

# Inteligencia Artificial y Derecho Penal

## El Dilema del Tranvía. Cuarta Revolución Industrial. Ética del Algoritmo. IA en vehículos. Causas de Justificación.

María Florencia Suarez<sup>1</sup>

**SUMARIO:** I.- Inteligencia Artificial y Derecho Penal; II.- Dilema del Tranvía en la Inteligencia Artificial; III.- Estado de Necesidad Exculpante; IV.- Estado de Necesidad Justificante; V.- Riesgo permitido; VI.- Ética en la fabricación y uso de VA – Primer Código Ético de Alemania; VII.- Colisión de Deberes; VIII.- Sacrificar o no sacrificar al Ocupante del vehículo autónomo; IX.- Conclusión; X.- Bibliografía

**RESUMEN:** Actualmente la Inteligencia Artificial (IA) en materia de vehículos autónomos, ha generado debates en torno a quien debe resultar responsable penal o civilmente (fabricante, programador y/o ocupante), y en orden a cómo deben programarse los algoritmos en situaciones de estado de necesidad. Asimismo, dentro de estos últimos planteos, se perfilan posiciones en torno a preferir al ocupante de los VA por sobre los terceros. O por el contrario, le niegan el carácter de víctima al ocupante del vehículo automatizado. ¿Se podría programar los algoritmos en función del valor social de las personas o de sus utilidades en la sociedad? ¿Quién merece vivir y quien menos? Y en situaciones de comunidad de peligro: ¿es correcto el criterio de decisión en base a la cuantificación de vidas?

---

<sup>1</sup>María Florencia Suarez, Abogada. Especializando en Derecho Penal Universidad Católica Argentina de Rosario, [www.florenciasuarez.com](http://www.florenciasuarez.com)

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia Artificial, Derecho Penal, Causas de Justificación.

## **I.- Inteligencia Artificial y Derecho Penal**

“En cierta medida el término IA es una mezcla de eufemismo y desiderátum. Eufemismo porque si bien no hay nada de problemático en la expresión «sistemas para el tratamiento y análisis automático de la información», que es de aquello de lo que realmente estamos hablando, tampoco hay en ello nada evocador como sí lo hay en la expresión «Inteligencia Artificial». Y desiderátum porque detrás de esos sistemas hay algo más que el tratamiento de información, hay una voluntad de que sean inteligentes, capaces de tener o imitar procesos cognitivos propios de los seres humanos, y ello pese a que todavía no conocemos bien el funcionamiento real de la mente ni tampoco está claro qué es eso de la inteligencia humana.”<sup>2</sup>

Lo cierto es que la expresión Inteligencia Artificial caracteriza sin lugar a duda, a la llamada “Cuarta Revolución Industrial”.

La utilización de la IA en el campo del Derecho Penal se encuentra vigente tanto en el sector público como privado. En este sentido, a nivel nacional en el año 2017 el Ministerio Público de la Acusación de la ciudad Autónoma de Buenos Aires implementó “Prometea”.

Se trata del primer sistema de IA predictivo de Latinoamérica aplicado a la justicia.

O el empleo de la IA en la predicción criminal, esto es, calcular la probabilidad de que una persona comete un delito en el futuro. El sistema COMPAS de EE. UU. es un ejemplo de ello.

Aquí conviene tener presente el caso *State vs. Loomis*, donde el imputado alegó que el uso por parte del Tribunal del análisis de riesgo del sistema Compas lesionaba su derecho a la privacidad y al debido proceso.

La IA y su relación con el Derecho, permite que diversos autores hayan planteado, por ejemplo, la existencia de un Derecho Robótico.<sup>3</sup> Se hace referencia

---

<sup>2</sup>INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y JUSTICIA PENAL: MÁS ALLÁ DE LOS RESULTADOS LESIVOS CAUSADOS POR ROBOTS. Fernando Miró Llinas Catedrático de Derecho Penal y Criminología de la Universidad Miguel Hernández de Elche, en <https://revistas.uned.es/index.php/RDPC/article/view/26446>

<sup>3</sup> PALMERINI, E., BERTOLINI, A., BATTAGLIA, F., KOOPS, B. J., CARNEVALE, A., y SALVINI, P.: «RoboLaw: Towards a European framework for robotics regulation»

al proyecto “Robolaw”, es el primer antecedente de regulación jurídica de los robots, creado por la Comisión de Asuntos Jurídicos de la Unión Europea en el año 2012.

Denominado “Regulación de las tecnologías emergentes en Europa: Robótica frente a la ley y la ética”, incluye diversas directrices encaminadas a prever las situaciones que pueden darse en el caso de los vehículos sin conductor, drones, los robots cirujanos, las prótesis robóticas y los robots para el cuidado de personas ancianas o discapacitadas.

Existen posturas que parten de la base de reconocer un cierto grado de autonomía a la IA, y en consecuencia, consideran que ello tiene implicancias directas en la responsabilidad penal.

En este sentido, expresan que los agentes con cierto grado de autonomía que actúen en el mundo pueden ser responsables penalmente. Asimismo, pueden ser reconocidos como sujetos de especial protección. Un ejemplo de ello es el caso del Tribunal Popular del Distrito de ShenzhenNanshan (China), que determinó que las obras generadas por la inteligencia artificial (IA) son susceptibles de protección vía copyright, generando con ello un precedente, en lo que a derechos de autor concierne.<sup>4</sup>

#### **a. Vehículos Automatizados con IA**

Más allá de tales posicionamientos, la realidad es que actualmente, la IA en el caso precisamente de los vehículos autónomos, ha generado debates en torno a quien debe resultar responsable penal o civilmente (fabricante, programador y/o ocupante), y en orden a cómo deben programarse los algoritmos en situaciones de estado de necesidad. Asimismo, dentro de estos últimos planteos, se perfilan posiciones en torno a preferir al ocupante de los VA por sobre los terceros. O por el contrario, le niegan el carácter de víctima al ocupante del vehículo automatizado.

¿Se podría programar los algoritmos en función del valor social de las personas o de sus utilidades en la sociedad? ¿Quién merece vivir y quien menos?

Y en situaciones de comunidad de peligro: ¿es correcto el criterio de decisión en base a la cuantificación de vidas?

---

<sup>4</sup> Coches autopilotados en situaciones de necesidad. Una aproximación desde..., Ivó Coca Vila, Pág. 239.

Otro interrogante es: ¿El ocupante deberá sacrificarse en favor de la comunidad?

¿Es posible y adecuado a Derecho, realizar un juicio de ponderación cuando hay vidas en juego?

¿O tal afirmación iría en contra de la premisa por la cual la vida no está sujeta a ninguna ponderación porque se atentaría contra la dignidad de la persona humana?

Por lo expuesto: ¿Qué patrones de conducta deberá aplicar el programador y/o el dueño de las compañías y/o el fabricante del coche con IA en situaciones de conflicto?

Ivó Coca Vila habla de “moral de excepción” a la hora de referirse a la forma en que deberán actuar los coches automatizados en situaciones de necesidad.

El autor explica lo que implica dicha moral de excepción de la siguiente manera: “Es decir, los coches autopilotados habrán de contar con una “moral de excepción” preestablecida a través de algoritmos que regulen su modo de operar en situaciones de necesidad. Y adviértase que no se trata solo de prefijar las condiciones bajo las cuales, por ejemplo, un coche puede excederse de la velocidad máxima permitida para trasladar a su ocupante a un hospital, sino que tales automóviles habrán de contar además con patrones de conducta en situaciones de necesidad en las que la salvaguarda de un concreto interés exija irremediamente la lesión de otro.”<sup>5</sup>

Hassemer habla de la “procedimentalización”, trayendo a colación la teoría de Kaufmann del ámbito libre del Derecho. “si por el contrario se coloca el derecho de decidir en manos de un tercero sin restricciones, como en el caso “Erlanger”, en la discusión holandesa para la ayuda a morir o en la argumentación de la defensa en el caso “Theissen”, se habrá procedimentalizado la justificación u otra causa de extensión penal de la lesión a un bien jurídico: el Derecho Penal deberá aceptar la decisión de un tercero particular.”<sup>6</sup>

Y agrega: “Las constelaciones en las cuales no tenemos un conocimiento suficiente para decidir la existencia de un injusto penal más bien aumentarán que disminuirán. Los ejemplos son varios, en el sentido de que el desarrollo de la

---

<sup>5</sup> Idem 4.

<sup>6</sup>Edgardo Alberto Donna, Derecho Penal, Paarte General Tomo III, pag254

técnica, la genética, la conservación de la vida, diagnóstico precoz de males incurables, etc. van a plantear problemas de justificación ya que se dañan bienes jurídicos. La búsqueda de procedimentalización y buscar con expertos las investigaciones y la ética a los efectos de la discusión de estos casos problemáticos son la única solución posible.<sup>7</sup>

Temas tan complejos como el tratado, donde impera la tecnología y la programación, requiere entiendo, conocer de antemano los patrones de conducta, y no dejar que la decisión quede librada a las empresas y/o programadores, quienes tienen un fin principalmente económico.

Asimismo, es necesario que los patrones empleados para programar los algoritmos sean controlados y puedan ser auditados.

Se debe tener presente que, desde las empresas del sector, los vehículos automatizados, como la IA en general, nos dicen que vienen a mejorar nuestra vida. Al realizar las actividades diarias como conducir, a través de estos agentes, seremos capaces de leer el diario o tomar un café, o hablar por celular, sin riesgos.

Los consumidores, por un lado, estarán interesados en que estas acciones puedan ser realizadas sin ninguna interferencia o riesgo para su vida y de su familia.

Y por el otro, las empresas del sector estarán interesadas en vender los autos, a la mayor cantidad de personas posibles. El interés es económico.

Teniendo en cuenta tales intereses, cuál de ellos prevalecerá en las situaciones de necesidad es el interrogante en las diversas constelaciones.

En primer lugar, como fundamento central desde la perspectiva del Derecho Penal Liberal conviene tener presente que el sujeto es libre, autónomo y no puede ser considerado como un objeto y por tanto, como un medio para cumplir con un fin. No es adecuado a derecho la instrumentalización.

“Se trata también de un principio con raíces religiosas innegables. En un famoso fragmento del Talmud, por ejemplo, se le advierte a un joven que «no mates y déjate matar [ ... ] ¿o acaso piensas que tu sangre es más roja que la de él? Quizá la suya es más roja que la tuya»”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Idem 6.

<sup>8</sup> CASOS QUE HICIERON DOCTRINA EN DERECHO PENAL, Sánchez Ortiz, pág. 100.

Por lo expuesto, no es posible emplear tales principios a los fines de construir un interés preponderante que opere para la justificación.

Es decir, no es admisible desde la concepción de un Estado que garantiza libertades individuales.

Por lo tanto, es contrario a Derecho concebir la vida de una persona como medio, instrumentalizarla, para salvar la vida de otra persona. Se priva a la persona de su dignidad personal.

No es posible jugar a ser Dios, o bien, cambiar el destino. Lo cual implica que no se puede justificar la intervención en un curso causal, desplazando el mal hacia otra persona.

Asimismo, se debe tener presente el principio de autonomía que fundamenta el estado de necesidad, es decir, libertad de organización y responsabilidad por las consecuencias.

Y por lo expuesto, hay un deber de soportar la desgracia.

Por su parte, conviene mencionar el principio de solidaridad. Es decir, es posible que una persona desplace el mal hacia otra de la cual no deriva el peligro, cuando es el único medio para proteger un bien preponderante.

Pero ¿qué ocurre cuando no hay un interés preponderante conforme esta postura? Ya que están en juego bienes equivalentes, vida contra vida.

¿Es posible ante esta disyuntiva de bienes equivalentes llevar a cabo igualmente un juicio de ponderación?

Y ¿qué ocurre cuando hay una comunidad de peligros?

En un ordenamiento jurídico liberal, se parte de la idea central de que nadie puede sacrificarse en beneficio de la comunidad. Es que el principio de solidaridad no tendría ese alcance.

Dice Coca Vila: "... cabe afirmar que el estado de necesidad agresivo se basa en un principio general de solidaridad intersubjetiva. De dicho principio se deriva un deber que, con importantes límites y con carácter excepcional, obliga a los particulares a asumir ocasionalmente un rol cuasifuncionario, debiendo tolerar ciertas injerencias menores en su propia esfera jurídica (estado de necesidad) o socorrer a sus conciudadanos necesitados (deber general de socorro) cuando de ese

modo se salvaguardan intereses esencialmente preponderantes. La causa de justificación penal del estado de necesidad no es, en suma, plasmación del principio general de resolución de conflictos en el Derecho, sino una institución absolutamente irregular en el marco de un Ordenamiento liberal que autoriza a un ciudadano a desplazar el mal a quien no es responsable por él de forma excepcional y bajo muy estrictas condiciones.<sup>9</sup>

¿Cómo se debería programar el vehículo autónomo cuando se debe elegir entre dos intereses equivalentes? Vida vs. vida. En una situación de conflicto cuando es la única forma razonablemente de actuar. ¿Es posible programar al VA conforme las reglas de la colisión de deberes?

### **i. Dilema del Tranvía**

El famoso Dilema del Tranvía fue planteado por primera vez por la Filósofa Philippa Foot en 1967.

Foot publicó un ensayo llamado “El problema del aborto y la doctrina del doble efecto”, y popularizó el caso del trolley problem.

El dilema plantea la siguiente situación: “Supongamos que un juez o magistrado se enfrenta con unos revoltosos que exigen que se encuentre un culpable de (un) crimen, y amenazan con que de otra manera tomarán por su cuenta una venganza sangrienta sobre una sección particular de la comunidad. Al desconocer al verdadero culpable, el juez que es capaz de evitar el derramamiento de sangre con tan solo incriminar a algún inocente y ejecutarlo. Junto con este ejemplo tenemos otro en el que un piloto cuyo avión está a punto de estrellarse decide dirigirse de un área a otra que está menos habitada. Para hacer el paralelismo lo más cercano posible podría mejor suponerse que es el ocupante de un tranvía descarrillado que solo puede pasar de una vía a otra más angosta, en una vía están trabajando cinco hombres y en la otra uno; quienquiera que esté en la vía a la que se meta tendrá que morir”.<sup>10</sup>

¿Qué decisión es más ética? ¿Permitir que el tren siga su curso sin interferir o sacrificar a una persona para salvar a cinco?

---

<sup>9</sup> Coches autopilotados en situaciones de necesidad. Una aproximación desde ...”, Coca Vila, pág. 251.

<sup>10</sup> La tabla de Carnéades como trolley problem y la restricción de bienes en el estado de necesidad exculpante, Leandro A. Días.

Foot consideraba en el dilema que en los dos supuestos planteados es posible sacrificar la vida de una persona para salvar a una mayor cantidad de personas.

El filósofo inglés Jeremy Bentham, sostenía que la elección moralmente correcta es aquella que maximiza el bien común.

## **II.- Dilema del Tranvía en la Inteligencia Artificial**

El dilema del tranvía es un método de análisis que consiste en partir de un caso y proponer diversas soluciones con sus respectivos fundamentos.

Dicho análisis se está empleando en la programación de algoritmos para vehículos con autonomía.

Se habla actualmente de la Ética del Algoritmo, es decir, cómo deberán programarse los agentes de IA cuando se deba determinar que vida prevalece por sobre otra.<sup>11</sup>

Ya Welzel planteó antes de Foot el mismo dilema: “Un tren de carga, a causa de un error al maniobrar las agujas, está a punto de embestir un tren de pasajeros lleno. Un guardagujas reconoce el peligro y desvía el tren de carga hacia una vía secundaria, de modo que el tren se dirige a toda marcha hacia un grupo de obreros que trabajan sobre las vías y que terminan falleciendo. ¿Cómo se debe juzgar la punibilidad del guardagujas?”<sup>12</sup>

Aquí entra en juego el principio de no imponderabilidad de la vida humana y de no cuatificabilidad de la vida humana, desde la perspectiva del Derecho Penal Liberal.

Es decir, matar a una persona para salvar a muchos es antijurídico. Ya que nadie tiene el deber de dejarse matar para que otros puedan seguir viviendo.

Desde la perspectiva de un ordenamiento jurídico liberal, es inadmisibles la ponderación en función del número de vidas. No se puede sacrificar a algunas personas para salvar a muchas. No se admite tampoco, la distinción entre vida menos valiosa y vida más valiosa.

---

<sup>11</sup> Inteligencia artificial al volante Una mirada sobre la atribución de Responsabilidad Penal por los resultados lesivos generados por los vehículos autónomos, Nicolás Mario Grandi.

<sup>12</sup> WELZEL, Hans, “ZumNotstandsproblem”, ZStW, vol. 63, 1951, ps. 47 y ss.



¿Los vehículos automatizados deberán estar programados para proteger al ocupante en detrimento de los terceros? O por el contrario, ¿el ocupante deberá ser sacrificado ante una situación de conflicto? ¿Quién comprará un vehículo automatizado si el algoritmo está programado para sacrificar al ocupante?

Con total seguridad, se desalentaría la compra de los vehículos automatizados en este último supuesto.

Los algoritmos ¿deberán ser programados para matar a unas pocas personas, en orden a salvar una mayor cantidad de personas?

Roxin expresa: “un pensamiento jurídico para que el que los valores jurídicos no sean menos valores utilitarios, sino que sea consciente de la fundamentación del Derecho con las convicciones morales básicas, de nuestro círculo cultural, no puede conformarse con un modo semejante ...”<sup>13</sup>

### **III.- Estado de Necesidad Exculpante**

Ivo Coco Vila refiere resolver los dilemas presentados a partir de los principios de la teoría de la justificación penal.<sup>14</sup>

Y por ende, no es necesario recurrir a la exculpación penal.

Se debe recordar que el programador de los algoritmos de los vehículos automatizados está alejado completamente de una situación que aún no ocurrió ni es posible saber si ocurrirá. Y que la programación de tales algoritmos se desarrolla de manera abstracta.

Es así que Greco considera que la solución para estos casos dilemáticos no es la exculpación. Y expresa: “el estado de necesidad exculpante (incluyendo el supralegal) está concebido para una situación aguda, crítica, que no se corresponde con la del programador que se encuentra en una cómoda distancia de la situación del accidente.”<sup>15</sup>

Además, si se descarta por esta solución expresa: “la solución a través de la exculpación constituiría una capitulación dogmática: sería tanto como reconocer que la distribución de vehículos autónomos es antijurídica, lo que, además, pondría

---

<sup>13</sup>Edgardo Alberto Donna, Derecho Penal, Parte General Tomo III, pag 293.

<sup>14</sup> Coches autopilotados en situaciones de necesidad. “Una aproximación desde ...” Ivo Coco Vila

<sup>15</sup> Vehículos de Motor Autónomos y Situaciones de Colisión, Luis Greco, pag. 488.

a la teoría de la legítima defensa y a la de la participación ante notables dificultades”.

#### **IV.- Estado de Necesidad Justificante**

Por lo expresado anteriormente, es que otros autores, consideran que la solución adecuada se encuentra en el plano del injusto.

Vida contra vida: ¿qué ocurre en ese caso, qué parámetros de actuación deberán adoptar los programadores o fabricantes de agentes IA para actuar ante estas situaciones dilemáticas?

Se debe tener presente que en materia de algoritmos y su programación, no es posible conocer previamente la identidad de la víctima, su edad, etc. ya que el programador del algoritmo emplea un criterio general, en abstracto para una situación que aún no ocurrió.

Ivó Coco Vila menciona cinco dilemas para un coche con IA:

A título de ejemplo mencionaré uno de los ejemplos que brinda el autor: “1.- Como consecuencia de un imprevisible fallo en el sistema de frenado, un vehículo autopilotado solo puede salvar la vida de su único ocupante invadiendo la acera, donde camina un peatón que, con toda seguridad, morirá como consecuencia del atropello. “

En el caso dilemático N° 1, ¿el ocupante del vehículo autónomo podría ampararse en la causa de justificación de estado de necesidad, desplazando el mal hacia el peatón?:

Sin embargo, el hecho de programar la acción del algoritmo teniendo en cuenta esta regla no es adecuado. El tercero (el peatón) que viene caminando por la vereda y que es totalmente ajeno a la situación del tránsito, no tiene porqué soportar una injerencia en sus intereses. Aquí el peatón es afectado en su esfera de libertad, y ello es contrario a Derecho.

Además, en orden a la ponderación de intereses, se debe tener presente, que estamos ante intereses de la misma jerarquía: vida del ocupante vs. la vida del peatón.

No hay en este caso, una preponderancia esencial de los intereses.

Y si no hay interés preponderante, el ocupante del vehículo está llamado a soportar la desgracia.

Es que el estado de necesidad agresivo reconoce un margen de actuación limitado.

Por otra parte, ¿qué ocurre cuando están en juego la vida de diversos grupos de personas, y aquí es posible hacer referencia a Hilgendorf quien plantea el siguiente caso dilemático: “En el segundo grupo de casos todas las personas intervinientes se hallan en una situación de peligro igualmente alto (simétrica).”

Hilgendorf plantea “que si aun en estos casos uno quiere aferrarse a la valoración de que la muerte de inocentes, incluso en un caso de necesidad, siempre es antijurídica, pero a la vez acatar el mandato de minimizar los daños, entonces este modelo ofrece una gradación en el ilícito. Matar a un inocente sigue siendo ilícito, pero, más allá de eso, es preferible ética y jurídicamente, mantener el número de muertos inocentes tan bajo como sea posible.”<sup>16</sup>

Desde otra perspectiva, es posible afirmar que el juicio de ponderación no es contrario a un ordenamiento jurídico liberal, sino que, por el contrario, en estos casos es adecuado a Derecho realizar tal juicio, en base a diversos criterios.

Conforme a ello, en casos de comunidad de peligro, donde todas las personas se encuentran en una situación de peligro común, y por lo tanto, si algunas personas van a morir de todos modos. Siempre debería regir el criterio de salvar a la mayor cantidad de vidas posibles.

Se puede afirmar que, en el marco de estas situaciones, no se vulnera el principio de prohibición de valoración cualitativa. Sino por el contrario, en tal disyuntiva se respetan las dignidades individuales.

No puede ser considerado contrario a Derecho una conducta que tienda a salvar la mayor cantidad de vidas posibles.

## **V.- Riesgo permitido**

Hilgendorf considera que en materia de conducción automatizada es posible recurrir a la teoría del riesgo permitido.

---

<sup>16</sup> Inteligencia artificial al volante Una mirada sobre la atribución de Responsabilidad Penal por los resultados lesivos generados por los vehículos autónomos, Nicolás Mario Grandi, en <https://riu.austral.edu.ar/handle/123456789/1327>

“En el contexto de producción y utilización de tecnología moderna, se produce inevitablemente la creación de riesgos y la causación de daños. Esto es admisible desde el punto de vista del riesgo permitido, cuando en conjunto los efectos positivos de la tecnología prevalecen sobre los negativos”.<sup>17</sup>

La fabricación y venta de los vehículos automatizados es actualmente una actividad socialmente permitida. Son muchos los países que han regulado esta actividad.

Por lo expuesto, es posible afirmar que los riesgos que se deriven también son permitidos. ¿Qué ocurre cuando el necesitado incumple con el deber de autoprotección?

Lo último ¿podría implicar que una persona, que infringe el deber de auto protección, no merecería ser salvada. O, por el contrario, ¿a pesar de ello, puede ser salvada?

## **VI.- Ética en la fabricación y uso de VA – Primer Código Ético de Alemania**

Alemania aprobó el primer Código Ético para la fabricación y uso de vehículos autónomos. Fueron 14 expertos quienes dirigidos por el ex Juez del Tribunal Constitucional Alemán Udo Di Fabio tiene como finalidad regular las responsabilidades en caso de accidentes.

Como principio general, se previó que la protección de los individuos tiene prioridad sobre todas las demás consideraciones utilitarias.

El código prevé 5 niveles de automatización de los vehículos desde el nivel 0 hasta el nivel 5, a saber:

- a. Nivel 0: sin automatización en la conducción: es decir, el ocupante realiza la totalidad de las acciones y no tiene asistencia alguna. El ocupante tiene el dominio completo del auto.
- b. Nivel 1: asistencia en la conducción: el ocupante tiene un grado de asistencia en la conducción.
- c. Nivel 2: automatización parcial: aquí el vehículo cuenta con control de movimiento tanto longitudinal como lateral. No tiene detección de

---

<sup>17</sup> Conferencia de Hilgendorf, en <http://www.derecho.uba.ar/derechoaldia/notas/conferencias-de-eric-hilgendorf/+6548>.

- objetos ni respuesta ante objetos. Es necesario la presencia del ocupante.
- d. Nivel 3: automatización condicionada: Se requiere de la presencia del ocupante, y él debe estar atento para intervenir. El auto puede decidir cuándo realizar un cambio de carril o frenar para evitar un coche con otro vehículo.
  - e. Nivel 4: automatización elevada: No se requiere de la intervención del ocupante en ninguna situación. Es el propio coche el que controlará el tráfico, el entorno, determinará los caminos o rutas a seguir, y puede responder ante situaciones imprevistas.
  - f. Nivel 5: automatización completa: El vehículo tendrá la capacidad, bajo demanda, de realizar a través de la interfaz por el que se introducirán nuestras órdenes, de ir a cualquier lugar sin necesidad de volante, pedales o mandos. <sup>18</sup>

Se debe tener presente que, a la hora de programar los agentes con IA, las decisiones se toman a futuro, es decir, aún no han ocurrido.

El Código ético alemán, manifiesta que la protección de la vida humana goza de protección incondicional. Y se prefieren los daños a la propiedad por sobre las lesiones personales.

Asimismo, se manifiesta que no se admite la compensación de vidas humanas. “El sacrificio de personas inocentes a favor de otras víctimas potenciales es inadmisibles” <sup>19</sup>

Continúa y se plantea que las vidas humanas no deben compensarse incluso en una emergencia.

Y no se deben imponer obligaciones de solidaridad a las personas que las requieran y, por lo tanto, sacrificarse por los demás, incluso si esta es la única forma de salvar a otras personas.

Y en el caso de que muchas personas ya están amenazadas de riesgo inminente, el criterio empleado en el Código de Ética alemán es que lo decisivo es salvar la mayor cantidad de personas como sea posible.

---

<sup>18</sup> ETHICS COMMISSION AUTOMATED AND CONNECTED DRIVING, en [https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf?__blob=publicationFile)

<sup>19</sup>Idem 18.

Por último, se prevé, además, que el ocupante o usuario de un vehículo de motor, no asuma obligaciones de solidaridad con los demás en situaciones de emergencia, incluyendo el sacrificio de su propia vida. Por ello, la autoprotección de la persona no está subordinada a la protección de personas inocentes.

Ahora bien, se mantiene el principio según el cual, las personas involucradas en una situación de riesgo no pueden sacrificar a las que no están involucradas en la misma. Se hace referencia a terceros ajenos a la situación.

## VII.- Colisión de Deberes

Greco considera que “lo más razonable parece no poner en cuestión los fundamentos esenciales de una concepción del Derecho que toma en serio al ser humano, y buscar caminos alternativos”.<sup>20</sup>

Este autor propone la colisión de deberes, figura que se complementa con el riesgo permitido: “La exclusión del injusto se hace con base en una combinación de riesgo permitido y colisión de deberes justificante. La primera figura ofrece el punto de conexión dogmático, la segunda, los criterios materiales.

Teniendo en cuenta la figura de la colisión de deberes como posible solución: ¿Cómo se llevaría a cabo esta elección?

Ivó Coco Vila plantea cómo se determina la decisión a adoptar por el vehículo autónomo ante estas situaciones de conflicto. Qué criterios se deberán tener en cuenta al momento de elegir quien debe soportar la desgracia en una situación donde hay dos intereses que corren peligro de perderse. Y aún es posible salvar a uno de ellos, pero a costa del otro.

Y brinda este caso dilemático: “Un coche autopilotado se ve inmerso en la siguiente situación dilemática: o bien frena para evitar atropellar a un peatón negligente que repentinamente cruza la calzada, asumiendo con ello que el motorista que le sigue sin respetar la distancia de seguridad morirá al chocar contra la luna trasera del automóvil; o bien no frena y atropella al negligente peatón para salvar de ese modo la vida del motorista.”<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Vehículos de Motor Autónomos y Situaciones de Colisión, Luis Greco, pág. 490.

<sup>21</sup> “Coches autopilotados en situaciones de necesidad. Una aproximación desde”, Ivó Coco Vila, pág. 265.

En este sentido, puede ser el programador o el usuario del coche el que decida cómo se va a resolver el conflicto. Ya que hay dos deberes en conflicto.

En este caso, no se está jugando a ser Dios, sino que se reconoce al obligado la facultad de actuar y resolver el conflicto como lo considere oportuno.

Ahora la cuestión que plantea el autor se relaciona con la manera en qué esta decisión se adoptará en el caso concreto.

Es decir, o bien se puede programar al vehículo autónomo para que tome la decisión: “o bien se programa el automóvil para que proceda a decidir a través de sistemas de arbitrio objetivo (sorteo)”.<sup>22</sup>

El autor se posiciona a favor del azar en estos casos de conflicto. Y ello por dos razones que fundamenta en, por un lado, en el principio de igualdad.

Es decir, a través de este método, todas las personas involucradas en la situación de conflicto estarán en un pie de igualdad, no habrá preferencias. Dependerán del azar.

Además, se evitarán los sesgos de diverso tipo: racial, género, edad, antecedentes penales, etc.

La opción del autor comprende la naturaleza del tema tratado: el software puede tomar decisiones ante tales situaciones, cuando al ser humano no tendrá el tiempo necesario para hacerlo.

“El hecho de que sea el coche el que toma por sorteo la decisión y automáticamente la ejecuta elimina cualquier riesgo de manipulación, tanto del propio sorteo como de la ejecución de su solución, de modo que la víctima se presenta como el resultado de una fuerza objetiva tras haber gozado de una opción de salvación en un sorteo en el que todas las pretensiones son consideradas por igual.”<sup>23</sup>

## **VIII.- Sacrificar o no sacrificar al Ocupante del vehículo autónomo**

No hay acuerdo en la doctrina en orden a la situación del ocupante del vehículo autónomo.

---

<sup>22</sup> Idem 21.

<sup>23</sup> Idem. 21.

La pregunta en este caso sería: ¿se debe proteger en todos los casos la vida del ocupante del vehículo autónomo y no la de los terceros?

¿Puede el ocupante del vehículo autónomo ser considerado como víctima?  
¿El ocupante de VA tiene la obligación de auto sacrificarse para salvar la vida de un peatón en todos los casos?

Se debe partir de la noción básica de que el uso de los vehículos autónomos redundará en beneficio de toda la comunidad.

La tecnología empleada en los vehículos autónomos podrá contribuir a la reducción de los accidentes automovilísticos.

Y esa noción es el fundamento de que la sociedad permita dicha actividad.

En definitiva, entra en juego el riesgo permitido mencionado anteriormente.

Ahora bien: el hecho de dar preferencia al ocupante del vehículo autónomo por sobre los peatones es contraria a Derecho.

Vida del ocupante del vehículo autónomo por un lado y vida de los peatones por el otro, son idénticos bienes jurídicos. Los intereses en juego son equivalentes.

En un Ordenamiento jurídico liberal, no es posible realizar ponderaciones cualitativas (una vida no vale más que otra) o bien, cuantitativas, es decir, muchas vidas no valen más que pocas), para de esa manera, construir un interés preponderante justificador.

Dice Greco “Englander ha sostenido la opinión de que aquella persona que decide a hacer uso de un vehículo autónomo debe asumir responsabilidad por el riesgo antes que un peatón, por lo que sería más exigible imponerle el sacrificio”.

Ahora bien, el hecho de concluir en que, en situaciones de conflicto, se sacrificará al ocupante del vehículo autónomo en situaciones de necesidad podría acarrear la consecuencia que los consumidores no compren esta clase de vehículos.

Toda la sociedad en su conjunto se beneficia de los avances tecnológicos en este sector. Inclusive, los peatones también se beneficiarán de dichos avances, al reducirse los accidentes.



Por lo expuesto, si el ocupante del vehículo autónomo sólo puede salvar su vida, a costa de la vida del peatón (que nada tiene que ver con la situación), su conducta no estaría justificada.

Sino que, por el contrario, el ocupante del vehículo será llamado a soportar la desgracia.

Ivó Coco Vila por su parte, plantea una situación dilemática y se pregunta quién es el llamado por defecto a soportar el mal.<sup>24</sup>

El caso del autor es el siguiente: “El ocupante de un vehículo autopilotado solo puede salvar su vida si el coche se dirige hacia un carril de frenado de emergencia. Desgraciadamente, el software del vehículo reconoce al instante que en dicho carril se encuentran jugando con la arena dos niños que, en caso de ser atropellados, morirán con total seguridad.”

“Ahora bien, ¿por qué razón es el ocupante del vehículo considerado en este caso dominus? ... Cuando el peligro para la vida no dimana de la esfera de ninguno de los dos implicados en la situación de necesidad, a falta de un criterio de decisión adicional, sería la dirección fáctica del peligro en el momento de su génesis (“destino”) lo decisivo para el establecimiento de una primacía normativa entre las pretensiones jurídicas enfrentadas”.

Es decir, a contrario de lo que asuma la doctrina mayoritaria, en orden a determinar la posición de “dominus” a través de un juicio de imputación del peligro basado en un análisis de causalidad hipotética.<sup>25</sup>

Sin embargo, este autor expresa que no siempre el Derecho debe aceptar en todos los casos como la mejor solución la distribución natural, al momento de la asignación de la desgracia.

El dominus se puede determinar concluye el autor, “en atención a la libertad de actuación jurídicamente reconocida a todos los agentes involucrados en la situación de peligro con capacidad de alterar la concreción final de la desgracia.”<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Idem 21, pág. 260.

<sup>25</sup> Idem 21.

<sup>26</sup> Idem 21.

La clave está en determinar el margen de actuación de todos los involucrados en la situación de conflicto y que, por tanto, puedan interferir en el curso de realización del peligro.

En el caso hipotético planteado, el vehículo automatizado está programado para dirigirse hacia carril de frenado de emergencia.

Por lo tanto, teniendo presente lo precedente, que el vehículo automatizado se dirija hacia ese carril, es un curso previsible.

## **IX.- Conclusión**

“No existe una inteligencia artificial real, es pura especulación, pero su imposición discursiva es importante: permite la dominación con la tecnología y cumple un rol deshumanizador”

¿Es posible considerar correcta esta afirmación del Filósofo Markus Gabriel?

No es casual que los autores estén hablando de la Ética del Algoritmo o de un Derecho Robótico. Tampoco que muchos países hayan comenzado a regular y prever criterios éticos a seguir a la hora de programar los algoritmos.

Lo cierto es que es posible encontrar una solución a las situaciones de conflicto, mediante las causas de justificación.

Entiendo que dejar librado las decisiones a las empresas del sector tecnológico o a los programadores trae consecuencias contrarias a Derecho. Teniendo presente que tales empresas se guían por un interés preponderantemente económico.

Al lado, los consumidores de los vehículos automatizados desearán que sus intereses (su vida y la de su familia) estén protegidos.

En contraposición, preferir al ocupante del vehículo automatizado por sobre los peatones en todos los casos, no es la solución correcta.

La sociedad en su conjunto obtiene beneficios de la tecnología aplicada a esta actividad.

Tampoco resulta convincente realizar sesgos tomando como referencia la edad de la potencial víctima, el género, etc.

El Derecho Penal Liberal se vale de la concepción de la persona como autónoma y libre. Como titular de derechos y de obligaciones.

Por lo expuesto, considero que no corresponde que los algoritmos sean programados para proteger en forma exclusiva el interés del ocupante del vehículo autónomo.

Por otro lado: ¿Cómo se calculan las utilidades? ¿Un peatón de 70 años es preferible por sobre un peatón de 20 años, que es delincuente?

¿Es adecuado que los algoritmos sean programados conforme a la maximización de las utilidades?

¿Es adecuado a Derecho que los algoritmos sean programados para salvar a la mayor cantidad de vidas posibles?

¿Es posible realizar un juicio de ponderación exclusivamente teniendo en cuenta este último criterio?

¿Un grupo de peatones es preferible por sobre un peatón de 70 años?

Entiendo, asimismo, que conforme la colisión de deberes, el obligado tiene la facultad de elegir conforme a su criterio a quien salvar. No es antijurídica su conducta, ya que el ordenamiento le concede esa facultad, ya que no puede razonablemente actuar de otra manera. Nadie puede ser obligado a hacer lo imposible.

Por último, entiendo que la solución no es renunciar a la técnica automatizada. Teniendo presente que esta tecnología podría beneficiar al conjunto de la sociedad, ya que permitiría reducir la tasa de accidentes.

## **X.- Bibliografía**

- Coca Vila, Ivó: Coches Autopilotados En Situaciones De Necesidad. Una Aproximación Desde La Teoría De La Justificación Penal.
- Copyright a las creaciones de la Inteligencia artificial. Un caso para la reflexión.
- Conferencia de Hilgendorf, en <http://www.derecho.uba.ar/derechoaldia/notas/conferencias-de-eric-hilgendorf/+6548>.

- Diaz, Leandro A.: La tabla de Carnéades como trolley problem y la restricción de bienes en el estado de necesidad exculpante.
- Donna, Edgardo Alberto: Derecho Penal, Parte General Tomo III.
- Ethics Commission Automated And Connected Driving, en [https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf? blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf?blob=publicationFile)
- Grandi, Nicolás Mario: Inteligencia artificial al volante Una mirada sobre la atribución de Responsabilidad Penal por los resultados lesivos generados por los vehículos autónomos.
- Greco, Luis: Vehículos de Motor Autónomos y Situaciones de Colisión.
- Miró Llinares, Fernando: Inteligencia Artificial Y Justicia Penal: Más Allá De Los Resultados Lesivos Causados Por Robots.
- Sánchez Ortiz, Pablo. Compilación Casos Que Hicieron Doctrina En Derecho Penal.
- Palmerini, E., Bertolini, A., Battaglia, F., Koops, B. J., Carnevale, A., Y Salvini, P.: RoboLaw: Towards a European framework for robotics regulation.
- Welzel, Hans, “Zum Notstandsproblem”.