

**Asamblea General**

Distr. general  
24 de mayo de 2021  
Español  
Original: inglés

**Comisión de las Naciones Unidas para  
el Derecho Mercantil Internacional****54º período de sesiones**

Viena, 29 de junio a 16 de julio de 2021

**Versión revisada del proyecto de taxonomía jurídica: texto  
revisado de la sección sobre inteligencia artificial y  
automatización**

## Índice

	<i>Página</i>
I. Introducción .....	2
II. Principales modificaciones introducidas en el documento <a href="#">A/CN.9/1012/Add.1</a> .....	2
A. ¿Qué es la inteligencia artificial? .....	2
B. Actores .....	3
C. Regímenes jurídicos .....	3



## I. Introducción

1. Como se señala en el documento A/CN.9/1064 (párrs. 4 a 9), en su 53<sup>er</sup> período de sesiones la Comisión tuvo ante sí un anteproyecto de taxonomía jurídica, que comprendía una sección sobre inteligencia artificial (IA) y automatización que figuraba en el documento [A/CN.9/1012/Add.1](#). La secretaría está revisando el anteproyecto con el fin de incorporar información sobre los avances en la investigación y las novedades que han ido surgiendo, así como sobre las consultas mantenidas con expertos.

2. En el presente documento se reseñan algunos de los contenidos principales de la sección sobre la IA y la automatización que se están revisando. La secretaría espera que el proyecto se siga revisando y perfeccionando con el fin de elaborar “un mapa que gu[ie] la labor futura”, como se propuso en el 53<sup>er</sup> período de sesiones<sup>1</sup>, y que conserve su vigencia en un entorno dinámico y en rápida evolución.

3. Se invita a la Comisión a que tome nota de la labor realizada en relación con la taxonomía jurídica y autorice su ulterior publicación como producto de la secretaría que pueda seguir actualizándose a modo de “documento evolutivo”, en cooperación y coordinación con las organizaciones internacionales pertinentes.

## II. Principales modificaciones introducidas en el documento [A/CN.9/1012/Add.1](#)

### A. ¿Qué es la inteligencia artificial?

4. Este capítulo se está revisando para incorporar material elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Unión Europea. Aunque dicho material se centra en el uso ético y la gobernanza de la inteligencia artificial, en él figuran definiciones de los “sistemas de IA” que son pertinentes al examen de esta tecnología en el contexto comercial. El capítulo se referirá a lo siguiente:

a) El proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial, elaborado por un grupo especial de expertos creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (“el proyecto de recomendación de la UNESCO”), en el que se describe a los sistemas de IA como “sistemas tecnológicos” o “tecnologías de procesamiento de la información que incorporan modelos y algoritmos”, que son “capaces de procesar información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente y abarcan generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control”<sup>2</sup>. El proyecto de recomendación evita expresamente formular una sola definición de la IA. En él se reconoce que “los sistemas de IA están diseñados para funcionar con diferentes grados de autonomía, mediante la modelización y representación del conocimiento y la explotación de datos y el cálculo de correlaciones”;

b) En la Unión Europea, el Parlamento Europeo aprobó en 2020 dos resoluciones en las que solicitaba a la Comisión Europea que propusiera reglamentos sobre dos temas: i) el uso ético y la gobernanza de la IA, y ii) un régimen

---

<sup>1</sup> *Documentos Oficiales de la Asamblea General, septuagésimo quinto período de sesiones, suplemento núm. 17 (A/75/17)*, segunda parte, párr. 75.

<sup>2</sup> SHS/IGM-AIETHICS/2021/APR/4, párr. 2.

de responsabilidad civil para la IA<sup>3</sup>. A esos efectos, en dichas resoluciones se define la “inteligencia artificial” como un sistema basado en programas informáticos o incorporado en dispositivos físicos “que manifiesta un comportamiento inteligente” al ser capaz de “recopilar y tratar datos, analizar e interpretar su entorno y pasar a la acción, con cierto grado de autonomía, con el fin de alcanzar objetivos específicos”. Posteriormente la Comisión Europea presentó un proyecto de reglamento que se refiere al uso ético y la gobernanza de la IA, en el que se define un sistema de IA en términos similares a los de la recomendación de la OCDE, es decir, como un sistema que puede, respecto de un conjunto determinado de objetivos definidos por el ser humano, generar productos como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en entornos reales o virtuales. A diferencia de la Recomendación de la OCDE (véase [A/CN.9/1012/Add.1](#), párr. 3) y de las resoluciones del Parlamento Europeo, la definición prevista en el reglamento propuesto se limita a los sistemas de IA que se crean mediante tecnologías y técnicas específicas, en particular “enfoques de aprendizaje automático”, “enfoques basados en la lógica y el conocimiento” y “enfoques estadísticos”<sup>4</sup>.

## B. Actores

5. Este capítulo se está revisando para incorporar nuevos contenidos relacionados con el “ciclo de vida del sistema de IA” que son importante para conocer a los actores que utilizan la IA y los sistemas automatizados. El capítulo se referirá a lo siguiente:

a) El proyecto de recomendación de la UNESCO define a los actores de la IA como todo actor que participe en al menos una de las etapas del ciclo de vida del sistema de IA, que van desde la investigación, la concepción y el desarrollo hasta el despliegue y la utilización, pasando por el mantenimiento, el funcionamiento, la comercialización, la financiación, el seguimiento y la evaluación, la validación, el fin de la utilización, el desmontaje y la terminación;

b) Las cuatro grandes categorías de actores de la IA (señaladas en el documento [A/CN.9/1012/Add.1](#), párr. 7) pueden aplicarse a los sistemas automatizados en general, aunque la índole y el alcance de las funciones que cumplen los diversos actores difieren en los sistemas de IA (por ejemplo, el “entrenamiento” de modelos es propio de los sistemas de IA que utilizan técnicas de aprendizaje automático).

## C. Regímenes jurídicos

6. Este capítulo se está revisando para incorporar material sobre otras cuestiones jurídicas relacionadas con el uso de sistemas de IA, incluidas las que se plantean en las primeras etapas del ciclo de vida de esos sistemas. Además, en este capítulo se distinguirán más claramente las iniciativas internacionales para elaborar normas sobre

<sup>3</sup> Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas (2020/2012(INL)); resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL)).

<sup>4</sup> Véase Comisión Europea, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts (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 Europea), documento COM(2021) 206 final (21 de abril de 2021).

el uso ético de la IA, como las señaladas en la *Hoja de Ruta del Secretario General para la Cooperación Digital*<sup>5</sup>. Para ello:

a) Se revisará la introducción a fin de contemplar los tipos de cuestiones jurídicas que se plantean en las primeras etapas del ciclo de vida de un sistema de IA, especialmente durante su elaboración, y se examinará más a fondo la sección relativa a la IA de las directrices contractuales sobre el uso de la IA (*Contract Guidelines on Utilization of AI and Data*) publicadas por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria del Japón<sup>6</sup>;

b) En el examen del derecho de los contratos que se realiza en la sección titulada “La IA en el comercio” se reconocerá que los problemas señalados en el párrafo 11 del documento [A/CN.9/1012/Add.1](#) se agravan si en los acuerdos sobre la creación y utilización de esos sistemas se formulan de manera abstracta los “parámetros cuantitativos y cualitativos” (término empleado en las *Notas sobre las principales cuestiones relacionadas con los contratos de computación en la nube*);

c) Al examinar el derecho de los contratos en la sección titulada “La IA en el comercio” también se reconocerá que las propuestas de intervención legislativa para imponer más obligaciones al operador del sistema de IA, a fin de que cumpla un nuevo conjunto de normas sobre el uso ético de la IA, también pueden surtir el efecto de restablecer el equilibrio a que se alude en el párrafo 13 del documento [A/CN.9/1012/Add.1](#), aun cuando esas propuestas y normas no se refieran expresamente al contexto comercial;

d) En el examen del derecho de la responsabilidad civil extracontractual que se realiza en la sección titulada “La IA en el comercio” se profundizará en las dificultades probatorias señaladas en el documento [A/CN.9/1012/Add.1](#). En el contexto del derecho vigente en materia de responsabilidad civil extracontractual pueden plantearse dificultades para demostrar el nexo causal entre un daño sufrido y la utilización de un sistema de IA, sobre todo si la conducta presuntamente lesiva es el acto mediante el cual una persona pone en funcionamiento el sistema. Por ejemplo, puede ser difícil determinar que el producto del sistema de IA se debió a una falla en la programación del sistema y no al ingreso de datos erróneos de una fuente externa o a perturbaciones del sistema causadas por terceros;

e) Al examinar el derecho de la responsabilidad civil extracontractual en la sección titulada “La IA en el comercio” también se abordará el asunto de si, a los efectos de los nuevos regímenes de responsabilidad civil propuestos (que se examinan en el documento [A/CN.9/1012/Add.1](#), párrs. 16 a 20), debería darse el mismo tratamiento a todos los sistemas de IA, o si esos regímenes nuevos deberían aplicarse solo a algunos tipos de sistemas de IA. También cabe plantearse la posibilidad de establecer distinciones entre los sistemas de IA de un modo que promueva la seguridad jurídica y la previsibilidad. Se hará referencia a lo siguiente: i) el Grupo de Expertos de la UE sobre Responsabilidad y Nuevas Tecnologías, que consideró que respecto de los sistemas de IA que causen “daños considerables” puede ser apropiado aplicar un régimen de responsabilidad civil objetiva, conforme al cual la gravedad del daño se determine en función de su posible frecuencia y gravedad, y ii) la resolución del Parlamento Europeo sobre un régimen de responsabilidad civil para la inteligencia artificial, que también propone establecer un régimen de responsabilidad civil objetiva para los sistemas de IA de “alto riesgo”, a los que atribuye el “potencial significativo de

---

<sup>5</sup> [A/74/821](#), párrs. 53 a 57.

<sup>6</sup> [A/CN.9/1012/Add.1](#), nota 19 de pie de página.

causar daño a una o más personas, de forma aleatoria y yendo más allá de lo que cabe esperar razonablemente”<sup>7</sup>.

7. El examen de las cuestiones jurídicas relacionadas con el uso de la IA para el comercio y con la negociación y celebración de contratos se reorganizará en torno a los asuntos siguientes:

- a) la validez jurídica de la contratación electrónica y automatizada;
- b) la identificación de las partes en el contrato;
- c) la determinación de la intención de las partes de obligarse por el contrato (y otras cuestiones relacionadas con el estado mental);
- d) la determinación de las condiciones del contrato.

8. Por lo que atañe a la *validez jurídica*, como el producto de los sistemas automatizados adopta la forma de mensajes de datos y las partes pueden basarse en él para formar un contrato, la legislación sobre las operaciones electrónicas de muchas jurisdicciones, incluidas algunas que han incorporado la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (LMCE) a su derecho interno, reconoce los contratos formados mediante el intercambio de mensajes de datos (es decir, los contratos electrónicos). Además, varias jurisdicciones, entre ellas algunas que han incorporado a su legislación<sup>8</sup> las disposiciones sustantivas de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (CCE), reconocen los contratos formados mediante la interacción de sistemas automatizados (o “agentes electrónicos”) sin intervención humana (es decir, los contratos automatizados o contratos algorítmicos)<sup>9</sup>. Los tribunales de varias jurisdicciones han reconocido que pueden desplegarse bots de Internet para sustraer datos de un sitio web en contravención de las condiciones de uso del mismo, lo que supone que esos bots también pueden utilizarse para formar un contrato sujeto a esas condiciones<sup>10</sup> con el propietario del sitio web.

9. En lo que respecta a la *identificación de las partes*, pueden surgir dificultades jurídicas si la ley aplicable exige que se identifique o se conozca a las partes en el momento de la formación del contrato. Todo requisito de esa índole puede obstaculizar el empleo de contratos inteligentes desplegados en un sistema de registros descentralizados que permita que los usuarios participen bajo un seudónimo.

<sup>7</sup> Véase la nota 3 *supra*. Cabe destacar que, en su propuesta posterior sobre el uso ético y la gobernanza de la IA (nota 4 *supra*), la Comisión Europea define “alto riesgo” en función no de la probabilidad o gravedad del daño o perjuicio, sino de la finalidad o los objetivos específicos para los que se despliega el sistema de IA y de las tareas que realiza.

<sup>8</sup> Australia, Singapur y Sri Lanka.

<sup>9</sup> Los tribunales de algunas jurisdicciones del sistema de *common law* han confirmado la validez jurídica de contratos formados mediante sistemas automatizados. Respecto de Inglaterra, véase Tribunal Superior de Justicia de Inglaterra y Gales, *Software Solutions Partners Ltd v. Her Majesty's Commissioners for Customs and Excise*, caso núm. CO/2220/2005, sentencia de 2 de mayo de 2007, [2007] EWHC 971 (Admin); respecto de Singapur, véase *Quoine Pte. Ltd. v. B2B2 Ltd.*, recurso de apelación civil núm. 81 de 2019, sentencia de 24 de febrero de 2020, *Singapore Law Reports*, vol. 2020, núm. 2, pág. 20, [2020] SGCA(I) 02, párr. 96. Casi todos los estados de los Estados Unidos han promulgado la Ley Uniforme de Operaciones Electrónicas (“UETA”, por su sigla en inglés), que dispone expresamente que una persona puede quedar obligada por un contrato celebrado mediante un “agente electrónico”.

<sup>10</sup> Estados Unidos, Tribunal de Apelación del Segundo Circuito, *Register.com, Inc. v. Verio, Inc.*, expediente núm. 00-9596, sentencia de 23 de enero de 2004, *Federal Reporter, Third Series*, vol. 356, pág. 393; Unión Europea, Tribunal de Justicia, *Ryanair Ltd. v. PR Aviation B.V.*, caso núm. C-30/14, sentencia de 15 de enero de 2015.

10. Una cuestión jurídica más general es la relativa a la atribución del producto de un sistema automatizado, que a su vez determina a la parte en el contrato formado mediante ese producto. Aunque se han formulado llamamientos a que se otorgue personalidad jurídica a los sistemas de IA, las jurisdicciones que reconocen los contratos automatizados tienden a considerar que los sistemas automatizados son meros instrumentos, sin voluntad independiente ni personalidad jurídica. Como tal, el producto se atribuye a una persona (jurídica o física), aunque al parecer no son muchas las jurisdicciones que han legislado sobre la forma de determinar de quién se trata. En algunas jurisdicciones, la legislación, la jurisprudencia o bien la doctrina apuntan a la persona que programa o hace funcionar el sistema, o en cuyo nombre se programa o se hace funcionar el sistema<sup>11</sup>.

11. En cuanto a la *determinación de la intención de las partes de obligarse por el contrato*, el reconocimiento jurídico de la contratación automatizada no elimina el requisito de la intención, que es un principio general de la formación de los contratos y guarda relación estrecha con el asunto de la atribución. Cabe preguntarse de qué manera las partes manifiestan su intención si se utilizan sistemas automatizados para formar el contrato. La respuesta a esa pregunta es especialmente importante para la parte que hace funcionar el sistema automatizado, que a menudo ignora las circunstancias de la celebración del contrato, o ni siquiera sabe que se ha celebrado un contrato. En las jurisdicciones que reconocen los contratos automatizados, la intención de la parte que hace funcionar el sistema automatizado se determina generalmente en función del estado mental de esa parte, o del de la persona que programó el sistema, en el momento del despliegue<sup>12</sup>.

12. Los tribunales de Singapur adoptaron un enfoque similar en el caso *B2C2 Ltd. v. Quoine Pte. Ltd.* (“*Quoine*”), en el que también examinaron otra cuestión relacionada con el estado mental cuando se forma un contrato automatizado, a saber, la de determinar si una parte que hacía funcionar un sistema automatizado estaba al tanto de un error cometido por otra parte. En primera instancia, el Tribunal Internacional de Comercio de Singapur señaló:

[Los programas algorítmicos utilizados para celebrar contratos comerciales] son, en efecto, meras máquinas que realizan actos que en otra época habrían sido realizados por un ser humano debidamente capacitado. No difieren de un robot que ensambla un automóvil en lugar de que lo haga un obrero en la fábrica, o de una licuadora que le ahorra a un cocinero el trabajo manual de mezclar los ingredientes. En todos los casos se trata de máquinas que funcionan como han sido programadas para funcionar cuando son activadas.

En los casos en que sea pertinente determinar cuál fue la intención o el conocimiento subyacentes al modo de funcionamiento de una máquina en particular, es lógico que se tenga en cuenta el conocimiento o la intención del operador de la máquina o de quien la controla. En el caso de la licuadora, será la persona que colocó los ingredientes y la puso en funcionamiento. El conocimiento o la intención de esa persona son contemporáneos al funcionamiento de la máquina. En cambio, en el caso de los robots o del *software* de contratación comercial de una computadora, ello no es así. El conocimiento o la intención no pueden ser los de la persona que los puso en funcionamiento, sino que deben ser los de la persona responsable de que funcionaran de esa manera, es decir, el programador. Esto tiene que haberse hecho necesariamente en una

<sup>11</sup> A/CN.9/1012/Add.1, nota 32 de pie de página.

<sup>12</sup> Ese enfoque se refleja en el comentario 3 del artículo 2.1.1 de los Principios del UNIDROIT sobre los Contratos Comerciales Internacionales (2016).

fecha anterior a la fecha en que la computadora o el robot realizaron los actos en cuestión<sup>13</sup>.

13. En la alzada, el Tribunal de Apelación de Singapur estuvo de acuerdo con este análisis<sup>14</sup> e hizo las siguientes observaciones generales sobre la cuestión:

La contratación comercial basada en algoritmos es una esfera de cambio dinámico, y podría ser más apropiado que oportunamente se tomaran medidas legislativas al respecto, si se entendiera necesario hacer una reforma más profunda del marco jurídico aplicable. Esa no es ciertamente nuestra opinión en este momento y consideramos que la normativa legal vigente puede adaptarse de manera coherente para resolver la situación planteada<sup>15</sup>.

14. En una sentencia aparte, Mance IJ discrepó de ese enfoque, y concluyó que no correspondía adaptar la normativa pertinente en vigor (es decir, la doctrina del error unilateral en el sistema de *common law*) para inquirir no ya sobre el verdadero estado mental de las partes a la luz de las circunstancias en que se formó el contrato (que no conocían) sino sobre el estado mental que efectivamente tenía el programador en el momento de programar el sistema. Sin embargo, el juez adaptó la doctrina equitativa y “más flexible” del error, atribuyendo a las partes el estado mental que habrían tenido si hubieran conocido las circunstancias en que se formó el contrato.

15. El caso *Quoine* indica que tal vez las normas vigentes del derecho de los contratos que obligan a determinar el estado mental en relación con la formación de un contrato no se han adaptado lo suficiente al uso de sistemas automatizados. También indica que su adaptación debe realizarse una por una, teniendo presente la necesidad de mantener la seguridad jurídica y la previsibilidad, así como la de promover el comercio.

16. Con respecto a la *determinación de las condiciones del contrato*, una cuestión jurídica que se ha planteado en el contexto de los contratos “jurídicos” inteligentes (véase [A/CN.9/1012/Add.1](#), párr. 24) es la de la validez e interpretación de un contrato que se ha memorizado —íntegra o parcialmente— en código (es decir, el código del programa desplegado en el sistema de registros descentralizados) para facilitar la ejecución automatizada de ese contrato. Como el código es un tipo de mensaje de datos, la validez de los contratos memorizados en código se regiría normalmente por las leyes que reconocen los contratos electrónicos (véase el párr. 8 *supra*). Sin embargo, aunque la interpretación del contrato tal vez no sea problemática en algunas jurisdicciones en que los órganos judiciales estén acostumbrados a interpretar códigos en el contexto de controversias relacionadas con programas informáticos, puede surgir la duda de si el contrato está íntegro y genera suficiente certeza para que sea válido o para que pueda exigirse su cumplimiento. También pueden plantearse dudas con respecto a la integridad del contrato y a la certeza que ofrece si el funcionamiento del contrato “jurídico” inteligente depende de una “información dinámica”, basada en datos de una fuente externa que pueden cambiar periódica o constantemente, como un precio de mercado.

17. Si los sistemas de IA representan la próxima generación de sistemas automatizados, cabe preguntarse si las características que los distinguen de los sistemas automatizados (véase [A/CN.9/1012/Add.1](#), párr. 5) justifican que se dé un tratamiento distinto al empleo de la IA en la formación de contratos. En una opinión emitida en el ámbito extrajudicial, un magistrado de la Corte Suprema del Reino Unido cuestionó la capacidad del derecho inglés en materia de contratos para resolver las cuestiones

<sup>13</sup> [A/CN.9/1012/Add.1](#), nota 33 de pie de página.

<sup>14</sup> *Ibid.*, nota 34 de pie de página.

<sup>15</sup> *Ibid.*, nota 35 de pie de página.

abordadas en el análisis anterior en el caso de los sistemas de IA basados en técnicas de aprendizaje automático que generan operaciones de manera autónoma:

Para que llegue a existir un contrato redactado o adaptado por máquinas, tendrá que haber un desarrollo importante de nuestro derecho de los contratos, que será necesario analizar con cuidado e imaginación. [...] Se requerirá un pensamiento innovador para responder a los interrogantes que se planteen con respecto a la intención de establecer relaciones jurídicas; a la persona a quien deberá atribuirse esa intención; a la forma en que deberá dejarse constancia de las condiciones pactadas en un contrato generado por computadora para que este tenga validez jurídica, y al modo de interpretar esas condiciones<sup>16</sup>.

18. El Tribunal de Apelación de Singapur señaló una cuestión similar en el caso *Quoine*, subrayando varias veces que el sistema automatizado en cuestión estaba programado para funcionar de manera “determinista”, en el sentido de que siempre generaría el mismo producto si se ingresaban los mismos datos. Aunque ese tribunal no indicó si su análisis jurídico del derecho de los contratos –concretamente, la doctrina del error unilateral del *common law*– aplicado a los contratos automatizados habría sido diferente si el sistema no se hubiera programado para operar de manera “determinista”, sino “para generar sus propias respuestas ante condiciones variables”, algunos juristas han señalado que dichos sistemas requerirían un enfoque distinto<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Lord Hodge, *The Potential and Perils of Financial Technology: Can the Law Adapt to Cope?*, Conferencia de Derecho FinTech de Edimburgo, dictada en la Universidad de Edimburgo el 14 de marzo de 2019, publicada en [www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf](http://www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf), págs. 12 y 13.

<sup>17</sup> Vincent Ooi y Kian Peng Soh, “Rethinking mistake in the age of algorithms: *Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd*”, *King's Law Journal*, vol. 31, núm. 3 (2020), pág. 367. Lord Sales, magistrado de la Corte Suprema del Reino Unido, en una opinión emitida en el ámbito extrajudicial observó que “en el futuro los programas pueden llegar a ser tan complejos y funcionar de manera tan independiente que quizás este proceso de mirar hacia atrás a través de ellos, para conocer las mentes de quienes los crearon, parezca completamente irreal” (A/CN.9/1012/Add.1, nota 36 de pie de página).