

# Las leyes de la robótica como alternativa a la regulación legal de los robots

## *The laws of robotics as an alternative to the legal regulation of robots*

CLAUDIA VANESSA VÁSQUEZ UROSA<sup>1</sup> 

### RESUMEN

Los robots son creación de la ciencia ficción. Sin embargo, hoy en día son una realidad. Por ello, ha habido una serie de iniciativas para su regulación legal. El objetivo del presente artículo es determinar si las leyes de la robótica propuestas por Asimov pueden ser una alternativa factible para la regulación legal de los robots.

**Palabras clave:** Robot, factible, regulación legal.

### ABSTRACT

Robots are the creation of science fiction. However, today they are a reality. Therefore, there has been a series of initiatives for its legal regulation. The objective of this paper is to determine if the laws of robotics proposed by Asimov can be a factible alternative for robot regulation.

**Keywords:** Robot, factible, legal regulation.

---

<sup>1</sup> Abogada, Universidad Central de Venezuela, CEO de Legal Media, Venezuela. Correo electrónico: claudiav.urosa@gmail.com

## 1. Introducción

Es bien sabido que los robots son creados por la ciencia ficción, más concretamente fue el escritor checo Karel Capeck, quien introdujo el término para referirse a unas máquinas con forma humanoide capaces de destruir a la humanidad; idea que, quizás, ha constituido el fundamento para que los seres humanos tengamos cierto temor a que podamos ser destruidos o sobrepasados por esta clase de máquinas construidas por nosotros mismos (Sauras, 2013).

En este orden de ideas, vemos que dos décadas más tarde, en 1942, Isaac Asimov introdujo en la ciencia ficción las tres leyes de la robótica a través de su obra *Círculo Vicioso*:

1. Un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño.
2. Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto cuando estas órdenes se oponen a la primera ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esa protección no entre en conflicto con la primera o segunda ley (Bejerano, 2017).

A estas leyes se le añadió una cuarta denominada ley 0: Un Robot no hará daño a la humanidad ni permitirá que por inacción esta sufra daño (Ortiz, 2006).

Para ese entonces, era inconcebible que dichas leyes pudiesen ser aplicadas en el mundo real. No obstante, con el surgimiento de la Cuarta Revolución Industrial, los robots ya son una realidad y no son menores los inconvenientes que estos podrían suscitar.

Así, en 2017 se otorgó ciudadanía saudí a un robot denominado “*Sophia*”, cuestión que causó revuelo entre los nacionales de ese país ya que, según estos, a dicho robot se le habían concedido más derechos que a las mujeres del mismo país.

Aunado a este hecho, tenemos que dicha ciudadanía se le concedió más rápido de lo que se le concede a los “*Kafala*”, que son trabajadores extranjeros con un visado especial, quienes requieren de la autorización de sus jefes para movilizarse fuera de Arabia Saudita (BBC Mundo Tecnología, 2017).

A este respecto, algunas interrogantes que podríamos plantearnos son:

- ¿Cuáles son los fundamentos jurídicos que permiten que un determinado Estado le otorgue la ciudadanía a un robot?
- ¿Por qué habrían de tener más o menos derechos que los seres humanos?
- ¿Bajo qué parámetros se determinan los derechos de que será titular un robot en virtud de su nacionalidad?
- ¿Son considerados acaso los robots personas físicas a la luz del derecho?

Al no existir un criterio unánime sobre la forma en que debe darse tratamiento jurídico a los robots estas preguntas carecen de respuesta precisa.

Otro caso que vale traer a colación es el del vehículo autónomo, perteneciente a la empresa de transporte Uber, que en 2018 atropelló a una ciclista en Arizona, causándole la muerte. Según las investigaciones,

se trataba de una mujer que caminaba fuera del paso peatonal y aunque el vehículo contaba con un ser humano como operador tras el volante, este se encontraba distraído observando videos en su móvil por lo cual no evitó dicho accidente.

En este último supuesto, la discusión se centró en la determinación de la responsabilidad penal y civil, tanto del conductor como de la compañía, cuestión que no fue sencilla de determinar puesto que, de momento, no existen leyes que regulen de forma expresa dicha materia (Tena, 2019).

Como puede observarse, han existido situaciones en las que el ordenamiento jurídico no ha sido capaz de ofrecer soluciones claras. De allí que, en los últimos años, haya habido un esfuerzo por parte de distintos actores para plantear una regulación en materia de inteligencia artificial y robótica.

En 2016 la Oficina de Política Científica y Tecnológica de los Estados Unidos publicó un informe con directrices para la regulación de la inteligencia artificial, el cual fue actualizado a principios de 2020 con tres objetivos principales: garantizar la participación ciudadana, limitar la regulación de la inteligencia artificial y promover una inteligencia artificial segura (Levi, 2020).

Por su parte, la Unión Europea, tomando como referencia las leyes de la robótica propuestas por Asimov, no solo concretó una serie de normas de Derecho civil, otorgándoles la condición de persona electrónica a los robots (Ríos, 2017), sino que también propuso un conjunto de directrices éticas que deberían regir la materia.

Sin embargo, estas dos iniciativas han sido objeto de debate y no parecen ser las alternativas más acertadas al momento de considerar la regulación legal de los robots.

Es por ello, que en las próximas líneas nos hemos propuesto responder a la cuestión de si la incorporación de las leyes de la robótica como normas jurídicas de derecho positivo pueden constituir una alternativa factible para la tan anhelada regulación jurídica de los robots.

Para ello, debemos evaluar cada uno de los elementos que caracterizan a una norma jurídica de derecho positivo e identificar si las leyes propuestas por Asimov cumplen con tales requerimientos. De ser afirmativa la respuesta, las mismas podrían convertirse en derecho positivo y representar una alternativa factible a la regulación de los robots. De seguida estudiaremos cada uno de ellos.

## 2. La estructura de la norma jurídica

El primer elemento que las Leyes de Asimov deben cumplir tiene que ver con su configuración: para que una norma pueda ser considerada como jurídica, en sentido estricto, la misma debe responder a cierta estructura.

El jurista alemán Rudolf Stammler (1930, p. 314) establece que: “La norma jurídica es un juicio hipotético.” Por su parte, para Fritz Schreier (1942, p. 89) “[d]esde el punto de vista gramatical, la norma jurídica puede formularse de este modo: “si..., entonces...” La norma jurídica así expresada aparece, pues, como un juicio hipotético.”

Ahora bien, según Kelsen (1949a, p. 39) “[l]as normas generales tienen siempre la forma de proposiciones hipotéticas.” Realmente, las normas jurídicas no poseen la estructura de “si es A, entonces, es B” sino “si es A, entonces, debe ser B”. Este vínculo entre la condición y la consecuencia jurídica es lo que las caracteriza

por cuanto las normas no pretenden describir realidad alguna. No implican, que, si la condición se realiza, la consecuencia se produce necesariamente, su sentido es el de un deber ser.

De lo anterior, vemos que todos los autores coinciden en la estructura hipotética de la norma. La diferencia entre ellos radica en que, para Kelsen, estas regulan el plano del deber ser, que puede o no coincidir con lo que realmente es en la práctica. Esta postura es la que nos parece más razonable y es a la cual adherimos.

Tomemos las tres leyes de la robótica para ilustrar lo expuesto por el citado autor: Así, tendríamos que la primera ley sería del tenor siguiente: “Si un robot daña a un ser humano o por su inacción permite que este sufra daño, entonces debe...”. En este orden, es posible distinguir dos partes en una norma: el supuesto de hecho y la consecuencia jurídica.

De manera que, la primera ley de la robótica, tal como está formulada, no cumple con la estructura de una norma jurídica, por lo que si la misma es positivizada debe ser completada con una consecuencia jurídica.

Por su parte, si tomamos como premisa la segunda ley propuesta por Asimov tendríamos lo siguiente: “Si un robot no obedece las leyes que le son dadas por un ser humano aun cuando estas no se opongan a la primera ley entonces debe...”.

Como puede observarse, si llevamos esta norma al derecho positivo tal como está planteada tendríamos un supuesto de hecho para el cual no se produce ninguna consecuencia jurídica. De manera que, al momento de llevar esta norma al derecho positivo, también debe ser completada al igual que la primera ley.

Por último, si nos referimos a la tercera ley tendríamos los mismos resultados: un supuesto de hecho sin consecuencia jurídica que, para que surta los efectos deseados en el ordenamiento jurídico, debe ser complementada.

Así, la tercera ley sería del tenor siguiente: “Si un robot no protege su propia existencia aunque esto no entre en conflicto con la primera y segunda ley, entonces debe...”.

De lo anterior tenemos que las leyes de la robótica, tal como se encuentran concebidas, no cumplen con la estructura de una norma jurídica. De tal forma que su incorporación al derecho positivo supone la adecuación de las mismas.

Hemos visto que el primer elemento que una norma debe poseer al ser incorporada al sistema jurídico positivo es una estructura hipotética formada por un supuesto de hecho y una consecuencia jurídica. Esto nos lleva al segundo de los elementos que deben cumplir las leyes de Asimov para constituir una alternativa factible a la regulación legal de los robots.

## **2.1. El elemento de la coercibilidad**

Al momento de incorporar una norma como derecho positivo no es suficiente que la misma goce de la estructura correcta, sino que es necesario que la misma sea coercible.

Sobre este punto se ha pronunciado Tosta (2003, p. 45) en los siguientes términos: “Cuando se habla de la coercibilidad del derecho como característica que lo diferencia de cualquier otro sistema normativo, a lo que se alude es a la posibilidad de poner en movimiento al aparato coactivo del Estado para respaldar las normas jurídicas.” En este orden de ideas, tenemos que no puede desvincularse el concepto de derecho

de la noción de Estado como soberano, entendido como aquel cuyo ordenamiento jurídico es susceptible de ser aplicado de forma obligatoria a todos los residentes de su territorio.

Por otro lado, Kelsen (1942, p. 20) ha definido el derecho como: “la técnica social que consiste en provocar la conducta socialmente deseada a través de una medida coercitiva que debe aplicarse en caso de un comportamiento contrario.” A decir del mismo autor, lo que hace que una norma sea coercible es el hecho de que la conducta opuesta sea condicionante de una sanción, expresándose en los siguientes términos: “Existe la obligación de conducirse de una manera determinada cuando la conducta opuesta es la condición de una sanción. Hay, pues identidad entre el sujeto de una obligación y el sujeto de la conducta que forma el contenido de esta obligación. Por el contrario, un individuo es responsable de una conducta determinada (la suya o la de otro) cuando en caso de conducta contraria se dirige contra él una sanción” (Kelsen, 1969, p. 93).

En cuanto a la relación entre las nociones de sanción y coercibilidad también se ha pronunciado Nino (1983, p. 169) estableciendo que la sanción tiene ciertos requisitos a saber:

“se trata de un acto coercitivo; quien lo ejerce debe estar autorizado por una norma válida; tiene por objeto la privación de un bien y debe ser la consecuencia de la conducta voluntaria de algún individuo.” Mientras que, en lo que respecta a la coercibilidad señala que “no es la aplicación efectiva de la fuerza sino la posibilidad de aplicarla.”

Si seguimos la postura de los mencionados autores tendríamos que, para que las leyes de la robótica puedan ser verdaderas normas jurídicas las mismas deben ser completadas con una sanción que pueda ser exigida en caso de incumplimiento.

Una postura contraria la encontramos en Hart quien sostiene que bajo estas premisas “no es posible distinguir una ley penal que sancione con una multa, de la ley de impuesto sobre la renta que grava ciertas actividades. Ambos casos constituyen pagos coercibles de dinero, pero el impuesto no es una sanción porque no se asume como un castigo para desalentar una conducta socialmente indeseable.” (Tosta, 2009, p. 45).

A nuestro juicio, la noción de coercibilidad implica la posibilidad de que el Estado sea capaz de exigir el cumplimiento de una norma en caso de que la misma no sea acatada voluntariamente por su destinatario, con independencia de si la naturaleza de la misma es la de ser o no una sanción.

Sin embargo, como ya apuntamos, para que las leyes de la robótica puedan constituir normas jurídicas las mismas deben ser completadas con una consecuencia jurídica que para nosotros en este caso particular siempre supondrá una sanción. Esto es debido a que, lo que se estaría castigando, a diferencia de lo que sucede con el impuesto sobre la renta, sería una conducta socialmente reprochable.

Así, si un robot incumple la primera ley dañando a un ser humano, sería esta la conducta socialmente condenada, siendo coercible necesariamente a través de una sanción porque de lo contrario, ¿de qué manera podría exigir el Estado el cumplimiento de esta norma?

Problema distinto sería aquel que se refiere al destinatario de la sanción, ya que observando con detenimiento las tres leyes de la robótica podríamos deducir que es el robot el destinatario de las mismas.

De acuerdo con estos razonamientos cabrían las siguientes interrogantes: ¿sería el robot quien debe ser sancionado? ¿pueden ser los robots sujetos de derecho?

A continuación abordaremos este aspecto.

### 3. El robot como sujeto de derecho

En el plano del lenguaje jurídico los conceptos de sujeto de derecho y de persona son sinónimos y se refieren a todos aquellos sobre los cuales recaen las normas. Es decir, aquellos que son titulares de deberes y derechos.

En este orden de ideas, tenemos que en el derecho existen dos clases de personas: las personas físicas y las personas jurídicas también llamadas morales o colectivas para evitar confusiones ya que en un sentido literal todas las personas serían consideradas jurídicas.

#### 3.1. Las personas físicas

Cuando hablamos de personas físicas nos estamos refiriendo a los seres humanos. Por lo cual, en este punto cabría preguntarnos: ¿pueden ser los robots equiparados a los seres humanos?

De ser afirmativa la respuesta, los mismos podrían ser los destinatarios de las leyes de la robótica puesto que serían titulares de deberes y derechos.

Una perspectiva *ius naturalista* negaría tal posibilidad argumentando que los robots no gozan del sustrato más importante de los hombres que es, precisamente, la humanidad. Según esta posición, los seres humanos por el simple hecho de serlo gozan de personalidad jurídica (con las limitaciones que puedan derivarse de la ley, tales como la edad) (García, 2008, p. 315).

En esta línea de ideas, es común que se aluda al concepto de persona desde un punto ético, así el profesor alemán Nicolai Hartmann la define como el sujeto cuya conducta es susceptible de realizar valores morales. Para el catedrático, dicha noción desde una perspectiva ética está definida, de un lado, por constituir un punto medio entre la moral y la realidad y, de otro, por el libre albedrío (García, 2008, p. 316). De acuerdo con este razonamiento, los robots de momento no podrían equipararse a las personas físicas en tanto no gozan del libre albedrío y no son capaces de desarrollar conductas desde una perspectiva moral.

Por el contrario, Kelsen (1934, p. 82) sostiene que, si bien los hombres son personas, no todas las personas son el hombre. El derecho estudia a la persona y no a los hombres *per se*. En consecuencia, la personalidad jurídica no debe confundirse con la personalidad moral que si deriva de la condición de ser humano. Para el citado autor, la persona de Derecho viene determinada por aquellos aspectos de la vida social que comparte con otros individuos y no por su propia individualidad.

Para ilustrar esta perspectiva el jurista señala que al ordenamiento jurídico le interesa el comprador, el acreedor, el vendedor, el delincuente, entre otros, en cuanto estos generan una interacción entre diversos individuos de una colectividad (Kelsen, 1934, p. 82).

Equiparar los robots a los seres humanos implicaría otorgarles derechos como la dignidad, el libre desenvolvimiento de su personalidad, derecho a la asociación, al sufragio, a la asistencia médica, entre otros. Según nuestro criterio, actualmente sería un error equiparar a los robots a la persona humana debido a que aquéllos no se encuentran dotados de la suficiente autonomía para gozar de las características principales de las cuales gozan los hombres.

### 3.2. Las personas colectivas

En este punto nos corresponde revisar la tesis de la persona colectiva y determinar si es posible equipararlos a este concepto.

La tesis más difundida para intentar explicar dicha noción es la de la ficción legal cuyo mayor expositor es el jurista alemán Savigny. Según el autor, las personas pueden ser sujetos de derechos y obligaciones debido a que gozan de albedrío, característica que no se encuentra presente en las personas colectivas, de ahí que se trate de una ficción (García, 2008, p. 318).

Frente a la tesis de la ficción legal encontramos la teoría realista, según la cual las personas colectivas son una realidad. Los defensores de esta doctrina sostienen que la noción de sujeto de derecho no coincide con la de hombre y que no es el sustrato volitivo lo que realmente distingue a las personas, por lo que admiten la posibilidad de que existan diversos sujetos de derecho distintos a las personas físicas (García, 2008, p. 327).

Dentro de la corriente realista podemos encontrar diversas posiciones. A los efectos del presente análisis, consideramos relevante exponer lo señalado por Ferrara quien la define como: “asociaciones o instituciones formadas para la consecución de un fin que son reconocidas por el ordenamiento jurídico” (García, 2008, p. 328).

En este sentido, las mismas se distinguen por tres elementos: 1) Se trata de una asociación de hombres; 2) tienen un fin al cual se encuentran destinadas, que pueden ser generales o particulares, de derecho público o de derecho privado; y 3) gozan de reconocimiento por el ordenamiento jurídico.

Consideramos que, para que la noción esté completa, a estos elementos habría que añadirles la capacidad que deben tener tales personas para ser titulares de un patrimonio, así como para contratar. Aunado a esto, cabe acotar que las personas jurídicas suponen un factor humano detrás que pueda representar su voluntad.

Esto implica que, si bien es cierto que la atribución de personalidad jurídica a determinados entes es una cuestión que no compete al derecho únicamente, sino que viene determinada por decisiones políticas debido a que podría tener personalidad todo aquel a quien le sea reconocida esta por un ordenamiento jurídico, no es menos cierto que si consideramos lo antes expuesto no podríamos englobar a los robots en la categoría de personas colectivas.

De lo anterior, podemos concluir que en el estado actual de desarrollo en que se encuentra la robótica, los robots no pueden ser tenidos como personas a la luz de la teoría general del derecho.

### 3.3. Una alternativa a la teoría general de las personas

A pesar de que los robots no pueden ser calificados como personas según las distintas acepciones mencionadas, se ha planteado una alternativa para dotar de derechos a estas máquinas.

La Unión Europea aprobó en 2017 una resolución con recomendaciones para la regulación de los robots, otorgándoles la condición de persona electrónica, lo cual le atribuiría responsabilidad a los mismos, señalando que se recomienda:

“Crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo **los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar**, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos

supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente”.

Otros aspectos importantes que se señalan son:

1. La creación de un sistema global de registro para los robots avanzados, estableciendo criterios para la registrabilidad de los mismos.
2. Se establece que el desarrollo de la robótica debe orientarse a complementar las capacidades humanas y no a sustituirlas.
3. Deben ser protegidas la libertad, la intimidad y la dignidad en todos los grados de la robótica, incluyendo el diseño de los productos.
4. Se propone un código de conducta para los ingenieros en robótica y licencias tipo para los diseñadores y usuarios.
5. Se propone una nueva estructura de información para las empresas. Ellas deben informar la contribución de la robótica y la IA a los resultados económicos, para efectos de impuestos y cotizaciones de seguridad social.
6. Se propone un nuevo esquema de seguro obligatorio para las empresas que cubra los daños causados por sus robots.
7. Se regula la transparencia en todos los ámbitos de la robótica.<sup>2</sup>

Respecto a concederle personalidad electrónica a los robots hay posiciones encontradas. Sus defensores la equiparan a la persona jurídica y la consideran necesaria debido a los avances tecnológicos que se han venido produciendo en los últimos años (Delvaux, como se cita en The Guardian, 2017).

Por su parte, hay quienes consideran que una ley con las recomendaciones planteadas podría otorgar derechos humanos a los robots, lo cual causaría inconvenientes con las empresas que están desarrollando este tipo de tecnologías.<sup>3</sup>

Algunas de las recomendaciones propuestas por la Unión Europea dejarían ciertas interrogantes sin resolver: ¿qué sucedería con la responsabilidad de aquellos robots que no cumplan las condiciones para ser considerados persona electrónica?, ¿los robots como persona electrónica contarán con domicilio?, ¿se les otorgará nacionalidad?, ¿tendrían ventajas aquellos robots que si puedan ser registrados frente a los que no?, ¿qué sucedería si un país se niega a reconocer los derechos que ha adquirido un robot en otro?

Para que la atribución de personalidad electrónica a los robots pueda funcionar deben resolverse estas y otras cuestiones de suma importancia.

De momento, consideramos que la alternativa más plausible no es la de considerar al robot como persona sino tomar en consideración a los actores que se encuentran involucrados en las acciones de estos. De manera que, los destinatarios de las normas que los regulen y, por ende, los responsables de su

---

<sup>2</sup> Normas Civiles de la Unión Europea sobre Robótica de 2017.

<sup>3</sup> Sobre este punto véase lo expresado por Morgan (como se cita en The Guardian, 2017).



cumplimiento serían programadores, diseñadores, comercializadores y cualquier otro que corresponda según el caso. Siendo esto así, las leyes de Asimov no podrían ser incorporadas al derecho positivo sin que se realicen los ajustes necesarios.

Cuestión esta que, nos lleva al estudio de un último elemento que tiene que ver con la pertinencia y la eficacia de las normas jurídicas.

## **4. La necesidad y la eficacia de la norma jurídica**

### **4.1. La necesidad de una norma jurídica para los robots**

En este punto, es importante plantearnos la siguiente interrogante: ¿es necesario adoptar normas jurídicas para los robots? La respuesta a tal pregunta es fundamental puesto que las normas jurídicas no deben aparecer de manera azarosa ante nosotros, sino que las mismas deben tener como meta regular determinada conducta dentro de una comunidad.

Antes de incorporar una norma como derecho positivo es importante que el legislador se cuestione acerca de la pertinencia de la misma, esto es, la necesidad de que esta norma exista para asegurar la convivencia de los individuos dentro de la sociedad. De lo contrario, ¿para qué habría de incorporarse tal norma?, ¿cuál sería su finalidad?

En el tema que nos ocupa, la idea de necesidad es fundamental para determinar si las leyes de la robótica deben ser positivizadas. De tal manera que, antes de hacerlo, el legislador debe preguntarse: ¿es esto necesario en este momento para regular la convivencia social? Solo si la respuesta es afirmativa tendría sentido su introducción.

Consideramos que las leyes de Asimov como derecho positivo no contribuirían al desarrollo de un marco seguro y claro en materia de robótica. Pues como hemos visto anteriormente, son muchas las lagunas legales e interrogantes que deben ser resueltas en caso de que las mismas sean aplicadas.

Aunado a esto, creemos que el desarrollo tecnológico en nuestra región no amerita en este momento la creación de un marco jurídico especializado en materia de robots, esto sin perjuicio de que en algún momento sea requerido.

De modo que, debemos concluir que las leyes de Asimov como derecho positivo son innecesarias actualmente.

### **4.2. La eficacia de la norma jurídica**

Otra de las características esenciales de todo ordenamiento jurídico es la posibilidad de que sus normas puedan ser aceptadas y cumplidas mayoritariamente por un grupo social pues tal como afirma la profesora Tosta (2009, p. 63) “si la desobediencia es la regla, podría decirse que colapsó el sistema jurídico.”

Esto nos conduce inevitablemente a la noción de eficacia, entendida como el hecho de que las normas de un sistema jurídico sean aceptadas y cumplidas por sus destinatarios. De modo que, al considerar la creación de normas para regular a los robots, debemos asegurarnos de que las mismas puedan ser cumplidas por aquellos a quienes se dirige.

Si revisamos las tres leyes de la robótica tenemos que todas establecen obligaciones de hacer y de no hacer para los robots. Así, la primera ley dispone una obligación de no hacer, mientras que la segunda y la tercera ley formulan una obligación de hacer.

Sin embargo, actualmente estas leyes no podrían ser incorporadas al derecho positivo ya que, como fue apuntado con anterioridad, los robots no son sujetos de derecho y no podrían ser eficaces.

## 5. Conclusiones

De lo anterior, podemos observar que las leyes de la robótica no gozan de los elementos que poseen las normas en sentido jurídico, esto se explica, debido a que las mismas fueron creadas pensando en que sean directrices para los programadores y diseñadores de las máquinas y no para regular la relación que podría suscitarse entre los robots y los seres humanos.

De manera que, si quisiésemos positivizar las leyes de la robótica para que regulasen a los robots dentro de una determinada comunidad deberíamos tomar en consideración los siguientes criterios:

1. Convertir dichas leyes en normas jurídicas, esto es, como hemos señalado, que gocen de una estructura hipotética que a su vez les permita ser coercibles.
2. Al no poder ser los robots considerados personas desde una perspectiva del Derecho, debe regularse lo relativo a los destinatarios de la norma y determinar si las mismas se dirigirían a los programadores, fabricantes, diseñadores y/o los propietarios de las máquinas. Esto a fin de regular los casos de responsabilidad.
3. Dichas normas deben ser aceptadas y cumplidas por la mayoría de sus destinatarios y deben ser necesarias para regular la convivencia social.

Sin perjuicio de las consideraciones anteriores, es preciso señalar que actualmente las leyes de la robótica no constituyen una alternativa a la regulación legal de los robots.

Finalmente, como ya apuntamos, en el estado actual de desarrollo en que se encuentra la robótica en Latinoamérica consideramos innecesario crear una regulación específica a este respecto. Nos parece más eficiente adaptar las regulaciones ya existentes a las tecnologías que se están desarrollando.

## Bibliografía citada

- Bejerano, Pablo (2017): “Qué dicen las tres leyes de la Robótica de Isaac Asimov”. Disponible en: <https://blogthinkbig.com/que-dicen-las-tres-leyes-de-la-robotica-de-isaac-asimov> [Fecha de consulta: 19.09.2020].
- BBC Mundo Tecnología (2017): “Sophia la Robot que tiene más derechos que las mujeres en Arabia Saudita”. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41803576> [Fecha de consulta: 30.11.2020].
- García Maynéz, Eduardo, (2008): *Introducción al Estudio del Derecho* (Caracas, Atenea, C.A.).
- Kelsen, Hans (1934): *Teoría General del Estado* (trad. Legaz Lacambra, Luis, Madrid, Editorial Labor).

- Kelsen Hans (1949): *Teoría General del Derecho y del Estado* (trad. Eduardo García Máynez, México, Imprenta Universitaria).
- Kelsen, Hans (1969): *Teoría Pura del Derecho introducción a la ciencia del Derecho* (trad. Moisés Nilves, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires).
- Levi, Gabriel (2020): “El cambio de postura de Estados Unidos sobre la Inteligencia Artificial” Disponible en: <https://andinalink.com/el-cambio-de-postura-de-estados-unidos-sobre-la-inteligencia-artificial/> [Fecha de consulta 07.12.2020].
- Nino, Carlos Santiago (1983): *Introducción al análisis del derecho* (Barcelona, Editorial Ariel).
- Ortiz, Gabriel (2006): “La ley cero de Isaac Asimov”. Disponible en: <https://www.canal-ar.com.ar/Nota.asp?Id=3337> [Fecha de consulta: 18.09.2020].
- Ríos Ruíz, Nelson Rafael (2017): “La regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial”. Disponible en: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/analisis/tic/la-regulacion-legal-de-la-robotica-y-la-inteligencia-artificial> [Fecha de consulta 26.09.2020].
- Sauras, Javier, (2013): “R.U.R.” (Robots universales rossum) Karel Čapek: El origen de la palabra robot. Disponible en: <https://www.fabulantes.com/2013/02/rur-karel-capek/> [Fecha de la consulta: 18.09.2020].
- Schreier, Rudolf, (1942): *Filosofía del Derecho* (Madrid, Editorial Reus).
- Stammler, Fritz (1930): *Conceptos y Formas Fundamentales del Derecho* (Buenos Aires, Editorial Losada).
- Tena, Verónica (2019): “La primera muerte ocasionada por un vehículo sin conductor de Uber se debe a un error humano, y podría volver a ocurrir”. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/culpable-atropello-vehiculo-conductor-uber-533635> [Fecha de consulta: 07.12.2020].
- The Guardian (2017): “Give robots ‘personhood’ status, EU committee argues”. Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2017/jan/12/give-robots-personhood-status-eu-committee-argues> [Fecha de consulta: 06.06.2022].
- Tosta, María Luisa (2003): *El Derecho como prudencia* (Caracas, Universidad Central de Venezuela).
- Tosta, maría luisa (2009): *Lo racional y lo irracional en el Derecho* (Caracas, Universidad Central de Venezuela).

## Normas citadas

- Normas civiles de la Unión europea sobre Robótica (2017). Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_ES.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html) [Fecha de consulta: 13.12.2020].