

Retos Jurídicos de la robótica: del Derecho Civil al Derecho Laboral

Javier Ercilla García



VEHÍCULOS AUTÓNOMOS

18 de Marzo de 2018
Tempe, Arizona (EEUU)
Servicio de Uber, vehículo de Volvo



1

DERECHO CIVIL

Robots inteligentes autónomos

“ ...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...

Recomendación 59.f)



Resolución (2015/2103(INL)) del Parlamento Europeo

- Capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o intercambio de datos
- Capacidad de aprender a través de la experiencia
- Forma de soporte físico
- Capacidad de adaptar su comportamiento al entorno

PERSONALIDAD JURÍDICA

¿Cual es la Naturaleza de la personalidad
Jurídica?





Friedrich Karl Von Savigny - “Sistema de Derecho Romano Actual”

Persona Física

El núcleo de la personalidad jurídica sería la voluntad, siendo así que la voluntad individual es el fundamento propio para reconocer únicamente a los seres humanos la condición de personas.

Persona ficta et repraesentata

Por la teoría de la ficción, el legislador otorga personalidad jurídica a entes que carecían de voluntad, a ficciones, surgidas de la nada y que sólo existen para fines jurídicos: sociedades, instituciones, etc...



Francisco Ferrara - “Teoría de las personas jurídicas”

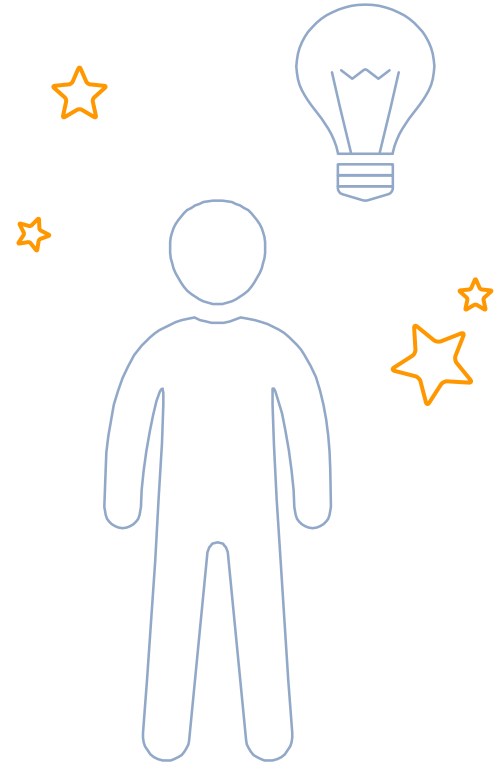
Persona Física

La voluntad individual es el fundamento de la persona física.

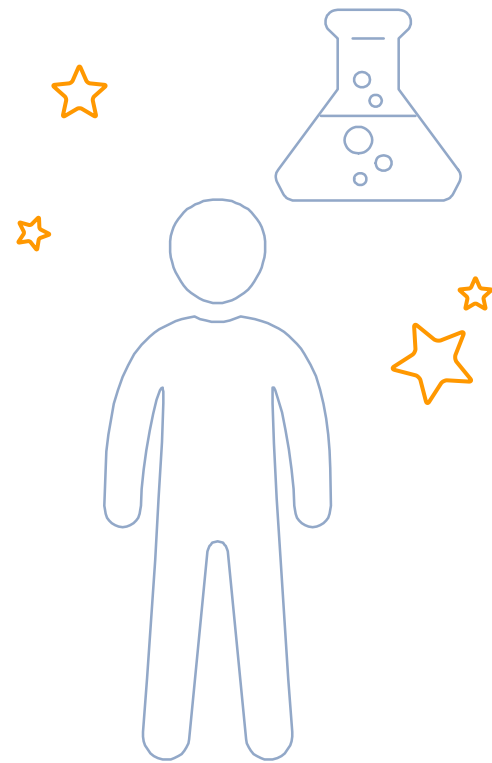
Persona Moral

Tienen una voluntad propia, resultado de las múltiples voluntades de las personas físicas, que influyen unas sobre otras, reciben estímulos de todos y fructifican en un resultado psíquico sinérgico de la suma de voluntades independientes.

¿Tienen voluntad los robots inteligentes?



¿Recorre el Parlamento Europeo a una Ficción Jurídica?





¿Tienen voluntad los robots inteligentes?

Parlamento Europeo: *“aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente”*



¿Tienen voluntad los robots inteligentes? - Autonomía

Immanuel Kant: El principio de la autonomía es, pues, no elegir de otro modo sino de éste: que las máximas de la elección, en el querer mismo, sean al mismo tiempo incluidas como ley universal”



¿Tienen voluntad los robots inteligentes? - Autonomía

La capacidad de ser responsable del propio comportamiento y de conducir la existencia de acuerdo con dictados propios



¿Tienen voluntad los robots inteligentes? - Voluntad

RAE: La facultad de decidir y ordenar la propia conducta, la elección de algo sin precepto o impulso externo que a ello obligue y por último la elección hecha por el propio dictamen o gusto, sin atención a otro respeto o reparo



¿Tienen voluntad los robots inteligentes?

Tomas de Aquino

*“actus voluntatis est
actus hominis”*

El acto de la voluntad
es el acto del hombre.

Agustín de Hipona

*“homines sunt
voluntates”*

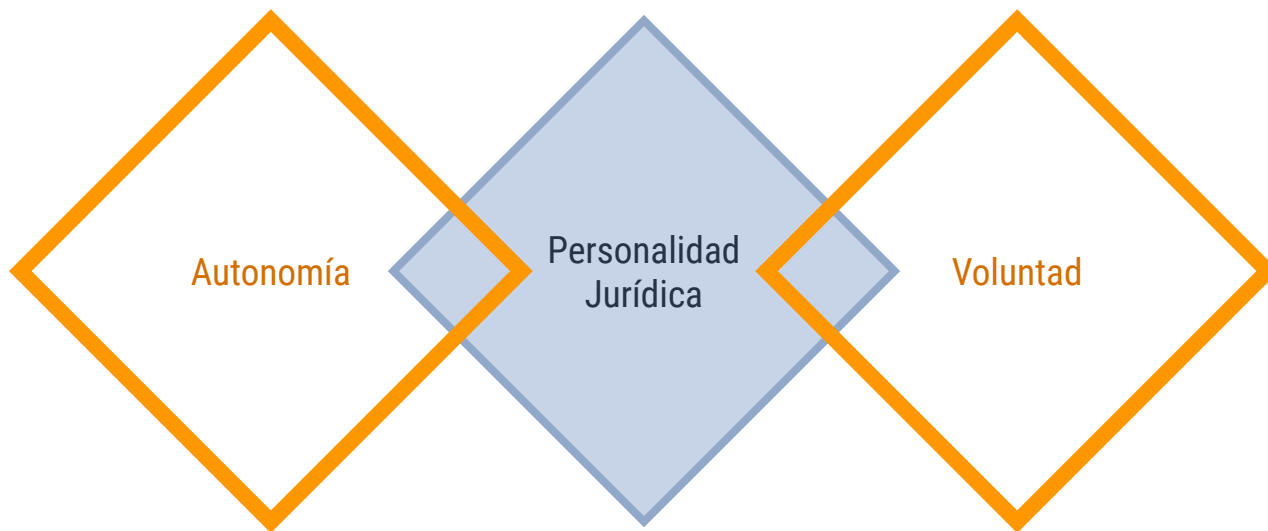
Los hombres son (sus)
voluntades.

Savigny

La voluntad individual
es el fundamento
propio para reconocer
únicamente a los seres
humanos la condición
de personas.



PERSONALIDAD JURÍDICA DEL ROBOT INTELIGENTE





PERSONA ELECTRÓNICA

RESPONSABILIDAD CIVIL

¿Quién responderá por los daños causados a terceros?



“ ...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...”

Recomendación 59.f)



Intervinientes en el Proceso de creación de un Robot Inteligente

- Ingenieros de Software (Inteligencia Artificial).
- Educadores de Aprendizaje Máquina (Machine Learning).
- Fabricantes de sensores.
- Ensambladores.
- Entidades y laboratorios de control de calidad
- Suministrador de productos
- Propietario/Usuarios



A person with short dark hair, seen from the back, is looking at a wall covered in various design sketches, photos, and diagrams. The sketches include flowcharts, wireframes, and conceptual drawings. The person is wearing a light-colored sweater with dark horizontal stripes. The overall scene suggests a creative or design workspace.

¿Que otro proceso encuentra una diversidad de agente intervinientes?

LA EDIFICACIÓN

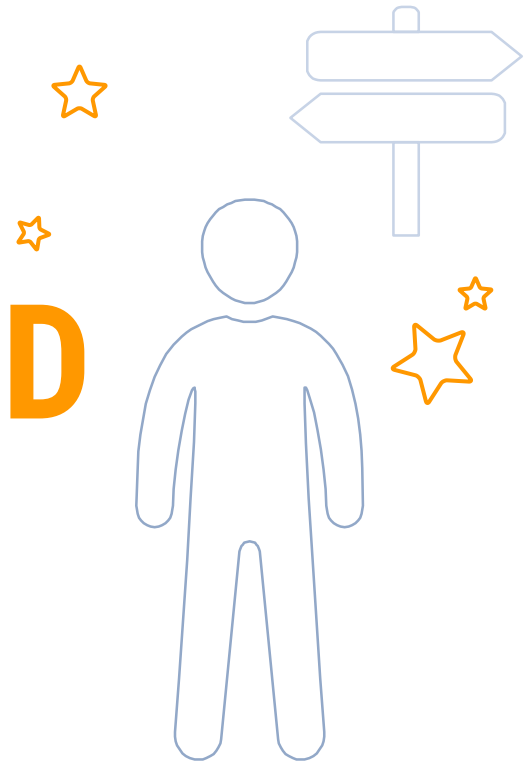


Intervinientes en el Proceso de edificación

- Promotor.
- Proyectista.
- Constructor.
- Director de obra.
- Director de ejecución de obra.
- Entidades y laboratorios de control de calidad.
- Suministrador de productos.
- Propietario/Usuario



SISTEMA DE RESPONSABILIDAD OBJETIVA EN CASCADA



Culpa in curando

Dominus/Usuario

Culpa in faciendo

Fabricante/Ensamblador

Culpa in educando

Formador



Culpa in codificando

Programador

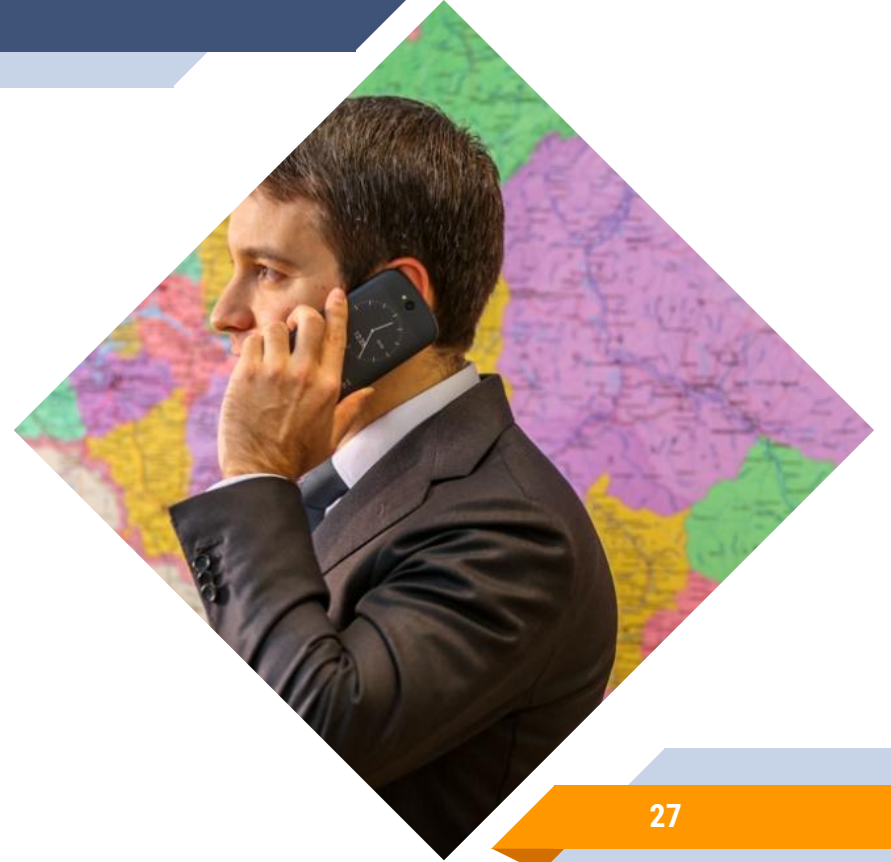
Culpa in singularitatem

Robot Inteligente



Culpa in curando

- El mantenimiento y cuidado (curae) de los sensores del robot habrán de ser responsabilidad de quien sea su dueño (dominus).
- Si como consecuencia de la falta de mantenimiento de los sensores, la representación que el robot hace de la realidad resultara errónea, y ello fuera causa directa del daño a una persona, la responsabilidad primaria sería del dueño.





Culpa in curando

- En este sentido, las sugerencias para la mejora de la legislación sobre promoción de vehículos autónomos para Corea del Sur señalan que el usuario u operador, como “buen gerente”, habría de cumplir con el debido mantenimiento del vehículo autónomo que evite un mal funcionamiento del mismo, ora mecánico, ora electrónico, ora cognitivo.





Culpa in faciendo

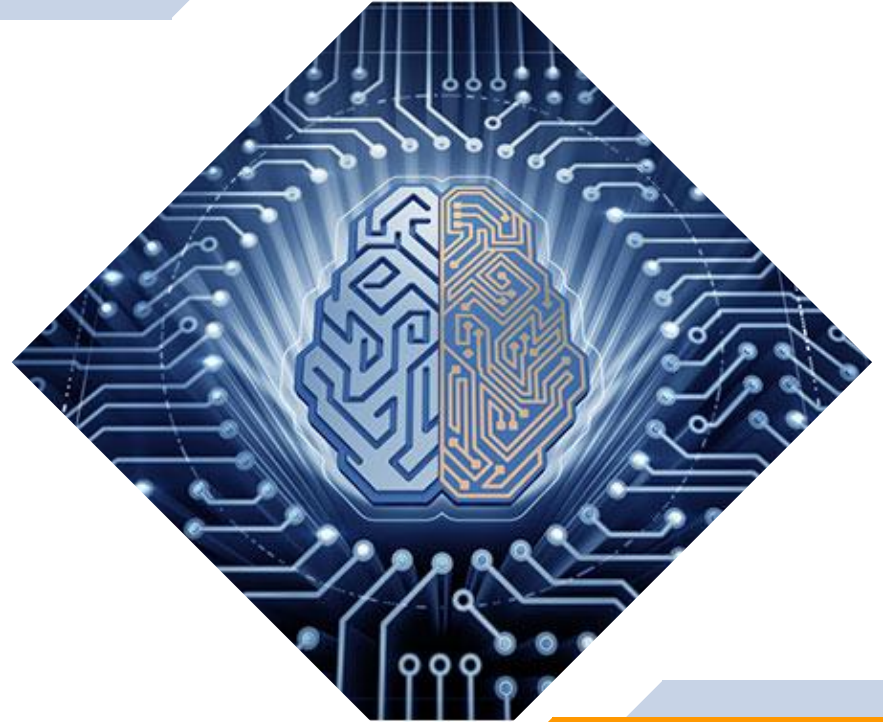
- Culpa del fabricante por todos los defectos de que podría adolecer el robot como consecuencia de su construcción y ensamblaje.
- Si como consecuencia de una defectuosa producción, fallos físicos en sistemas o dispositivos integrados, se causa un daño a un tercero, la responsabilidad primaria sería del fabricante.





Culpa in educando

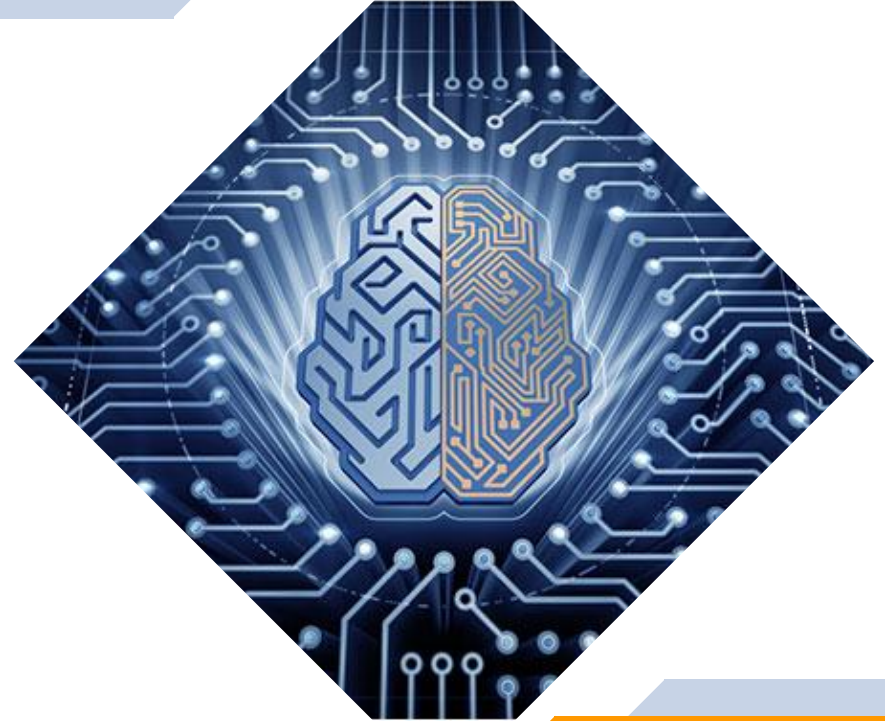
- El Parlamento Europeo, al señalar en su recomendación 56 que *“cuanto mayor sea la capacidad de aprendizaje o la autonomía y cuanto más larga haya sido la «formación» del robot, mayor debiera ser la responsabilidad de su formador”*.





Culpa in educando

- Si un robot, en perfecto estado de mantenimiento de sus sensores, como consecuencia de un defecto formativo, que no de programación, identifica de forma errónea una determinada figura de la realidad material, desembocando dicha identificación equivocada, en daño a una persona, habrán de responder los formadores.





Culpa in codificando

- Esta responsabilidad devendría de la posible existencia de “bugs” o errores de código en la programación algorítmica de la Inteligencia Artificial.





Culpa in codificando

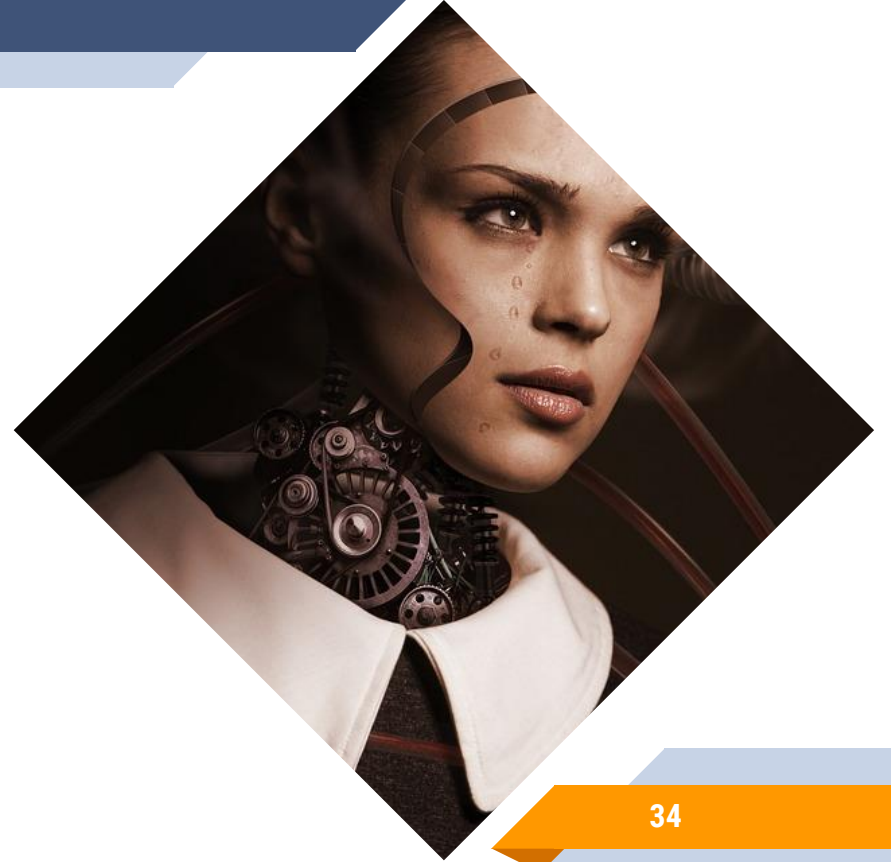
- Si como consecuencia de un “bug” la actuación del robot determinara un daño a una persona, una vez auditado el código en busca de dicho error de programación, respondería el programador del daño causado.





Culpa in singularitatem

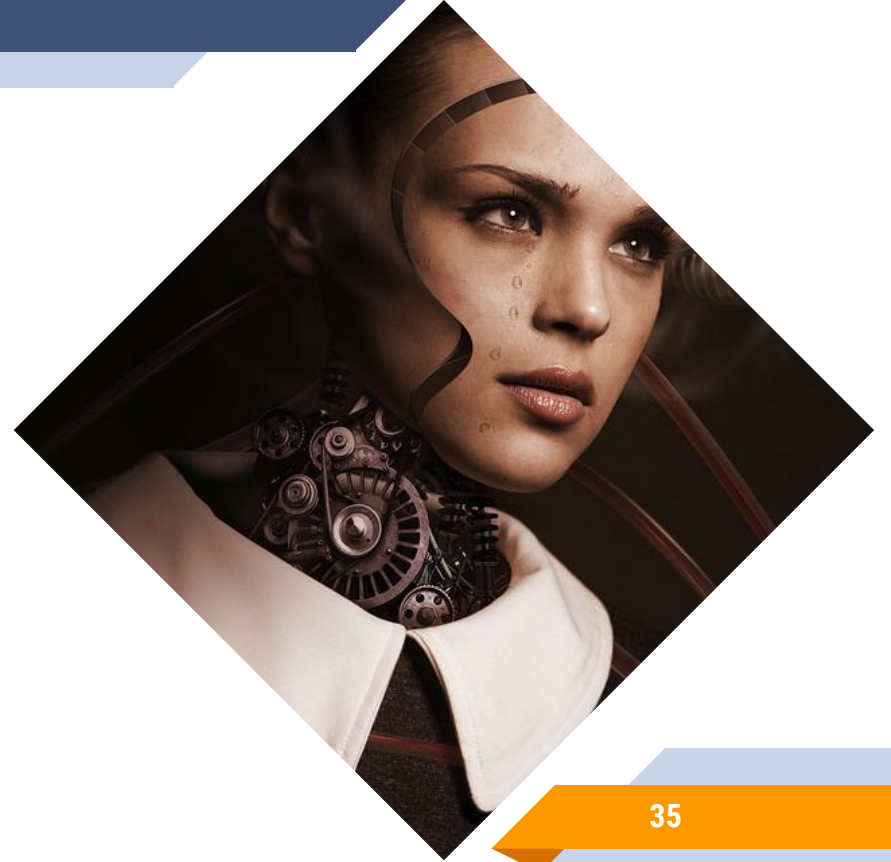
- El Parlamento Europeo señala que *“Los diseñadores deberán analizar la previsibilidad de un sistema humano-robot teniendo en cuenta la incertidumbre en la interpretación y en la acción, así como los posibles fallos de los robots o del hombre.”*





Culpa in singularitatem

- Cuando el código es correcto, la formación no ha sido equívoca y los sensores están en perfecto estado, y sin embargo, el robot ha operado de una manera contraria a la lógica humana.
- Estaríamos ante un supuesto de caso fortuito, esto es, aquel que escapa a toda previsibilidad.





Culpa in singularitatem

- Chatbot - Facebook
- Principios Éticos Europeos de la Robótica:
 - ▷ Principio de Beneficiencia
 - ▷ Principio de no Maleficiencia
 - ▷ Principio de Autonomía
 - ▷ Principio de Justicia
- Principios que han de existir en su Código Fuente.





Culpa in singularitatem

El robot dotado de inteligencia artificial ha decidido apartarse de los dictados morales y éticos que constituyen su naturaleza algorítmica, y por ende ha tomado la decisión lógica de actuar conforme a unas razones que en su fuero interno, considera más útiles o eficientes, apartándose de la lógica que lo ha creado, la humana, y dando con ello lugar a lo que se denomina singularidad.





SINGULARIDAD



Culpa in singularitatem

David Chalmers en su estudio “Singularity, Intelligence Explosion”, señaló que la singularidad tecnológica implicaba que un equipo de cómputo, red informática, o un robot podrían ser capaces de auto-mejorarse recursivamente, o en el diseño y construcción de computadoras o robots mejores que él mismo.



Culpa in singularitatem

Si el Robot decide auto-mejorar recursivamente sus postulados éticos y obrar conforme a los mismos, su actuar no sería acorde a los principios con los que hubiera sido programado, pudiendo ser el mismo incomprensible para el ser humano. Dando lugar a la Culpa in singularitatem

Responsabilidad Civil por daños causados a terceros

Restitutio in natura

inmersas en la implantación de la automatización de procesos por parte de robots

Indemnización por equivalencia

lo harán en los próximos dos años

2

DERECHO LABORAL

Robots inteligentes autónomos



147.260.000.000 \$

Previsión del Mercado Global de Robot para 2025



53% de las empresas

inmersas en la implantación de la automatización de procesos por parte de robots

19% de las empresas

lo harán en los próximos dos años



0.25x Speed



Si cada instrumento pudiese, en virtud de una orden recibida o, si se quiere, adivinada, trabajar por sí mismo

; si las lanzaderas tejiesen por sí mismas; si el arco tocase solo la cítara, los empresarios prescindirían de los operarios y los señores de los esclavos.



Si cada instrumento pudiese, en virtud de una orden recibida o, si se quiere, adivinada, trabajar por sí mismo, como las estatuas de Dédalo o los trípodas de Vulcano, «que se iban solos a las reuniones de los dioses»; si las lanzaderas tejiesen por sí mismas; si el arco tocase solo la cítara, los empresarios prescindirían de los operarios y los señores de los esclavos.



Aristóteles, Política (Capítulo II) - 384 A.C. a 322 A.C.

Si cada instrumento pudiese, en virtud de una orden recibida o, si se quiere, adivinada, trabajar por sí mismo, como las estatuas de Dédalo o los trípodas de Vulcano, «que se iban solos a las reuniones de los dioses»; si las lanzaderas tejiesen por sí mismas; si el arco tocase solo la cítara, los empresarios prescindirían de los operarios y los señores de los esclavos.



Narrativas enfrentadas

Pesimistas:“Los trabajadores se convertirán en siervos que trabajan en nombre de los jefes supremos de los robots en una nueva forma de feudalismo económico”(Freeman, 2015).

Optimistas:“Centrándose únicamente en lo perdido, se pierde un mecanismo económico central por el cual la automatización afecta a la demanda de mano de obra no cualificada, ello implica elevar el valor de las tareas que los trabajadores suministran de manera única” (Autor, 2014).



La producción económica es el resultado de la combinación de:

Capital físico

Comprende máquinas y estructuras, tanto públicas como privadas

Robots

Nuevo tipo de capital físico, que se agrega al stock de mano de obra disponible

Mano de obra

Trabajadores/fuerza humana



Modelos económicos

Capital
Físico

Capital
Robot

Mano de
Obra



Escenarios Económicos

- 1.- Los robots lo hacen todo**
- 2.- Los robots no pueden hacer todo**



1.- Los robots lo hacen todo

- **La producción por persona aumenta**
- **La desigualdad se empeora, dos razones:**
 - ▷ **↑** Robots **↑** Mano de obra **↓** Salarios
 - ▷ Al ser rentable invertir en robots, hay un alejamiento de la inversión en capital tradicional, como edificios y maquinaria convencional. Esto reduce aún más la demanda de quienes trabajan con ese capital tradicional.



1.- Los robots lo hacen todo

■ **A largo plazo:**

- ▶ Con la caída de los salarios y el aumento de las existencias de capital, la mano de obra (humana) se convierte en una parte cada vez más pequeña de la economía.
- ▶ Thomas Piketty señala que la participación en el capital es un elemento básico de la distribución de la riqueza. La introducción de robots aumentaría la participación de capital de manera indefinida, por lo que la distribución de la riqueza tendería a ser cada vez más desigual.



2.- Los robots no pueden hacer todo

- Los robots y el trabajo humano son sustitutos cercanos pero no perfectos, que las personas aportan una chispa de creatividad o un toque humano crítico.
- Distinguimos dos tipos de trabajadores:

Cualificados

aquellos que no son sustitutos cercanos de los robots; más bien, los robots pueden aumentar su productividad.

No Cualificados

aquellos que son sustitutos muy cercanos de los robots.



2.- Los robots no pueden hacer todo

- Los talentos especiales de los humanos se vuelven cada vez más valiosos y productivos a medida que se combinan con este capital tradicional y de robots que se acumula gradualmente.
- Eventualmente, este aumento en la productividad del trabajo supera el hecho de que los robots están reemplazando a los humanos, y los salarios (así como la producción) aumentan.



2.- Los robots no pueden hacer todo

- La desigualdad ahora aumenta por dos razones fundamentales:
 - ▷ El capital recibe una gran parte de la riqueza total.
 - ▷ La desigualdad salarial empeora dramáticamente. La productividad y los salarios reales pagados a la mano de obra cualificada aumentan constantemente, pero los trabajadores poco calificados libran una batalla solitaria contra los robots y pierden (neoludismo).



¿SOLUCIONES?



Soluciones Políticas

Educación

Introducir una política educativa orientada a la creatividad y habilidades que complementen, no sean reemplazables por máquinas inteligentes

Tributación

La creación de nuevas tasas impositivas a la automatización. Si la primera revolución industrial introdujo el IVA, la cuarta debería introducir la RoboTax o AIT.

Despidos

Redefinir el concepto de Despido Objetivo por causas Técnicas o Tecnológicas

Cotización

Deber de los Robots Inteligentes de cotizar por el trabajo realizado, así como de pagar impuestos por los Derechos Patrimoniales que ostenten.

Convenios Colectivos

Que mediante negociación colectiva se establezcan plazos y tasas máximas de reposición o sustitución. O trabajos no sustituibles.

Renta Básica Universal

Debe iniciarse un debate inclusivo sobre modelos de empleo y sostenibilidad de nuestros sistemas fiscales y sociales sobre la base de la existencia de ingresos suficientes.



Educación

- Educación que promueva el tipo de creatividad y habilidades que complementarán, no serán reemplazadas por máquinas inteligentes.
- Tal inversión en capital humano podría elevar los salarios promedio y disminuir la desigualdad. Pero aún así, la introducción de robots puede deprimir los salarios promedio durante mucho tiempo, y la participación de capital aumentará.
- No todos tiene la misma capacidad.



Despido - Convenios Colectivos

- Redefinir el concepto de Despido Objetivo por causas Técnicas o Tecnológicas
- Que mediante Negociación colectiva se establezcan plazos y tasas máximas de reposición o sustitución. O trabajos no sustituibles.



Tributación - Cotización

En el estudio *“Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation”*, se propone un sistema fiscal “neutral”, para los robots y los humanos, de tal manera que la automatización de la industria no suponga una reducción de los ingresos tributarios. Así pues, la configuración de un sistema fiscal que grava más las rentas del trabajo que las del capital, tiene por consecuencia involuntaria que la empresas opten por la automatización ahorrándose impuestos, al tiempo que el Estado pierde recaudación y recibe una mayor demanda de ayudas sociales.



Tributación - Cotización

Combinación de políticas fiscales como serían la denegación de deducciones fiscales corporativas para los trabajadores automatizados, semejante a la política adoptada por Corea Sur, y que se aplicara un impuesto corporativo por cuenta propia y se aumentara la tasa impositiva corporativa. Por último se opta también por la creación de un "impuesto de automatización" que refleje los esquemas de desempleo existentes, otorgue preferencias tributarias compensatorias para los trabajadores humanos.



Tributación - Cotización

- Ficción Jurídica (Imputación de rentas)
- Contratos inteligentes
- Obligaciones tributarias de hacer
- Robot sujeto contribuyente
- Propietario sujeto sustituto



Renta Básica Universal

En las Recomendaciones del Parlamento Europeo se rehuye cualquier referencia a una tasa impositiva a los robots o robot tax, siendo así que la recomendación 44, se redacta en el siguiente sentido:

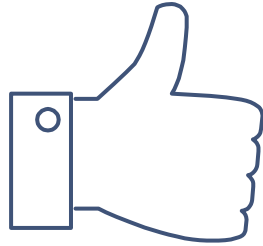
“[...] pide a la Comisión que analice los diferentes posibles escenarios y sus consecuencias para la viabilidad de los sistemas de seguridad social en los Estados miembros”



Renta Básica Universal

Sin embargo, la redacción inicial propuesta por la redactora, Mady Delvaux en fecha 27 de Enero de 2017, tenía el siguiente contenido:

“[...] debe iniciarse un debate inclusivo sobre los nuevos modelos de empleo y sobre la sostenibilidad de nuestros sistemas fiscales y sociales sobre la base de la existencia de ingresos suficientes, incluida la posible introducción de un ingreso básico general”



Muchas gracias

¿Alguna pregunta?

Pueden contactar conmigo en
jercilla@gmail.com