

Cómo citar este texto:

Montero Zendejas, D. (2023). Hacia un derecho cuántico punitivo frente al fenómeno del zombi digital, *Derecom*, 35, 1-18, <http://www.derecom.com/derecom/>

## HACIA UN DERECHO CUÁNTICO PUNITIVO FRENTE AL FENÓMENO DEL ZOMBI DIGITAL

## TOWARDS A QUANTUM PUNITIVE LAW IN THE FACE OF THE DIGITAL ZOMBIE PHENOMENON

© Daniel Montero Zendejas  
UNAM (México)  
damoz7777@hotmail.com

### Resumen

La revolución tecnológica por medio de la inteligencia artificial (IA) trae como consecuencia grandes cambios en la agenda mundial, desde la transformación del hombre en cyborg hasta la relación de humano-máquina con todo lo que implica, verbigracia, el chatGPT, la robotización en áreas del conocimiento tanto industrial, como comercial o científico, hasta lo sexual entre otras, para incluir en el universo de los derechos humanos su reconocimiento como ha ocurrido con Sophia y Ross.

A contrario sensu, programas que vinculan plataformas digitales, *streaming*, *Deep Web* y demás servidores cuyos propósitos carentes de ética, innovación en pro del ser humano o basados en la legislación internacional, propician la práctica del robo de identidad, el uso de información personal, fraude cibernético y el hackeo indiscriminado, atentatorio no sólo contra la seguridad nacional como WikiLeaks o Guacamaya Leaks, sino también el robo de conciencias que nos lleva a la pérdida de voluntad e interés al encontrar en el metaverso el mundo deseable a su existencia. Fenómeno este último que acentúa el suicidio y la inimputabilidad.

Conceptos como inteligencia artificial y su legislación (España), regulación de vehículos autónomos, técnicas de información y comunicación, plataformas digitales, *bots*, *blockchain*, programas, digitalización, *softwares*, ciberseguridad, algoritmo, entre otros, son términos de la revolución digital del siglo XXI. Por ello, abordamos no sólo la necesidad de entender el futuro del Derecho por medio de abogados digitales -ingenieros- que salvaguarden garantías y derechos, sino también la nueva conceptualización del Derecho Penal Cibernético para adentrarnos en el universo de la desregulación del espacio y las consecuencias que trae consigo este hecho en la definición tradicional del Estado Constitucional de Derecho.

El objetivo del artículo que nos ocupa es entender el sistema binario de telecomunicaciones por medio de la inteligencia artificial (IA) que nos arroja a un Derecho cuántico que requiere la regulación internacional punitiva frente a contenidos, orientación, programación y demás elementos que se encuentran sin una tipificación clara sobre el estado

de indefensión de los receptores, bajo el principio universal del derecho a la internet. No podemos omitir a los operadores legales que vinculan las redes requeridas para la justicia digital o la conocida como e-Justicia, sin olvidar la/s llamada/s “smart city” o “smart cities”. El fenómeno *zombi* bajo la mecanización, la aceptación global de lo que implica el contenido de una aplicación y la automatización de los seres racionales conlleva un proceso de adaptación en la transición de la simbiosis hombre-robot.

El método empleado en este estudio ha sido analítico, cognitivo de investigación del conocimiento científico y lógico-deductivo.

Los resultados y aportaciones se han centrado en concienciar y alertar a los estudiosos del Derecho y a la población en general sobre los retos que implica para la convivencia humana el uso de la inteligencia artificial frente a la pérdida de valores, de identidad, de cultura y del Estado de Derecho.

Frente a lo anterior, se tienen que garantizar marcos legales que aseguren la vigencia del derecho humano a la libertad, la igualdad y la justicia, por ende, contar con una regulación internacional que abrace al Derecho Internacional Penal, como respuesta a nuevos escenarios como la cibercriminalización, el terrorismo bélico, el informativo-cibernético, el blanqueo de capitales, el robo de identidad y el uso de datos personales. De esta manera, las generaciones del mañana se encuentran en un estado de indefensión frente a los grandes monopolios de la comunicación e información.

### **Abstract**

The technological revolution through artificial intelligence (AI) brings as a consequence great changes in the world agenda, from the transformation of man into a cyborg to the human-machine relationship with all that it implies, for example, GPT chat, robotization in areas of knowledge both industrial, commercial, scientific, even sexual, among others, to include in the universe of human rights their recognition, as are the cases of Sophia and Ross.

A contrario sensu, programs that link digital platforms, streaming, the Deep Web and other servers whose unethical purposes, innovation in favour of the human being or based on international legislation, encourage the practice of identity theft, the use of personal information, cyber fraud and indiscriminate hacking, attacking not only national security, such as WikiLeaks or Guacamaya Leaks, but also the theft of consciences that leads us to the loss of will and interest in finding the desirable world for its existence in the metaverse. The latter phenomenon that accentuates suicide and unimputability.

Concepts such as artificial intelligence and its legislation (Spain), regulation of autonomous vehicles, information and communication techniques, digital platforms, bots, blockchain, programs, digitization, software, cybersecurity, algorithm, among others, are terms of the digital revolution of XXIst Century. For this reason, we address not only the need to understand the future of law through digital lawyers -engineers- who safeguard guarantees and rights, but also the new conceptualization of cybercriminal law to enter the universe of space deregulation and the consequences that brings this fact into the traditional definition of the constitutional rule of law.

The goal of the paper that concerns us is to understand the binary telecommunications system through artificial intelligence (AI) that throws us into a quantum right that requires punitive international regulation against content, orientation, programming and other elements that are without a clear definition of the state of defencelessness of the recipients, under the universal principle of the right to the internet. We cannot omit the legal operators that link the networks required for digital justice or what is known as e-Justice, without forgetting the so-called “smart city” or “smart cities”. The zombie phenomenon under mechanization, the global acceptance of what the content of an application implies and the automation of rational beings leads to an adaptation process in the transition of the human-robot symbiosis.

The Methodology here used is analytical, cognitive research of scientific and logical-deductive knowledge. The results and contributions are focused on raising awareness and warning legal scholars and the general population about the challenges that the use of artificial intelligence implies for human coexistence in the face of the loss of values, identity, culture and rule of law.

Faced with the above, legal frameworks must be guaranteed that ensure the validity of the human right to freedom, equality and justice, therefore, there must have an international regulation that embraces international criminal law, as a response to new scenarios such as the cybercrime, military terrorism, informative-cybernetic, money laundering, identity theft and use of personal data. In this way, the generations of the near future find themselves in a state of defencelessness regarding the great monopolies of communication and information.

**Palabras clave:** Derecho. Digitalización. Inteligencia artificial. Revolución tecnológica. Cibercriminalidad.

**Keywords:** Law. Digitization. Artificial intelligence. Technological revolution. Cybercrime.

## 1.Introducción

Es innegable el avance tecnológico de nuestros días en materia cibernética. El mundo se achicó con la globalización; de la multipolaridad paso a la bipolaridad, de la heterogeneidad a la homologación informática que identifica una sola vía: las telecomunicaciones, para dar paso a la inteligencia artificial, con lo que ello implica.

Son tiempos de cambio y también de confusión, pero en ese escenario sólo los gobiernos que asimilen los retos de éste, podrán generar políticas públicas que anulen la brecha digital que amenaza con el separatismo no solo ideológico sino también de hambre, miseria, desempleo, explotación y enfermedad para su población.

La internet a través de las redes sociales, podcast, bots, metadatos, metaverso y un sin fin de aplicaciones en las plataformas tradicionales y emergentes como el ChatGPT, están generando un síndrome: la población más desfavorecida de estrategias de desarrollo se convierten en verdaderos zombies; la imaginación, razonamiento, reflexión, lectura, entre otras

habilidades inherentes al ser humano, se pierde y, en su lugar, prevalece el conformismo, la mediocridad, la aceptación incondicional a lo impuesto por las redes y, sobre todo, la muerte a la creatividad en su expresión más amplia.

No los zombis digitales, mucho menos los malwares o aquellos que gravitan con ese calificativo en los Estados Unidos de América bajo los efectos del fentanilo, crack u otra droga. Nos referimos a ciudadanos, niños y demás población que se sumerge en el ostracismo de la indiferencia, apatía, mediocridad y con un solo símbolo de identificación: **un dispositivo electrónico**.

Ante este panorama, nos centramos en el derecho humano a acceder a internet, en el avance vertiginoso que traen consigo la 5G y 6G. Por otro lado, la brecha digital, el rezago económico y la aparición de un síndrome que calificamos de zombi, en el sentido del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, a saber, (...) *Atontado, que se comporta como autómeta*.<sup>1</sup>

En este orden de ideas, visualizamos los retos del Derecho para salvaguardar no sólo la privacidad o los ataques a los datos personales por hackers,<sup>2</sup> y la aparición de la ciberseguridad, para frenar delitos informáticos y más tarde cibernéticos, empero, sin la visualización del efecto de la aplicación de esta revolución del síndrome zombi digital, es decir, *estar conectado en línea todo el tiempo pero nunca vivir realmente una vida plena y saludable que esté desconectada del mundo digital*.<sup>3</sup>

El metaverso (materialización de la internet) nos adentra en un mundo ficticio en el que cada vez más se presentan fenómenos que atentan contra la integridad humana, pues el choque de realidades y de ecosistemas paralelos que encausan la psique del usuario producen, entre otras muchas cosas, diagnósticos que cada vez más aniquilan la imaginación, la creatividad y la superación del ser humano. La IA atraparé, de no regularse todas las debilidades que presentan los usuarios de la red y que, en la inercia de la obnubilación, son presa que sirven para armar ejércitos de confusión y mediocridad.

La urgente necesidad en el ámbito de las competencias y de las soberanías de las naciones demanda la armonización del manejo de todo este universo para hacer que el hombre alcance niveles cualitativos en el conocimiento científico aplicado a las distintas ramas del saber en la construcción de una sociedad global bajo los paradigmas de libertad, igualdad y justicia.

Si bien es cierto que existe un virus como el troyano o el *spam*, todos ellos *malwares*, ponemos el énfasis, en general, en la definición de zombi que la propia red arroja de “un ordenador conectado a la red que ha sido comprometido por un hacker, un virus informático o un troyano. Puede ser utilizado para realizar distintas tareas maliciosas de forma remota”.<sup>4</sup> Nos referimos al espectro generado por un compartimento homologado propiciado por la propia red, en donde los emisores han logrado que los receptores adquieran los hábitos deseados por estos, al vincularlos de manera dependiente y permanente a las plataformas digitales con sus diferentes aplicaciones; por ende, no nos centramos en el fenómeno de un virus informático, sino en el fenómeno que se sintetiza como un comportamiento humano que está vinculado con la inteligencia artificial para que día a día nos convirtamos en *cyborgs*, bajo la amenaza no sólo de perder nuestra privacidad y de ser entes vulnerables a los caprichos que la red cibernética propicia, al lograr que aceptemos los propósitos y fines de los dueños y operadores de los programas que la red impone, sino de lograr sus objetivos al alinear a los usuarios con una conducta determinada, no siempre ética y mucho menos en pro de la humanidad.

Dicho síndrome lo entendemos no sólo en los términos del virus señalado o de la definición que la misma academia establece como tal, sino como la pérdida de identidad, voluntad y conciencia. De ahí que la hipótesis que tratamos de esbozar a lo largo de este artículo se centre en ese debate que envuelve ámbitos informáticos, ideológicos, psicológicos o culturales, entre otros; en un enfoque transversal y multifactorial que emprendemos para su análisis y con el fin de concebir de la mejor forma posible para todos aquellos estudiosos del tema la responsabilidad del Derecho para orientar políticas públicas que nos salvaguarden del estado de indefensión frente a este fenómeno que se centra en la juventud principalmente y, de igual modo, de la pérdida de nuestra privacidad en todos los estratos sociales.

Asimismo, vemos cómo se vulneran nuestra privacidad e intimidad, cómo manejan nuestros datos personales al extremo que fue multada “Meta” por este ya reglamentado comportamiento que viola el derecho humano más fundamental, nuestra dignidad. Las prácticas que están desarrollando las organizaciones criminales por medio de la red deben ser motivo para alertar a la sociedad global de los riesgos que entraña este manejo en la infancia con juegos tendenciosos; en la juventud, con el adoctrinamiento sublime que conlleva al acoplamiento de la inteligencia artificial a un ámbito cada vez más estrecho del metaverso, con una realidad virtual que confronta el presente y cuya salida es el suicidio; en los estratos más significativos, con el retraso educativo, cultural y económico y con un hegemónico comportamiento que los identifica y arraiga como clase social, sin voluntad, ni discernimiento de su existencia al agudizar la brecha; y, por fin, con el analfabetismo digital.

El síndrome zombi debe estar en la agenda global al centrar el debate epistemológico que la ciencia plantea en todas sus vertientes, desde la perspectiva humanista hasta el *ius puniendi*, y llegar a la plataforma de la ciencia ficción al describir entes que deambulan en dos dimensiones.

Ahí radica nuestro análisis: confrontar la visión y la esencia que comparte una misma realidad, la tangible y la virtual, que, en ese deambular, el ser humano pierde por su dependencia de la red al transportarlo a la realidad digital introduciéndolo en el proceso de automatización.

De las reflexiones anteriores deseamos dejar claro que el objetivo de este artículo no es la regulación de las plataformas digitales con las diversas aplicaciones que involucran, ni tampoco el negocio de la venta de información, el rol de sitios como Facebook (Meta), You Tube, Twitter (X), Tik Tok, Instagram, Alibaba, Amazon, entre otras muchas apps; mucho menos, la función tecnológica de lo que nombramos como *streaming*. Nos centramos en el proceso de domesticación que se ha impuesto a las bases sociales contemporáneas. Tampoco nos referimos al Proyecto HAARP (Programa de investigación de Aurora Activa de Alta Frecuencia), para la seguridad planetaria con las consecuentes modalidades climáticas, de telecomunicación, de comportamiento humano y violencia, a través de sus antenas y emisiones de frecuencias de control.

En este espacio no aludimos solamente a los efectos de la estandarización económica de la población mundial como resultado de una superestructura que desdibuja la soberanía nacional por medio de la apertura comercial y, por ende, de fronteras. Tampoco a los conceptos

de nacionalismo u otros que, en la visión recalcitrante de patriotismo, han generado efectos desestabilizadores en la paz internacional o en el propio Estado, pues, ante los escenarios mundiales de recomposición de la geopolítica, no dejan de ser simplemente declarativos cuando el ser con el deber ser se sintetizan en el poder ser.

Frente a este cúmulo normativo del devenir histórico de instituciones, sociedades y del propio hombre, se presenta una revolución tecnológica que las anula en su concepción tradicional y las coloca en un algoritmo digital.

La no consideración de todos estos factores del Big Data de nuestros días obedece fundamentalmente a que no se pretende analizar los efectos colaterales de una ausente regulación digital, carga impositiva o desregulación de la misma. Tampoco, los efectos tendenciosos de orientación de consumo y sus consecuencias normativas; nos centramos en el reto que para el Derecho supone un fenómeno que la propia revolución tecnológica está creando en la población mundial: el síndrome zombi.

Pareciera que hablamos de las dos caras de Jano que, por un lado, nos muestra la robotización, la aplicación del empleo de energía solar para viajes intergalácticos, la tecnología geoespacial contra la delincuencia organizada en sus vertientes doméstica y multinacional, la utilización de drones y un sin fin de armamento y soldados cibernéticos que dan un nuevo enfoque al término de guerra y que replantean el concepto de conflicto; por otro, la gestación de generaciones humanas que favorecen el tránsito para un nuevo amanecer de la humanidad robot, mediante una equiparable lobotomía digital con repercusiones neurológicas que favorecen la violencia, el conformismo, pero también un esquema de comportamiento zombi.

En ese orden de ideas, deseamos enfatizar que el propósito principal de este artículo es delimitar y enfocar la experiencia educativa que visualizamos día a día y que vamos recopilando en auditorios, salones de clases, conferencias, reuniones, congresos para alertar al mundo de mujeres y hombres comprometidos con el Estado de Derecho y con la herencia de justicia, libertad e igualdad, que el liberalismo engendró en las constituciones de nuestro tiempo, acerca del efecto de esta transición bajo los signos de violencia, indiferencia y, sobre todo, de una conexión cuerpo-máquina que aniquila conciencia y memoria social, al compartir tiempo y espacio vía un celular u otro medio similar y crear, en la mayoría de veces, una realidad virtual. Todo ello, bajo el lema y, en ocasiones, *streaming*, de un mejor futuro.

## 2.¿Evolución o involución?

Señala Palmerini que:

*Robots, androides, cyborgs, autómatas, invaden el imaginario contemporáneo y ofrecen ideas para una consideración filosófica y antropológica de las transformaciones que la tecnología imprime al hombre, a su cuerpo y al ambiente que lo rodea. Desde los clásicos de la ciencia ficción, a la filmografía, a las historietas, a los dibujos animados, las sugerencias que ofrecen los distintos géneros literarios, las producciones culturales y los medios de comunicación son tan numerosas que no pueden reproducirse siquiera sumariamente, lo que exige de efectuar citas exhaustivas.<sup>5</sup>*

Este paso trascendental en la evolución del ser humano trae infinitas posibilidades: desde la robotización hasta la construcción de un genoma humano, que puede perdurar siglos con sus características inalienables, de ahí que se centre el debate en muchos de los colegas en el futuro de los derechos humanos y su esencia en lo que se refiere a la dignidad humana. Atravesamos barreras de procesos económicos que la revolución industrial trajo consigo, llegando a la producción en serie con el fordismo en las primeras décadas del siglo pasado y el posfordismo a los finales, con las consecuentes reflexiones sobre la desaparición del empleo en términos de Marcuse, para arribar a la cuarta revolución industrial, esencia del artículo que nos ocupa y considerar bajo esta denominación una conclusión, a saber, entre el cyborg y el robot, nace el zombi digital.

No se trata de enumerar los compromisos éticos que deben concentrarse en la fabricación de robots cuyas funciones impriman un *software* jurídico, donde la moral se plantea en una relación dialéctica entre el hombre y la máquina que la ficción engendró y que nuestro tiempo ha superado. Un zombi no solamente es la descripción haitiana de origen africano que la literatura consigna para describir a entes que deambulan entre la vida y la muerte, bajo signos de creencias y mitos de índole religiosa.

La nanotecnología es una realidad al igual que el robot *low-cost*, los cuales desplazarán el rol de la abogacía tradicional para estar en presencia de un árbitro que supere a Ross -primer abogado robot- que concentró la inteligencia artificial como paradigma de esta centuria.

En esa vertiente, se inscribe también esta reflexión, para mostrar la imperiosa demanda de la población por integrarse en la tecnología y lograr con ella, una herramienta que le garantice una mayor calidad de vida.

### **3. Inteligencia artificial y Derecho**

La tecnología para Van Loon puede verse como *prolongaciones del cuerpo humano. Así, el pie se extiende al carro, a la bicicleta, al ferrocarril, al automóvil, al avión ... el ojo en el microscopio y el telescopio,<sup>6</sup> el cerebro se ve prolongado en las actuales máquinas de pensar.<sup>7</sup> Para comprender un poco más de lo que se habla hay que decir que la informática jurídica se propone saber hacer algo, ser capaz de hacerlo en la práctica y ser capaz de explicar los pasos y criterios que, debidamente empleados, conduzcan con seguridad al fin deseado.*

*(...) la automatización en el aprendizaje y el descubrimiento repetitivo a través de datos<sup>8</sup>* está en el centro de la IA e impacto en el entendimiento. Este otro referente liga la interacción de la máquina con el ser humano para facilitar el día a día del hombre con las diferentes tareas y funciones que tiene encomendadas y que mejoran el entorno en donde se desarrolla. Por eso la inteligencia artificial, como dato tecnológico, influye directamente en las tendencias de la globalización, en razón de la interconexión internacional e inmediata que se genera entre los humanos. Por su parte, México, parte de la Agenda Global 2030, deberá velar en todo momento por la protección de los derechos humanos plasmados en las leyes nacionales e internacionales.

La inteligencia artificial es definida por Pino Díez como

*un campo de la ciencia y la ingeniería que se ocupa de la comprensión, desde el punto de vista informático de lo que se denomina comúnmente comportamiento inteligente. También se ocupa de la creación de artefactos que exhiben este comportamiento,*<sup>9</sup>

Es decir, la pretensión es que una máquina inteligente piense igual que un ser humano, reflexione, razone y se comporte con las características de un ser humano.

Por su parte, la Oficina de Información Científica de México señala que se está ante una inteligencia artificial *cuando una máquina es capaz de imitar las funciones cognitivas propias de la mente humana como creatividad, sensibilidad, aprendizaje, entendimiento, percepción del ambiente y uso de lenguaje.*<sup>10</sup>

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en México, estimó que “en el año 2021 había 88.6 millones de personas usuarias de internet, lo que representó 75.6% de la población de seis años o más. Esta cifra reveló un aumento de 4.1 puntos porcentuales respecto a la de 2020 (71.5 %). El 74.8 % del total de las mujeres de seis años o más y 76.5 % de los hombres del mismo rango de edad usan internet. El grupo que concentró el mayor porcentaje de personas usuarias de internet fue el de 18 a 24 años, con una participación de 93.4%. Le siguieron los grupos de 12 a 17 y de 25 a 34 años, ambos, con 90.0%. En tercer lugar, se ubicó el grupo de las y los usuarios de 35 a 44 años, quienes registraron 82.7%. El menor uso de internet se registró en las personas de 55 y más años, con una participación de 42.4%. Entre 2017 y 2021, la tendencia se mantuvo al alza en todos los grupos de edad y destacó el de 6 a 11 años. Este aumentó su participación en 20.3 puntos porcentuales de 2017 a 2021.

El 89.2% de usuarios/as se conectó todos los días de la semana y 10.8% al menos, una vez a la semana o menos. Con respecto a 2017, se observó un crecimiento de 8.1 puntos porcentuales en quienes se conectaron diario.

El 81.6 % de la población usuaria de internet de seis años o más se concentró en la zona urbana y 56.5%, en la rural.

Entre 2017 y 2021, el porcentaje de usuarios/as que se conectó con dispositivos Smartphone, Smart TV y consola de videojuegos aumentó de 89.6 a 96.8%, de 12.4% a 25.7 % y de 6.2 a 6.5 %, respectivamente. Por el contrario, quienes se conectaron a través de una computadora portátil y/o tablet y de una computadora de escritorio, disminuyeron en 10.4 y 17.7 puntos porcentuales, respectivamente.”<sup>11</sup>

La apuesta de las empresas concentradoras de esta tecnología que las coloca en las manos de todos por medio de plataformas, aplicaciones, programas de *software* afines a las necesidades y demandas de la mayoría de la población presenta esa dicotomía; por un lado, ofrece a través de granjas de *bots* un ilimitado universo de opciones, opiniones que ofrecen un sofisma de la realidad a los llamados tuiteros para desplegar una imagen, consideración o juicio de valor frente a un asunto, persona o cosa, al generar con ello un comportamiento y creencia social que deriva en la incapacidad de crear, entender y/o razonar frente a lo que se promueve o destruye; por el otro, agudiza la brecha digital que se traduce en un suicidio digital<sup>12</sup> al no

permitir que la población más olvidada de la estrategia de desarrollo social, aquella que se debate entre las frases alentadoras de la clase gobernante y su cruda realidad, ingrese en el universo tecnológico de la información y de la comunicación por permanecer en los estándares de millones de personas que se ubican en la miseria extrema, la marginación económica y la violación de un derecho humano como es el acceso a internet. En otras palabras, el rezago económico se traduce en marginación tecnológica y, con ello, en una polarización entre los que tienen todo y otros cuya única riqueza es la pobreza.

En medio de todo ello aparece un nuevo ser social, aquel que solo se conforma con lo que se le brinda por medio de programas sociales: para jóvenes, adultos mayores, madres solteras, escuelas de tiempo completo, entre otros, pero que despersonalizan a sus beneficiarios encuadrándolos en un síndrome de zombis digitales. Aquellos cuya aspiración es sobrevivir bajo los efectos de la digitalización y de las TICs, al crear un comportamiento de indiferencia, apatía, conformismo y sumisión frente a la realidad creada por regímenes con tendencias totalitarias y economías supranacionales que se sirven de la inteligencia artificial; de esa manera se desarrolla un estado psicossomático anormal que descansa en la sobreinformación que se traduce en desinformación, carencia de criterio, de análisis, de crítica, de autocrítica, de solidaridad social, para dar paso a una macrosomisión tecnológica que la red provoca y asegura.

Nos enfrentamos a una nueva generación de hombre-máquina cuyas aspiraciones y expectativas de vida están inscritas en las reglas que las aplicaciones implantan al consolidar el síndrome de zombi digital. Las máquinas y los cerebros humanos se están transformando en uno solo al crear este *cyborg* que transita el espacio en un mundo paralelo, si bien, sin ningún apartado incrustado en su biología ni aparentemente en su espíritu, pero sí en su inconsciencia al tener como cierta la constante posibilidad de buscar información al instante y acceder de forma remota e inmediata a cualquier tipo de documento o imagen. Esta posibilidad, que podría considerarse mágica o irreal en el mundo ficticio e indiferente que hemos desarrollado y estamos perfeccionando, está generando una transformación en el vaivén de las actividades humanas.

Estamos siendo arrojados a un nuevo mundo que, en apariencia, es revolucionario, pues por medio de la web nos uniformamos sin importar color, género o cualquier otro indicador que nos englobe en actividad económica, nivel de educación o clasificación económica. Empero surgen los interrogantes siguientes: ¿Quién está del otro lado de esta tecnología? ¿Hacia dónde vamos y hasta dónde esta simbiosis quiere que lleguemos en la consolidación del síndrome zombi? La respuesta es obvia: basta analizar el comportamiento social del mundo que nos envuelve.

Ante una escalada de desregulación de plataformas y programas digitales, el desafío de la ciencia jurídica está en frenar un producto social que no encuadra en las especificaciones que el Derecho tutela. Ante este escenario, el bien jurídico se replantea en cada época histórica y es ahí a donde apunta este nuevo rostro social cuyo comportamiento sacude a los ordenamientos de nuestro tiempo.

¿Cómo poder sancionar a un robot? ¿cómo poder despertar a un *cyborg* que en su evolución vive una involución? ¿Cómo frenar este síndrome en las generaciones de este inicio de siglo? Y así, una serie de preguntas que se desprenden de esta realidad virtual y objetiva.

En este concierto de ideas, podemos aseverar que el Derecho garantiza, en su vocación primigenia, la convivencia social bajo los cimientos del orden y la libertad. De ahí que el reto de este inicio de siglo se centre en su adecuación al cambio estructural que deviene de una transversalidad de factores que la inteligencia artificial ha creado, sin renunciar a sus pilares de igualdad y justicia. En este punto de inflexión en el que concurren la robotización y la demanda de su reconocimiento frente a la existencia de los derechos humanos, ha de prevalecer también la justicia legal y distributiva anulada por la brecha digital, al igual que su tutela frente a la creación de un nuevo ente social que por el solo hecho de ser humano debe garantizar: el zombi digital.

Los nuevos paradigmas de la inteligencia artificial ligados a los ciudadanos digitales con la justicia ofrecen nuevos retos y regulan lo concerniente a un Derecho Penal digital, controlados con plataformas digitales para mejorar el proceso de procuración y administración de justicia a través de algoritmos de predicción ante las conductas que se plasmen entre las partes para permitir dictar resoluciones que se adapten a las necesidades de la sociedad, como se viene llevando a cabo fundamentalmente en Estados Unidos y España con el programa inteligente denominado *Sentencing*, el cual se ocupa de apoyar a los jueces en el estudio de la responsabilidad penal.<sup>13</sup> Con ello, se fundamenta y justifica la tendencia a la resolución inteligente.

No es solamente un asunto de regulación del manejo de información que las TICs han creado. Tampoco es visualizar los fraudes cibernéticos, robo de identidad o las sanciones impuestas a Google o Twitter (X) en los campos de sus plataformas y comercialización, sino que más bien se trata de regular los efectos que la red por medio de la nube está produciendo al erosionar toda expresión de convivencia social, para dar paso a un efecto destructivo en la evolución del ser humano en manos de la inteligencia artificial de suerte que nuestra historia se convierte en un algoritmo.

El acceso a la internet y a las nuevas tecnologías no constituye ya en sí una barrera. La auténtica barrera es hoy, sin duda, no facilitar el acceso a la justicia por canales en línea. Debe tenerse en cuenta, a mayor abundamiento, que el acceso efectivo está íntimamente imbricado con otros muy relevantes derechos fundamentales como el derecho a la libertad, a la igualdad o al libre desarrollo de la personalidad de los sujetos en tanto individuos.

La inclusión tecnológica ha permitido involucrarse en todos los ámbitos posibles de las actividades del ser humano, así como incluir de forma paulatina a todos, ya sea por algún trámite, servicio, esparcimiento o cualquier necesidad que para todo se ha vuelto indispensable con los riesgos y retos que representa el metaconcepto libertad.

En la era de la digitación y en obvia de razones se puede sostener que hoy en día habitamos en un Estado digital, producto de los sorprendentes avances de la ciencia y de la tecnología, como ya lo señalaba Gubern desde el año de 1970 con su

*estado telemático caracterizado por las grandes crisis económicas, sistémica, hegemónica, de valores, sanitaria, normativa, democrática, de partidos políticos, de representatividad, estructural y hay principalmente una crisis de soberanía causada por la globalización y los movimientos migratorios que debilitan la identidad nacional.*<sup>14</sup>

El nuevo orden quiere un gobierno único mundial, una moneda única respaldada por el patrón oro con base en el uso del dinero electrónico o criptomonedas como el RMB o renminbi y códigos QR (China), para suprimir el efectivo. Incluso la doctrina europea pugna por una constitución-red única en internet, que busca, para muchos, dominar las masas, controlar las estructuras económicas liberales y mantener estable políticamente a la sociedad, manipular tras la intervención de terceros, manejar y orientar los procesos electorales, adoctrinar -una religión universal como un vasto dominio sobre las masas-. En síntesis, un sistema manipulador y opresor dentro de un *surveillance State* o Estado vigilante.

Con ello se destierran las concepciones tradicionales de la Teoría del Estado y de su propia desaparición, bajo la argumentación teórica tradicional sobre sus elementos inherentes como la soberanía, al igual que sus conceptos tradicionales de raza y nacionalismo.

Es un hecho irrefutable que con los eventos sociales de los últimos años se ha generado un cambio de paradigma en la Teoría General del Estado. A causa de ellos se gesta la idea de si éste -el Estado- está próximo a desaparecer. A pesar de lo viable que parece la idea a la luz de los acontecimientos recientes, es una afirmación de compleja contestación y sin responsabilidad, ya que existen posturas tanto a favor como en contra, verbigracia, la Teoría del Estado-céntrica, la de carácter liberal y la crítica.

#### **4.El futuro digital y la ciberseguridad**

Entendemos por algoritmo a un conjunto de instrucciones para solucionar un problema. Los algoritmos han ido haciéndose más complejos con el tiempo, pasando de ser estáticos en el sentido de que los programadores diseñaban ya en los mismos los criterios para tomar las decisiones a ser dinámicos.

Existen incluso resoluciones judiciales españolas cuya traducción de un algoritmo es el *procedimiento de cálculo que consiste en cumplir un conjunto ordenado y finito de instrucciones con unos datos especificados para llegar a la solución del problema planteado o conjunto finito de reglas que, aplicadas de manera ordenada, permiten la resolución sistemática de un problema, el cual se utiliza como punto de partida en programación informática.*<sup>15</sup>

De esa manera podemos adentrarnos en una revolución tecnológica en la que los beneficios también se traducen en cambios paradigmáticos en los medios de comunicación, informativos, de calidad de vida, al tener más opciones en el diagnóstico y solución de enfermedades consideradas terminales. Sin embargo, por otro lado, nuestros datos personales, privacidad e intimidad nos dejan al descubierto en el mundo de la venta de información colocándola al mejor postor en las diversas plataformas conocidas como Google, Meta, Instagram o Twitter (X).

En ese orden de ideas y en cuanto al ámbito de seguridad cibernética llamada comúnmente ciberseguridad, existe la posibilidad de ser vulnerados por algún tipo de conducta en el ámbito digital al utilizar plataformas que permiten la interacción y comunicación en un ámbito virtual y sincrónico, pues se desconocen las intenciones o alcances que las personas en sesión sean capaces de realizar por ellos mismos o con la ayuda de terceras personas, como la grabación de audios y videos con la intención de utilizarlos en algún juicio o para intimidar y vigilar a quien se encuentre en la plataforma.

De esa manera, existen reglas y, sobre todo, disposiciones que salvaguardan la dignidad de las personas al igual que su intimidad con el manejo de sus datos. Por consiguiente, las Organizaciones Internacionales se esfuerzan en la protección de datos personales y para evitar el hackeo o el mal uso de los mismos, destacando la Organización Internacional de Normalización:

*con la ISO 27032 se pretende garantizar la seguridad en los intercambios de información en la red con este nuevo estándar, que puede ayudar a combatir el cibercrimen con cooperación y coordinación. La certificación proporciona un marco seguro para el intercambio de información, el manejo de incidentes y la coordinación para hacer más seguros todos los procesos.<sup>16</sup>*

Distintos son los elementos que surgen con la incorporación de la tecnología, por lo que las recomendaciones para prevenir algún ciberataque deben ser cumplidas incluyendo qué hacer en caso de que ocurra.

Mediante el uso de los medios tecnológicos de comunicación e información, los datos personales y los datos personales sensibles son susceptibles de ser utilizados para otros fines distintos de aquellos para lo que fueron proporcionados, por lo que deben de ser tratados y resguardados a fin de no vulnerar los derechos humanos. Afortunadamente México cuenta con legislación referente a la protección de los mismos, con la finalidad de garantizar la privacidad en el tratamiento y manejo: Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.<sup>17</sup> Es necesario respetar y conducirse en todo momento bajo los principios de la cita ley relativos a la licitud, lealtad, responsabilidad y consentimiento informado con el fin de no vulnerar derechos de terceros.

Los riesgos cibernéticos seguirán latentes en el ciberespacio, por lo que las medidas de seguridad y prevención deben de estar presentes en todo momento, debe contarse con una cultura de ciberseguridad que facilitará el tránsito en este ámbito digital en el que cada vez se incorporan más y más personas. Es de interés general gozar de certeza en el momento en que un equipo está conectado a una red y entra en contacto con diferentes personas e instituciones. Se precisa la unificación mundial de los procesos y medidas de ciberseguridad.

De igual forma, la *tokenización* en la economía de activos consiste básicamente en representar digitalmente un activo en una red *blockchain*.

*Existen 8 tipos de Crypto Assets, los cuales se clasifican según su utilidad -o no-, entre los más conocidos están las de pago bitcoin, blockchain economies (Ethereum) y los Non Fungible Tokens (Axie Infinity). Luego vienen aquellos como los Stablecoins, Privaci coins, Utility Tokens, Defi y Security Tokens.<sup>18</sup>*

Si bien son activos digitales de nueva era, sobre los que se siguen aplicando los viejos axiomas legales, los *tokens* son accesorios del activo digitalizado (lo principal). En consecuencia, la naturaleza del *token* dependerá del activo que representan (lo accesorio sigue la suerte de lo principal).

De a poco los proyectos en blockchain se están presentando en las múltiples funcionalidades y los distintos mercados en que se puede innovar con esta tecnología. Se dice que un proyecto es disruptivo cuando mejora diez veces algún aspecto del mercado, ya sea en procesos, costos u otros y hablando de blockchain, pareciera que donde llega supera con creces ese número.

Por otra parte, la digitalización de todos los procesos educativos, comerciales y legales nos arroja a la imperiosa necesidad de disponer de herramientas no sólo metodológicas sino también de carácter normativo que aseguren la privacidad, la certeza jurídica que deriva de la protección institucional a nuestra vida y patrimonio, dignidad y demás elementos consustanciales al bien jurídico tutelado por el Derecho en todas las manifestaciones que nuestro libre albedrío alcanza.

Es aquí donde reside, por un lado, la fortaleza de esta revolución, pero, por el otro, se perfecciona un comportamiento de *cyborgs* en el que la utilización de inteligencia artificial anula el razonamiento tradicional del ser humano.

La inteligencia artificial se beneficia con la información disponible en los diversos ámbitos de convivencia social, gustos, preferencias, comportamiento comercial de recreación y consumo, edificándose un patrón individual de conducta que permite identificar el grado de consciencia entre un usuario y otro de las diferentes plataformas digitales.

De esa manera, la sumisión digital se inicia con el manejo y aceptación tácita por parte del usuario de la inteligencia artificial, vía aplicaciones, *bots*, opiniones y redes de tuiteros que amalgaman un producto, bien o servicio; sin omitir, el probable adoctrinamiento político de las élites económicas y políticas del orbe. En esa sintonía la enajenación y el robo de identidad se funden para crear el síndrome zombi que hemos tratado de abordar.

Ante ese escenario, el Derecho como la manifestación de civilidad del género humano, y ante los efectos progresivos de esta deformación social, debe rescatar y enfatizar por todos los medios al alcance este genocidio racional, que no sólo se manifiesta en la brecha digital al erradicar el derecho humano de acceso a internet, sino también en el secuestro informativo que rediseña el imaginario colectivo imponiéndole una visión parcial y, en otros casos, falaz de su cotidianeidad.

A nivel internacional se requiere la positivización de un nuevo Tratado Internacional que pueda regular los derechos digitales, como componente jurídico imprescindible para el éxito de la nueva era de la tecnología humana. En este aspecto, la reciente Carta de los Derechos Digitales de España se erige como un referente en la materia, preocupación compartida por los países que integran la Unión Europea al tratar de establecer una legislación común en esta materia.

En este concierto de paradigmas que nos obliga a recordar a Thomas Kuhn en su obra *La estructura de la revolución científica*, enfrentándonos de esta forma a las dos caras de Jano, una, la manipulación de las plataformas en las mentes de la colectividad para perder imaginación, creatividad, voluntad y transformarse en un ente que deambula entre lo real y lo virtual; otra, en la que se plantea la robotización humanoide, las redes 5G y 6G, en comunicación e información con la Internet de la Cosas.

Ante tal panorama se visualiza con mayor precisión el dilema del síndrome zombi y el desarrollo tecnológico que imprime una revolución digital, con la consecuente adaptación de la población de este siglo y, con ello, los desafíos de la ciencia jurídica para salvaguardar la esencia de la especie humana.

En palabras de la autora Véliz

*(...) imagina que tuvieras una llave maestra de tu vida. Una clave o contraseña que permite acceder a tu casa, a tu dormitorio, a tu diario, a tu ordenador, a tu teléfono, a tu coche, a tu caja fuerte, a tus historiales médicos. ¿Iráis por ahí haciendo copias de esa llave y dándoselas a desconocidos? Probablemente no. Entonces ¿porque estás dispuesto a entregar tus datos personales a casi cualquiera que te los pida? La privacidad es la llave que abre la cerradura de tus aspectos más íntimos y personales, aquellos que te hacen más tú y más vulnerable. Tu cuerpo desnudo.<sup>19</sup>*

Así ésta autora nos lleva a otro aspecto fundamental del tiempo en que nos encontramos: *el poder de pronosticar e influir que se deriva de los datos personales es el poder por antonomasia en la era digital.<sup>20</sup>*

## Conclusiones

1. Este trabajo desea contribuir a clarificar los aspectos trascendentales de la era digital, vista ésta desde las perspectivas de la revolución tecnológica que representa, el rol del Derecho, de los medios de comunicación, de las plataformas digitales, de la nueva nomenclatura que oscila desde el *cyborg* hasta la robotización de los procesos económicos, culturales, de información y comunicación, hasta los ideológicos que actúan de manera subliminal en el control de datos personales pasando por el comportamiento social cuyas consecuencias centralizamos en el síndrome zombi.

2. Bajo esta perspectiva asumimos la responsabilidad del Estado de Derecho para regular todo el cúmulo informativo que desplazan las redes sociales por medio de las diferentes plataformas digitales, así como de sus aplicaciones para limitar el estado de indefensión en que se encuentra la población.

3. Enunciamos los porcentajes de hogares conectados a internet, así como los efectos de la brecha digital en el caso México, considerando que el acceso a internet es un derecho humano y que, por lo tanto, debe estar regulado por las premisas fundamentales de todo Estado Constitucional y Democrático de Derecho en beneficio de sus habitantes.

4. De igual manera, aludimos a la *tokenización* del *blockchain* en el marco del desarrollo tecnológico y lo que representa en actividades comerciales y sus efectos económicos, sin mencionar lo que representa la desregulación de estos algoritmos para el blanqueo de capitales en el universo de la cibercriminalidad financiera.

5. Quisimos hacer énfasis en lo multifactorial de esta revolución y sus efectos a corto, medio y largo plazo, sin omitir que el manejo informativo y la venta de datos personales de Google, Instagram, Twitter (X), Amazon o Alibaba, entre otros, nos dejan al arbitrio de estos monopolios.

6.El síndrome zombi es lo más representativo de la era digital, lo que se está diseñando entre mente-máquina para albergar el cambio en que el hombre pierda sus más entrañables sentimientos y dé paso a la conformidad, sumisión e ignorancia.

7.El zombi digital es la transición de esa etapa. Seamos conscientes de esta responsabilidad que está aniquilando a la mayoría de la población marginada, joven y sin ningún esquema de futuro provisorio en un momento en que el Estado, sumergido en corrupción, impunidad, simulación, solo se reduce al gobierno oclocrático y populista.

---

<sup>1</sup> Real Academia Española, en: <https://dle.rae.es/zombi>, (consultada el día 9 de agosto de 2022).

<sup>2</sup> En sentido negativo, los *hackers* son personas o grupos que obtienen acceso no autorizado a sitios web explotando vulnerabilidades existentes. En sentido positivo son profesionales de la informática que descubren los puntos débiles de las aplicaciones informáticas y ayudan a resolverlos, en:

RYTE WIKI. "Hacker", en: <https://es.ryte.com/wiki/Hacker>, (consultada el día 9 de agosto de 2022) (consultado el día 9 de agosto de 2022).

<sup>3</sup> CAMPBELL, A. (2017). *Desde criaturas de hábitos hasta zombis digitales, ¿somos todos adictos?*, 2 de agosto, en:

The University of Sidney: <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2017/08/02/from-creatures-of-habit-to-digital-zombies--are-we-all-addicts-n.html>, (consultado el día 9 de agosto de 2022).

<sup>4</sup> PANDA. (s.a.). ¿Qué es un zombie?, en: <https://www.pandasecurity.com/es/security-info/zombie/#:~:text=es%20un%20zombie%3F-En%20inform%C3%A1tica%2C%20un%20zombie%20%2Do%20zombi%2D%20es%20un%20ordenador,tareas%20maliciosas%20de%20forma%20remota>, (consultado el día 10 de agosto de 2022).

<sup>5</sup> PALMERINI, E. (2017). Robótica y derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea, *Revista de Derecho Privado*, nº 32, enero-junio, pp. 53-97, en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/5021/6009>, (consultado el día 11 de agosto de 2022).

<sup>6</sup> Cfr. VAN LOON, H. W. (1945). *Historia de las invenciones*, Buenos Aires: Acme.

<sup>7</sup> Cfr. GUARINONI, R., et. al. (1987). *Nuevos enfoques metodológicos: ciencia, cibernética y sistema*, Buenos Aires: UBA XXI.

<sup>8</sup> SOFTWARE DE ANALÍTICA & SOLUCIONES (s.a.). [https://www.sas.com/es\\_mx/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20automatiza%20el,de%20robots%20basada%20en%20hardware](https://www.sas.com/es_mx/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20automatiza%20el,de%20robots%20basada%20en%20hardware), (consultado el día 11 de agosto de 2022).

<sup>9</sup>DIEZ, P. et. al.(2001). *Introducción a la inteligencia artificial, sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva*, Universidad de Oviedo: Servicio de publicaciones, pp. 5-8.

<sup>10</sup> OFICINA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA EL CONGRESO DE LA UNIÓN (INCYTU).(2018). *Inteligencia artificial*, nº. 12, México, marzo, en:  
[http://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_18-012.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf),  
(consultado el día 11 de agosto de 2022).

<sup>11</sup> INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES. (2022). *Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2021, Comunicado de prensa 4 de julio*, en:  
[https://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicadoendutih\\_1.pdf](https://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicadoendutih_1.pdf), (consultado el día 11 de octubre de 2022).

<sup>12</sup> ZUART, A. y PORTO, L. (coords.). (2021). *El cambio inesperado. Educación inclusiva y comunicación responsable ante la vulnerabilidad sobrevenida*, Madrid: Dykinson, pp. 491ss.

<sup>13</sup> MIRÓ LLINARES, F. (2020). *Inteligencia artificial y justicia penal: más allá de los resultados lesivos causados por robots*, *Revista de Derecho penal y Criminología* (México), 3ª época, nº 20, julio, p. 97, en:  
<https://revistas.uned.es/index.php/RDPC/article/view/26446/20937>, (consultado el día 12 de octubre de 2022).

<sup>14</sup> MEZA SALAZAR, M. A. (2021). *Estado telemático y Teoría del Estado*, México: Tirant lo Blanch, pp. 193-195.

<sup>15</sup> PONCE SOLÉ, J. (2019). *Inteligencia artificial, derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico*, *Revista General de Derecho Administrativo*, IUSTEL, nº 50,  
en: <https://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509505>, (consultado el día 19 de octubre de 2022).

<sup>16</sup> BERRUEZO, A., *La nueva ISO 27032 es un estándar de ciberseguridad*, en: TECNOIDEAS20,  
<https://www.tecnoideas20.com/blog/2022/10/18/la-nueva-iso-27032-es-un-estandar-de-ciberseguridad/>, (consultado el día 19 de octubre de 2022).

<sup>17</sup> CONGRESO DE LA UNIÓN, en:  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lfpdppp.htm>, (consultado el día 20 de octubre de 2022).

<sup>18</sup> PINTO BRAVO, D. (2022). *Tokenización de activos*, *Estado diario*, 27 de abril ,en:  
<https://estadodiario.com/al-aire/tokenizacion-de-activos/>, (consultado el día 20 de octubre de 2022).

<sup>19</sup> VÉLIZ, C. (2021). *Privacidad es poder*, Barcelona: Penguin. Random House, p. 61.

<sup>20</sup> Op. cit. p. 67.

## **Bibliografía**

GUARINONI, R. et. al. (1987). Nuevos enfoques metodológicos: ciencia, cibernética y sistema. Buenos Aires: UBA XXI.

MEZA SALAZAR, M. A. (2021). Estado telemático y teoría del estado. México: Tirant lo Blanch.

DIEZ, P. et. al. (2001). Introducción a la inteligencia artificial, sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva. Universidad de Oviedo (España): Servicio de publicaciones.

VAN LOON, H. W. (1945). Historia de las invenciones. Buenos Aires: Acme.

VÉLIZ, C. (2021). Privacidad es poder, Barcelona: Penguin. Random House.

ZUART, A. y PORTO, L. (coords.). (2021). El cambio inesperado. Educación inclusiva y comunicación responsable ante la vulnerabilidad sobrevenida. Madrid: Dykinson.

## **Documentos**

ISO 27032 Estándar de ciberseguridad, Tecnoideas 2.0 Ciberseguridad, en: <https://www.tecnoideas20.com/blog/2022/10/18/la-nueva-iso-27032-es-un-estandar-de-ciberseguridad/>, (consultada el día 19 de octubre de 2022).

## **Legislación**

CÁMARA DE DIPUTADOS, LXV Legislatura, Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lfpdppp.htm> (consultada el día 20 de octubre de 2022).

## **Páginas de internet**

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). Voz “zombi”, en: <https://dle.rae.es/zombi>, (consultada el día 9 de agosto de 2022).

RYTE WIKI. “Hacker”, en: <https://es.ryte.com/wiki/Hacker>, (consultada el día 9 de agosto de 2022).

THE UNIVERSITY OF SIDNEY.(2017). “Desde criaturas de hábitos hasta zombis digitales: ¿somos todos adictos?”, 2 de agosto, en: <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2017/08/02/from-creatures-of-habit-to-digital-zombies--are-we-all-addicts-n.html>, (consultada el día 9 de agosto de 2022).

PANDA. (s.a.). ¿Qué es un zombie?, en: <https://www.pandasecurity.com/es/security-info/zombie/#:~:text=es%20un%20zombie%3F-,En%20inform%C3%A1tica%2C%20un%20zombie%20%2Do%20zombi%2D%20es%20un%20ordenador,tareas%20maliciosas%20de%20forma%20remota>, (consultado el día 10 de agosto de 2022).

SOFTWARE DE ANALÍTICA & SOLUCIONES (s.a.). [https://www.sas.com/es\\_mx/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20automatiza%20el,de%20robots%20basada%20en%20hardware](https://www.sas.com/es_mx/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20automatiza%20el,de%20robots%20basada%20en%20hardware), (consultado el día 11 de agosto de 2022).

OFICINA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA EL CONGRESO DE LA UNIÓN (INCYTU).(2018). Inteligencia artificial, n°. 12, México, marzo, en: [http://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_18-012.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf), (consultado el día 11 de agosto de 2022).

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES. (2022). *Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2021, Comunicado de prensa 4 de julio*, en: [https://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicadoendutih\\_1.pdf](https://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicadoendutih_1.pdf), (consultado el día 11 de octubre de 2022).

GRANERO, H. R. et. al. (2021). *Inteligencia artificial y derecho, un reto social*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Albremática, en: [https://books.google.com.mx/books/about/Inteligencia\\_artificial\\_y\\_derecho\\_un\\_ret.html?id=iowzEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.mx/books/about/Inteligencia_artificial_y_derecho_un_ret.html?id=iowzEAAAQBAJ&redir_esc=y), (consultada el día 12 octubre de 2022).

PINTO BRAVO, D. (2022). Tokenización de activos, *Estado Diario.com*, abril 27, en: <https://estadodiario.com/al-aire/tokenizacion-de-activos/>, (consultada el día 20 de octubre de 2022).

### Revistas electrónicas

MIRÓ LLINARES, F. (2020). Inteligencia artificial y justicia penal: más allá de los resultados lesivos causados por robots, en *Revista de derecho penal y criminología (México)*, 3ª época, n° 20, julio, en: <https://revistas.uned.es/index.php/RDPC/article/view/26446/20937> (consultada el día 20 de octubre de 2022).

PALMERINI, E. (2017). Robótica y derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea, *Revista de derecho privado*, n° 32, enero-junio, en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/5021/6009> (consultada el día 20 de octubre de 2022).