



ILUSTRE COLEGIO DE ABOGADOS DE MADRID, 24 de abril de 2018
Sección de Robótica, IA y realidad virtual aumentada

**EL IMPACTO DE LA ROBÓTICA, EN ESPECIAL LA ROBÓTICA INCLUSIVA,
EN EL TRABAJO: ASPECTOS JURÍDICO-LABORALES Y FISCALES**

M. Yolanda Sánchez-Urán Azaña

M. Amparo Grau Ruiz

Proyectos CertificaRSE e INBOTS CSA

1) **COMPRENSIÓN DEL FENÓMENO-** ASPECTOS PREVIOS

- 4ª Revolución industrial-Realidad compleja
- Distinción entre IA y Robótica
- Relación Ética-Derecho-Robótica

2) **REGULACIÓN-** ¿Cuándo, cómo y qué modalidad de regulación?-

- Diferentes enfoques: ¿hard law/soft law?
- Contexto, retos y problemas subyacentes profundos
- Principios: **Innovación tecnológica social y jurídicamente responsable**-Pilar Europeo de Derechos Sociales

3) ¿**REGULACIÓN JURÍDICA**?-¿Derecho de la Robótica? ¿Derecho de los Robots?

- Concepto técnico (específico y amplio) de Robot
- Concepto jurídico-Rasgos o caracteres

4) **IMPACTOS O PROBLEMAS** que requieren respuesta desde del Derecho: **AFECTACIÓN DEL MERCADO DE TRABAJO**

- Aspectos jurídico-laborales (individuales/colectivos)
- Aspectos fiscales y financieros

5) **SOLUCIÓN Jurídica**, laboral y fiscal- **La dimensión temporal**

- Soluciones a corto y medio plazo-Importancia de la colaboración/cooperación trabajadores-robots y el botsourcing
- Soluciones a largo plazo –IA y Robótica: ¿Los robots y la personalidad digital?

ÉTICA-DERECHO-ROBÓTICA

- 1) **Contexto:** 4ª Revolución Industrial: realidad compleja, heterogénea..más allá que una simple descripción del cambio impulsado por la tecnología
 - 2) **Proyecciones múltiples:**
 - 1) IA (conjunto de tecnologías dedicadas a replicar en máquinas procesos cognitivos parecidos a los humanos) – Robótica (no confundir con la IA)
 - 2) Preocupación por la dimensión social del fenómeno
 - EL SER HUMANO EN EL CENTRO-**
 - Ética-Derecho: influencias recíprocas
- Roboética** (VERUGGIO, G.)- Conjunto de criterios o teorías para dar respuesta a los problemas éticos derivados del diseño, desarrollo y uso de los robots
- Problemas comunes a todas las tecnologías emergentes
- Problemas o cuestiones singulares de la Robótica:
- Relaciones entre seres humanos-máquinas (usos y límites de la robótica)
 - Status moral de los robots: objeto, agente moral, sujeto

REGULACIÓN JURÍDICA DE LA ROBÓTICA

- Planteamiento: orientada hacia el tipo de problemas que plantean los robots- No hay un paradigma homogéneo (entre otros, **AFECTACIÓN DEL MERCADO DE TRABAJO**)
- MODO: hard o soft law?: transparencia y rendición de cuentas en lo tocante a costes y beneficios, económicos y sociales
 - Dos enfoques diferentes, el norteamericano y el europeo
 - Posición intermedia basada en la certeza respecto de los deberes y responsabilidades y en el equilibrio entre facilitar el desarrollo tecnológico robótico y proteger los valores que son deseados por los humanos:
- ☐ Avance hacia un enfoque unitario y proactivo
- ☐ Mantenimiento de la identidad humana y su dignidad, mejora del ser humano a través de la tecnología y respeto de los derechos humanos (derechos fundamentales)
- ☐ Respuesta al cuándo, cómo y qué modalidad de intervención necesaria exige:
- **Especificidad del contexto, diferentes características de los robots, IA**
- **Determinar con precisión los retos sustanciales**
- **Fijar con precisión los problemas subyacentes profundos**

CONJUNTO DE PRINCIPIOS GENERALES COMUNES EN EL ACERVO DE LA UE-PILAR EUROPEO DE DERECHOS SOCIALES :

PRINCIPIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA SOCIAL Y JURÍDICAMENTE RESPONSABLE

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL-ROBÓTICA INCLUSIVA (Interactiv Robotics)

-**DEFINICIÓN** (diferentes dimensiones, estricta o amplia -multifuncional)

- Definición de la IFR (definición técnica-industrial)
- Avance en las características distintivas (técnicas) de los robots:
 - .capacidad de recoger datos mediante sensores
 - .procesar datos en bruto
 - .planificar y cumplir acciones mediante conocimientos e informaciones

.**Debate:** hacia una visión cuasi-antropomorfista de Robot?- ¿Capacidad de comunicación y de aprendizaje como características del Robot?-

.**CLASIFICACIÓN**-Diferentes criterios:

- ☐ Atendiendo a la aplicación prevista o funcionalidad del robot (robot industrial/robot servicios)
- ☐ Atendiendo a la **interacción humanos-robots y al grado de autonomía** en función del nivel de intervención humana en la actividad del robot----Avance hacia el “robot inteligente”, Parlamento Europeo, basado en: autonomía; capacidad de aprendizaje; soporte físico; capacidad de adaptación de su comportamiento y acciones al entorno; inexistencia de vida en sentido biológico

-**CARACTERÍSTICAS DEL ROBOT** : autonomía (interconectividad)/ corporeidad /interactuación física y/o cognitiva con los seres humanos (¿capacidad de aprendizaje?-límite a lo que **no deben hacer los robots**)

IMPLICACIONES JURÍDICO-LABORALES/FISCALES DE LA ROBOTIZACIÓN

PUNTO DE PARTIDA- Confrontación de ideas y proyecciones

-**tecno-pesimistas** -riesgos para el empleo y la ocupación: efecto sustitución de trabajos (destrucción-BOTSOURCING)

-**tecno-optimistas** –oportunidades o impacto positivo neto sobre los trabajos y la calidad del empleo; sustitución de unas tareas concretas y no de otras (en especial las de propiedades humanas)// dudas sobre el incremento de la cantidad y calidad del empleo de los humanos y necesidad de abordar los problemas del período de transición en las condiciones de trabajo y empleo.

Ausencia de una foto fija para todos los sectores, todo tipo de trabajo, todo nivel de habilidades y capacidades, todos los mercados, todos los países...

Perspectiva temporal y pronósticos: a largo, medio y corto plazo

Brecha digital y su coste social (vulnerabilidad de ciertos colectivos)

“Red de seguridad” en el período de transición -¿Qué medidas?



“RED DE SEGURIDAD”-IGUALDAD DE OPORTUNIDADES-PROTECCIÓN PARA LOS CIUDADANOS VULNERABLES (Perspectiva de género, edad...)

Políticas públicas-afectación al ordenamiento financiero

Cuestión previa: ¿Debe utilizarse la fiscalidad y los beneficios fiscales como solución a estos problemas sociales? (posiciones encontradas sobre imposición y robótica por las fuerzas sindicales)

PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

.A largo plazo-Necesidad de entender si los robots son cosas, máquinas (herramientas y equipos) o tienen personalidad electrónica (¿personalidad electrónica o capacidad contributiva de los robots inteligentes?)

- 1) ¿Creación de un impuesto sobre robots, impuesto sobre el uso de robot? ¿Renta de capital o impuesto sobre la renta? O en relación con la destrucción de empleo y creación de otros o inversamente proporcional a la formación procurada por los empresarios
- 2) ¿Deben las empresas cotizar a la Seguridad Social por los beneficios obtenidos por la sustitución de trabajadores por máquinas?
- 3) ¿Deben las empresas tributar a Hacienda por los beneficios obtenidos?

- A corto plazo-** período de transición - trabajo del futuro compartido entre hombres y robots
- Solución: Incentivos fiscales para la consecución de fines extrafiscales- con análisis de coste-beneficio y costes sociales
- Inversión en investigación, desarrollo e innovación
- Promoción de la iniciativa empresarial
- Políticas de estímulo a la innovación y desarrollo de robots-promover una mejor distribución de los beneficios que puede generar su utilización y, en particular, valorarse en términos económicos la inversión (cesión de tiempo y experiencia) del propio trabajador en la introducción del robot en su entorno laboral
- 1) Las empresas deben ser animadas a invertir en la formación de los trabajadores y la reasignación en el empleo a través de incentivos fiscales y/o bonificaciones en las cotizaciones a la Seguridad Social
 - 2) Se ha de fomentar que los trabajadores puedan ser partícipes de algunos derecho sobre las ganancias que genere el empleo de robots

¿Adopción de un **ingreso o renta básica universal**?- Varios experimentos nacionales (Finlandia, Canadá...)—Dificultad: financiación de esa renta// su impacto redistributivo neto dependerá de la modalidad de financiación (¿presupuestos estatales o por cotizaciones sociales o por un impuesto-robot?

IMPLICACIONES JURÍDICO-LABORALES DE LA ROBOTIZACIÓN: MARCO REGULATORIO DE LAS RELACIONES LABORALES

1) Planteamiento: ecuación entre libertad empresarial y función y finalidad del Derecho del Trabajo: protección y garantía del trabajo humano

- 1) Implicación de los empresarios-representantes de los trabajadores
- 2) Mínima, necesaria, intervención legal imperativa (hard law)

2) PROYECCIONES

- 1) Sobre el concepto de trabajador y formas de empleo en el mercado de trabajo robotizado
- 2) Condiciones de trabajo y el impacto de la robótica. Reflexiones sobre algunos de los problemas. En especial en la relación individual de trabajo

Sobre el concepto de trabajador y formas de empleo en el mercado de trabajo robotizado

- 1) ¿PROYECCIÓN SOBRE EL CONCEPTO DE TRABAJADOR ASALARIADO?: No hay replanteamiento del concepto de trabajador asalariado
 - 2) ¿REPLANTEAMIENTO DEL CONCEPTO DE TRABAJADOR PERSONA DISCAPACITADA? ¿Podría alterarse el concepto de discapacidad en un futuro?
 - 3) Debido al efecto sustitución ¿ALTERACIÓN DE LAS FORMAS TRADICIONALES POR CUENTA PROPIA O POR CUENTA AJENA?
 - 4) Sobre los **robots-workers**-Debate sobre la personalidad electrónica o sobre los ECNP-No eliminación del rasgo de “humanidad” en la configuración jurídica del concepto de trabajador
 - 5) ¿Se les podrá otorgar un determinado status laboral?-De su consideración como mero instrumento de trabajo, a herramienta de trabajo completa tecnológicamente, ¿también sujeto de derechos y obligaciones laborales?—**AUSENCIA DE VOLUNTARIEDAD**
 - 6) Cambio del MODELO DE TRABAJO y polarización de los trabajadores (brecha digital y su efecto sobre colectivos específicos de trabajadores)-
 - 7) Reparto del trabajo y protección de los trabajadores más vulnerables –Desigualdad “digital” y principio de igualdad de oportunidades y no discriminación en el empleo---
- ¿**CUOTA HUMANA EN LAS EMPRESAS**?: Medida excepcional, extraordinaria, eventual y temporal

BONIFICACIONES A LA RECUALIFICACIÓN Y RECOLOCACIÓN DE TRABAJADORES

REQUISITOS TECNOLÓGICOS EN LA FASE DE SELECCIÓN: REQUISITO ESENCIAL PROFESIONAL

Condiciones de trabajo y el impacto de la robótica- DOS VERTIENTES O DIMENSIONES: 1) Trabajo colaborativo con robots/ 2) Efecto sustitución

EFFECTO SUSTITUCIÓN

Derecho a la no discriminación (principal red de seguridad jurídica de los trabajadores Robotización y comportamientos asépticamente ligados a un derecho empresarial a la innovación tecnológica –incidencia en determinados colectivos de trabajadores-**Causa de discriminación indirecta**

La causa técnica (derivada de la robotización) debe orientar medidas en relación con la remuneración o con la amortización de puestos de trabajo (o suspensiones o modificaciones).

botsourcing y sus implicaciones laborales-el robot como mejora técnica y los aspectos de flexibilidad interna y flexibilidad externa (necesidad de especificación en el plano normativo para concretar la razón técnica derivada de la robotización-incorporación masiva de robots-reemplazo de trabajadores y medidas ponderadas y equilibradas limitativas del impacto del despido: necesidad de medidas preventivas a largo plazo y reparadoras a corto plazo

A largo plazo---AJUSTES RAZONABLES (PARA LA READAPTACIÓN DEL PUESTO)-

Problema: “carga excesiva para el empresario” (contrarrestado con los incentivos fiscales o subvenciones o bonificaciones)---Aspecto controvertido “AYUDAS AUXILIARES” (exoesqueletos)

COLABORACIÓN, COOPERACIÓN, INTERACTUACIÓN HUMANOS-ROBOTS

1) Seguridad y Salud en el trabajo

- ☐ -nuevos riesgos psicosociales
- ☐ -Readaptación y recapacitación profesional de los trabajadores
- ☐ -Tiempo de trabajo-desconexión digital de los robots- Influencia en la remuneración (dimensión nueva del trabajo de igual valor)

2) Otras cuestiones

- Derecho a la privacidad
- Derecho a la propiedad intelectual
- Secreto empresarial



Proyecto europeo INBOTS CSA - ROBÓTICA INCLUSIVA PARA UNA MEJOR SOCIEDAD

OBJETIVOS en el marco de Horizonte 2020:

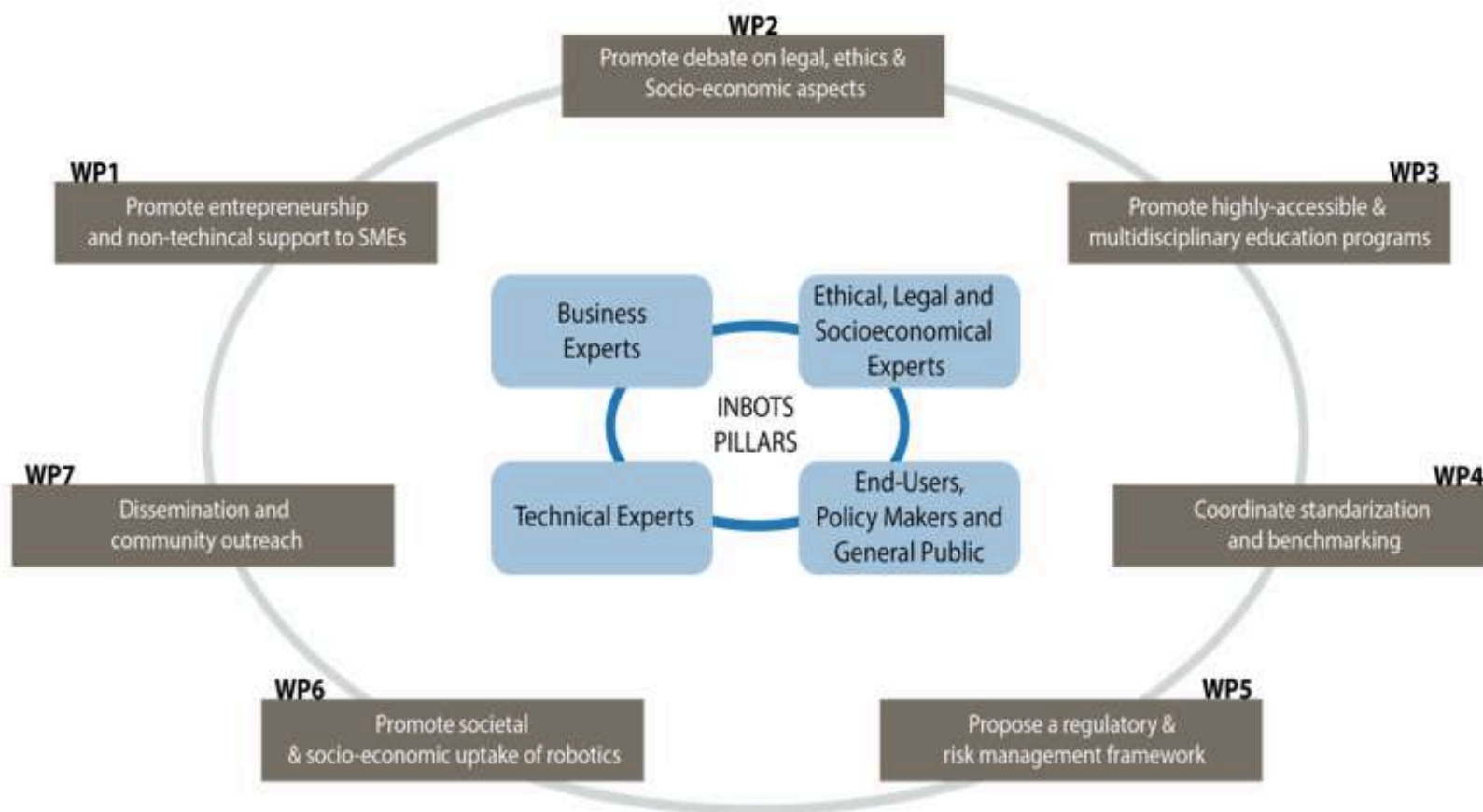
- ☐ Facilitar la comunicación entre expertos técnicos, expertos en aspectos éticos, jurídicos y socio-económicos, el mundo empresarial, los usuarios finales, los responsables de políticas públicas, la academia y la sociedad
- ☐ Crear una comunidad en la que representantes de los distintos grupos de interés debatan y definan un nuevo paradigma de investigación e innovación responsable en la robótica interactiva

Project Overview





Promote debate and create a responsible research and innovation paradigm for interactive robotics



INBOTS ELSE Pillar



UNIVERSITY OF LEEDS

VDI|VDE|IT



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Universiteit Utrecht



INBOTS End-User & Policy Pillar



universität
wien

EDUMOTIVA



INBOTS Technical Pillar



INBOTS Business Pillar



MUCHAS GRACIAS

PROYECTO **CertificaRSE**

<https://www.ucm.es/proyecto-certificarse/>

PROYECTO **Inbots CSA** <http://inbots.eu/>

Más información en

<http://eprints.ucm.es/47523/1/Rob%C3%B3tica%20y%20Derecho%20del%20Trabajo%252C%20Derecho%20Fiscal%20final%20mayo%202018.pdf>



CERTIFICARSE (DER2015-65374-R)
EFECTOS JURÍDICO-FINANCIEROS Y CONTROL DEL IMPACTO SOCIAL
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Unión Europea
Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



INBOTS

Inclusive Robotics for
a better Society