lo anterior, el Derecho no es instrumento especulativo sobre lo que “podría ocurrir” sino un mecanismo que debe garantizar la convivencia social mediante la regulación de los sucesos presentes y los previsibles a corto y medio plazo.

En términos generales y sin perjuicio de lo manifestado, el modo de proceder de un sistema informático no es, ni cabe esperar que sea, en ningún caso, espontáneo e independiente de la voluntad de su creador y, por consecuencia:

- a. Se desarrolla tal y como ha sido programado. (Es predecible, siempre y cuando se disponga de los conocimientos técnicos necesarios)
- b. Con base en lo expuesto precedentemente, la programación puede modificarse y provocar con ello un cambio en el comportamiento del sistema.
- c. Sólo puede desarrollar comportamientos impredecibles si existen fallos en la

30 BENGIO Y, COURVILLE A, GOODFELLOW, I. (2016) *Deep Learning. Adaptive computation and machine Learning*. MIT Press, p. 1.

programación del sistema o si se implementa un algoritmo³¹ precisamente creado para que el resultado sea aleatorio³²

En ocasiones los juristas, como colectivo, nos sentimos intimidados ante el comportamiento de las máquinas, de forma que se nos antoja imposible discernir los complejos mecanismos que subyacen tras ellas, pero lo cierto es que, detrás de toda máquina, que desarrolla determinadas acciones, existen una o varias personas que han proporcionado las instrucciones lógicas oportunas que van a determinar su funcionamiento.

Como ya se ha indicado, existen, en el mundo de las ciencias de la computación, disciplinas específicas que aproximan el comportamiento de un computador a la mente humana en tanto que, el primero, adquiere la capacidad de aprender y, en consecuencia, podemos decir que, se “auto-programa” con mayor o menor éxito. En la actualidad, resulta cada vez más frecuente hallar, en aplicaciones web orientadas a la contratación *online*, los denominados *chatbots*³³ de atención al cliente. Este software al que, si así lo desea el PSSI, se le puede incorporar un avatar específico e incluso un servicio de voz, se crea con la única finalidad de que, el posible cliente, perciba

un servicio humano y personalizado, donde tan solo existe un software, debidamente, entrenado para automatizar tareas repetitivas.

En el ámbito del comercio electrónico, todo el software de la aplicación, incluso aquel que, basándose en *deep learning* y otras tecnologías, tiene la capacidad de generar una apariencia humana verdaderamente convincente, sirve, exclusivamente, los intereses del PSSI

Solo en el ámbito de la investigación, cabría imaginar, un computador, cuya programación estuviera orientada hacia la autoconsciencia y el pensamiento libre. En el ámbito comercial, un robot³⁴ de tales características no solo reportaría escasa utilidad a sus creadores (que sin duda deberían haber invertido mucho tiempo y dinero en su configuración) sino que generaría un nuevo individuo cuyos derechos y obligaciones que deberían ser objeto de una extensa regulación normativa.

Conforme a los razonamientos expuestos, bajo nuestro punto de vista, la perspectiva del legislador, en el ámbito de la contratación *online*, debería asentarse sobre las siguientes premisas:

31 Un algoritmo es una secuencia finita (esto es, limitada en su número) de pasos simples (pues en el mundo informático, lo más complejo, acaba descomponiéndose en lo más simple, como lo es el sistema binario) que, aplicada a una entrada de datos (*input*), proporciona una solución o respuesta precisa (*output*).

32 Vid. RUBING J.M. *Can a computer generate a truly random number?* MIT School of Engineering (URL:<https://engineering.mit.edu/engage/ask-an-engineer/can-a-computer-generate-a-truly-random-number/>)

33 Se trata de software que genera la apariencia de que, un empleado de la compañía prestadora del servicio trata de prestar ayuda, al cliente, poniéndose a su disposición para atender sus peticiones o responder las preguntas que puedan surgir. La “humanización” del sistema, puede agilizar el proceso de compra y generar en el usuario “cierta sensación de compromiso”

34 Vid. BARRIO ANDRÉS, M. (2019) *Derecho de los Robots*. Wolters Kluwer. Madrid. Ed. 2ª.

1. Los sistemas computacionales utilizados en el comercio electrónico son capaces de pensar, pero lo hacen, única y exclusivamente, en beneficio del PSSI quien, en definitiva, asume el coste de la tecnología que implementa en su aplicación.
2. Si los sistemas computacionales pueden pensar, pueden también contratar³⁵, pero, obviamente, no lo hacen con voluntad propia, sino bajo las precisas instrucciones que han sido previamente introducidas por el PSSI cuyo consentimiento ha sido preconstituido.
3. Si el objetivo de las nuevas tecnologías en el ámbito de la contratación electrónica se centra, fundamentalmente, en la obtención de mayores beneficios comerciales por parte del PSSI, no cabe hablar de imparcialidad tecnológica. Antes, al contrario.

Por consiguiente, si se entiende que, entre los fines perseguidos por el legislador, se hallan, la preservación de los derechos fundamentales y la defensa del justo equilibrio de las contraprestaciones no puede aceptarse que, bajo el falso paraguas de la equivalencia funcional, queden fuera de regulación, las cuestiones que atañen a la tecnología utilizada para la perfección y consumación de los contratos *online*. Como hemos expuesto, las aplicaciones destinadas al comercio electrónico se construyen bajo el prisma del beneficio del PSSI. Sólo la intervención del legislador puede equilibrar la balanza de las relacio-

nes contractuales y proporcionar las directrices necesarias para que los medios tecnológicos empleados sean los más adecuados para el interés general.

V. BIBLIOGRAFÍA

ARISTÓTELES. (Siglo IV, antes de Cristo.). *Retórica*. (T. 1. Calvo Martínez, Trad.) Madrid: Gre-dos.

BARRIO ANDRÉS, M. (2019). *Derecho de los Robots* (Segunda ed.). Madrid: Wolters Kluwer.

BENGIO, Y., COURVILLE, A., & GOODFELLOW, I. (2016). *Deep Learning. Adaptive computation and machine Learning*. CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS: MIT PRESS.

CULELL MARC, C. (2010). El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la UE: la liberalización del espectro radioeléctrico. *IDP. Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política de la UOC*.(11).

DENNETT, D. (2015). *Bombas de intuición y otras herramientas del pensamiento*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

COMISIÓN EUROPEA (1999). *Documento 51999DC0539. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones Hacia un nuevo marco para la infraestructura de comunicaciones electrónicas y los servicios asociados Revisión d*.

35 Nos estamos refiriendo a la posibilidad de automatizar la perfección y consumación del contrato, no a la prestación del consentimiento sobre el objeto del contrato que obviamente incumbe al PSSI, quien con carácter previo ha desarrollado la aplicación y ha depositado su consentimiento previo sobre la ulterior automatización de procesos.

FISCHER, J. M., KANE, R., PEREBOOM, D., & VARGAS, M. (2013). *Cuatro perspectivas sobre la libertad*. (I. Echevarría, G. Polit, & R. Restrepo, Trads.) Madrid: Marcial Pons.

FUENTES BARASI, C. (2010). *Maquinaria computacional e inteligencia*. Obtenido de <http://xamanek.izt.uam.mx/map/cursos/Turing-Pensar.pdf>

HUGHES, T. (1978). Inventors: The Problems they Choose, the Ideas they Have and the Inventions they Make. *Technological Innovation: A Critical Review of Current Knowledge.*, 166-182.

KOOPS, B. (2006). Should ICT Regulation be Technology-Neutral. En B. J. KOOPS, M. LIPS, C. PRINS, & M. SCHELLEKENS, *Starting Points for ICT Regulation: deconstructing prevalent policy one-liners* (pág. 77 y ss). LA HAYA: TMC ASSER PRESS.

KRANZBERG, M. (1986). Kranzberg's Law Technology and Culture. *Technology and History*, 27(3), 544-560. doi:10.2307/3105385

KRESSE, J. (1987). *Privacy of Conversations Over Cordless and Cellular Telephones: Federal protection under the Electronic Communications Privacy Act of 1986*. 9 GEO MASON UL REV.

PEREBOOM, D. (2001). *Living without free will*. Nueva York: Cambridge University Press.

SEARLE, J. (1980). Minds, Brains and Programs. *Behavioural and Brain Sciences*(3), 417-424.

SEARLE, J. (1992). *Intencionalidad. Un ensayo en la filosofía de la mente*. (L. M. Villanueva., Trad.) Madrid: Tecnos, S.A.

TURING, A. M. (octubre de 1950). Computing machinery and intelligence. *Mind. A quarterly review of psychology and philosophy*, LIX(236).