

Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente

Coordinadores:

Lorenzo Cotino Hueso

Adrián Todolí Signes



tirant lo blanch

Valencia, 2022

Copyright © 2022

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin permiso escrito de los autores y del editor.

En caso de erratas y actualizaciones, la Editorial Tirant lo Blanch publicará la pertinente corrección en la página web www.tirant.com.

Proyecto “La regulación de la transformación digital y la economía colaborativa” PROMETEO/2017/064 Generalitat Valenciana.

Director de la Colección:

LORENZO COTINO HUESO

*Catedrático de Derecho Constitucional de la Universidad de Valencia,
Director de Privacidad y derechos OdiseIA, Coordinador Red de
Especialistas de Derecho de las TIC, www.derechotics.com*

© AA.VV.

© TIRANT LO BLANCH
EDITA: TIRANT LO BLANCH
C/ Artes Gráficas, 14 - 46010 - Valencia
TELF.S.: 96/361 00 48 - 50
FAX: 96/369 41 51
Email: tlb@tirant.com
www.tirant.com
Librería virtual: www.tirant.es
DEPÓSITO LEGAL: V-0000-2021
ISBN: 978-84-1113-315-9
MAQUETA: Tink Factoría de Color

Si tiene alguna queja o sugerencia, envíenos un mail a: atencioncliente@tirant.com. En caso de no ser atendida su sugerencia, por favor, lea en www.tirant.net/index.php/empresa/politicas-de-empresa nuestro procedimiento de quejas.

Responsabilidad Social Corporativa: <http://www.tirant.net/Docs/RSCTirant.pdf>

Índice

Presentación	17
--------------------	----

DERECHO A LA CIUDAD INTELIGENTE: UNA RELECTURA DE LOS POSTULADOS DE LEFEBVRE CON LA INCIDENCIA DEL BIG DATA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Jorge Castellanos Claramunt

I. Incidencia democrática del big data en el derecho a la ciudad	23
1. Acerca del derecho a la ciudad	23
2. Desarrollo del derecho a la ciudad en las smart cities	26
3. Smart cities, ¿ciudades más participativas?	28
4. Uso de los datos en la mejora de los entornos urbanos. Perspectiva europea	31
II. Tecnología al servicio de la mejora democrática. La inteligencia artificial entra en juego.....	34
1. Eficiencia y democracia	34
2. La inteligencia artificial desde una perspectiva ética y jurídica.	37
3. Inteligencia artificial en el desarrollo de las smart cities.....	41
III. Resurgimiento democrático de las ciudades	43
1. Freno a la globalización	43
2. Gestión de datos con la mira en mejorar la vida de los ciudadanos	44
3. COVID-19. Una necesaria mirada hacia el interior de las sociedades.....	45
IV. Smart city y ecología.....	46
V. Conclusiones.....	48

ANÁLISIS DE LAS BARRERAS PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS ABIERTOS: ESTRATEGIAS Y SOLUCIONES

Antonia Ferrer Sapena
Enrique A. Sánchez Pérez

I. Introducción	51
II. El valor de los datos: la Estrategia Europea de Datos.....	53
III. Normativa para el uso de datos: la Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público	57
IV. La calidad de los datos y las posibilidades de su reutilización: los principios FAIR.....	58

V. Criterios de calidad de los datos abiertos frente a datos FAIR.....	64
VI. Los datos de investigación	66
VII. Marco legal de los datos de investigación.....	75
VIII. Vías para hacer abiertos los datos	77

CIBERSEGURIDAD, PRIVACIDAD Y GOBERNANZA PARA LA EXPLOTACIÓN DE DATOS POR LA CIUDAD INTELIGENTE

Lorenzo Cotino Hueso

I. Normas y principales medidas para la ciberseguridad del complejo ecosistema de la ciudad inteligente	81
1. La ciudad inteligente o cognitiva que explota datos necesita ciberseguridad y privacidad.....	81
2. Las normas, estándares y las medidas esenciales de ciberseguridad a adoptar.....	87
3. La compleja infraestructura, arquitectura y cadena de actores del ecosistema de la ciudad inteligente.....	92
II. Gobernanza de la <i>smart city</i> para que sea segura	98
1. La emergente gobernanza del dato debe integrar la ciberseguridad	98
2. La imprescindible definición de competencias, funciones y órganos para la ciberseguridad y la conexión con políticas de seguridad nacionales	102
3. Es esencial la fluidez de las comunicaciones e información entre las partes y políticas bien comunicadas	104
4. El funcionario senior (CISO) y sus responsabilidades esenciales y complementarias	106
III. Cultura y formación y contratación para la ciberseguridad	108
1. La cultura de seguridad, concienciación y formación de los responsables de la smart city, el personal y la ciudadanía.....	108
2. La gestión de proveedores, terceros y contratación esencial para la ciberseguridad de la smart city	110
IV. Unos apuntes sobre la privacidad y la protección de datos y la ciberseguridad de la <i>smart city</i>.....	114
1. El régimen protección de datos y las posibilidades de usar datos la ciudad para la smart city.....	115
2. La necesaria acción del legislador para facilitar la legitimación y el desarrollo de la ciudad inteligente.....	116
3. La minimización y la anonimización o seudoanonimización como estrategia o medida de seguridad esencial en el ecosistema de la smart city	119

4. La dimensión colectiva de la privacidad y las garantías frente al uso de la inteligencia artificial se han de incorporar a la seguridad de la ciudad inteligente.....	122
V. Para concluir	123

PROYECTOS DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA CIUDADES INTELIGENTES: RETOS JURÍDICOS QUE PLANTEA LA COLABORACIÓN ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO. REFLEXIONES DESDE LA EMPRESA PRIVADA

María Loza Corera

I. Proyectos de uso de IA para ciudades inteligentes	125
1. Concepto de Ciudad Inteligente	125
2. Uso de IA en las ciudades inteligentes.....	128
II. La Colaboración Público-Privada. Reconocimiento del rol y de las capacidades del sector privado	133
III. Retos jurídicos que plantea la colaboración entre el sector público y el sector privado.....	137
IV. Conclusiones.....	147

EL AVANCE EN CIUDAD INTELIGENTE DESDE LA EXPERIENCIA DE UN GRAN AYUNTAMIENTO

Ramón Ferri

I. Conceptos.....	149
1. Concepto de ciudad inteligente.....	150
2. Concepto Inteligencia Artificial	152
3. Concepto big data	154
II. Plataforma Digital de la Ciudad de València. Origen, evolución, convergencia	155
1. Descripción técnica de una plataforma.....	156
2. Oficinas de Ciudad Inteligente.....	158
3. Hoja de Ruta.....	159
4. Plataforma de ciudad inteligente	161
5. Otros proyectos relevantes relacionados con la Ciudad Inteligente	170
6. Impulso VLCi.....	170
7. Ciudad Conectada – Connecta VLCi.....	171

**DESARROLLO DE MECANISMOS DE INTELIGENCIA
ARTIFICIAL POR PARTE DE LAS ENTIDADES DE SALUD.
SEIS CONSEJOS PARA EVITAR PROBLEMAS ÉTICOS Y
JURÍDICOS** ÍÑIGO DE MIGUEL BERIAIN

Íñigo de Miguel Beriain

I.	Introducción	175
II.	Primera cuestión: tener claro desde el principio para qué se quiere desarrollar un mecanismo de IA.....	177
III.	Segunda cuestión: la elección de las bases de legitimación de los tratamientos de datos.....	179
	1. Sorteando el artículo 9 del RGPD	179
	2. La base de tratamiento según el artículo 6 del RGPD y la cuestión del uso secundario de datos.....	183
IV.	Tercera cuestión: preparar la documentación del tratamiento	185
V.	Cuarta cuestión: evitar el tratamiento innecesario de datos.....	186
VI.	Cuarta cuestión: intentando evitar los sesgos	188
VII.	Quinta cuestión: Optar por la solución técnica que implique la menor oscuridad	190
VIII.	Sexta cuestión: anticiparse a los problemas: consultar al delegado de protección de datos de su organización desde el primer momento y entrenar a los equipos en protección de datos	191

**EL USO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS POR LOS PODERES
PÚBLICOS. EL CASO DEL SISTEMA EMPLEADO POR EL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO AUSTRIACO**

Alba Soriano Arnanz

I.	Introducción	193
II.	Categorías sospechosas y subgrupos desaventajados	194
III.	La perpetuación de la desigualdad mediada por el uso de sistemas automatizados	195
IV.	Los servicios públicos de empleo y el uso de herramientas estadísticas para la creación de perfiles	197
V.	El sistema automatizado del Servicio Público de Empleo Austriaco.....	199
	1. ¿Qué mide el sistema?	200
	2. Los datos analizados	201
	3. Clasificación de las personas demandantes de empleo	202
	4. Variables y puntuación otorgada	203
	5. Diferentes modelos.....	203
	6. La distribución de recursos públicos y los efectos discriminatorios de las decisiones humanas	206

VI. Investigación y Paralización del Sistema	208
VII. Conclusiones.....	210

LA UTILIZACIÓN DEL BIG DATA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA DETECCIÓN DE ILÍCITOS DE COMPETENCIA

Pilar Vega Vicente

I. La digitalización de la comisión nacional de los mercados y la competencia.....	214
II. La unidad de inteligencia económica y la detección de oficio	217
III. La detección de ilícitos de competencia aprovechando las nuevas tecnologías.....	221
IV. Cautelas y retos en el uso de herramientas de inteligencia artificial y big data.....	227

INSPECCIÓN DE TRABAJO, ALGORITMOS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU USO EN LA PLANIFICACIÓN INSPECTORA

Adrián Todolí Signes

I. La selección de sujetos objeto de una investigación vs las sanciones automatizadas.....	236
II. Retos legales: Protección de datos y derechos fundamentales afectados.....	238
1. Aplicación del “big data” para seleccionar personas jurídicas o empresas	238
2. Aplicación para la selección de personas físicas o autónomos .	239
3. Protección de datos y autónomos.....	239
III. Límites jurídicos a la aplicación del big data en la lucha contra el fraude laboral	240
1. Decisiones automatizadas y protección de datos	240
2. Garantías frente a la toma de decisiones automatizada	243
3. Discrecionalidad administrativa en la elección de sujetos a investigar y garantías frente a la arbitrariedad o discriminación.	245
IV. Big data como método de selección de la Inspección en la jurisprudencia comparada: Francia y Holanda	249
V. Síntesis de los retos legales en la implantación del “big data” como método de selección de sujetos a investigar y algunas recomendaciones.....	257

ACTUACIONES AUTOMATIZADAS EN LA SANCIÓN DE IRREGULARIDADES EN EL ORDEN SOCIAL

Manuel Izquierdo-Carrasco

I. Introducción	261
II. La actuación administrativa regulada y su naturaleza jurídica: actuación administrativa automatizada	262
III. Exigencias normativas para la licitud de esa actuación administrativa automatizada. Condicionantes derivados de la Ley 40/2015 ..	267
1. La determinación previa del órgano u órganos competentes, según los casos, para la definición de las especificaciones, programación, mantenimiento, supervisión y control de calidad y, en su caso, auditoría del sistema de información y de su código fuente	269
2. La necesidad de una aprobación previa del sistema	271
3. La discusión sobre la difusión pública de las características de la aplicación informática y su alcance	273
4. La determinación del órgano considerado responsable a efectos de impugnación	276
5. La determinación del sistema de firma electrónica	277
IV. Los condicionantes derivados de la legislación de protección de datos de carácter personal.....	278
1. El sometimiento general a la legislación de protección de datos de carácter personal	278
2. En particular, las decisiones individuales automatizadas (el art. 22 RGPD)	279
V. ¿Era necesaria una expresa previsión por ley?	283
VI. ¿Qué infracciones son susceptibles de esta actuación administrativa automatizada?	286

OFICIALIDAD LINGÜÍSTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS OBLIGACIONES LINGÜÍSTICAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Vicenta Tasa Fuster

I. Introducción	289
II. Las dos caras de Jano: revoluciones tecnológicas e inteligencia artificial.....	292
III. Lenguas, revolución digital e IA	295
IV. La fuerza del mercado y los usos lingüísticos en el espacio digital ..	299
V. La expansión social de la revolución digital en España	302
VI. La oficialidad lingüística. Algunos retos inmediatos: e-administración, e-comercio y el internet de las cosas	304

VII. La diversidad lingüística oficial y la acción de los poderes públicos en España en IA en innovación digital.....	311
VIII. Consideraciones finales	315

EXPLOTACIÓN DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL, NUEVAS ESTRATEGIAS – REGULACIÓN EN COLOMBIA Y EN LA REGIÓN IBEROAMERICANA

Marco Emilio Sánchez Acevedo

I. Introducción	317
II. Una aproximación a la explotación de datos y al uso de inteligencia artificial	318
III. El modelo de IA de la Unión Europea como norte para los países iberoamericanos.....	320
1. Excelencia, seguridad y confianza como norte. La propuesta comunitaria de nuevas normas y medidas para favorecer la excelencia, la seguridad y la confianza en la IA	325
2. La nueva regulación del Parlamento Europeo de la IA para la generación de confianza	329
IV. La IA en Iberoamérica y las políticas más destacadas.....	334
V. La política de IA en Colombia	340
VI. Conclusiones.....	346

Presentación

Dedicarse a la investigación del Derecho y las nuevas tecnologías durante más de dos décadas da cierta perspectiva. Las profecías que parecían lejanas parece que van cumpliéndose y la transformación digital ya no es una promesa, sino una realidad que no se puede ignorar. Las tecnologías disruptivas han pasado a ser el eje gravitatorio del día a día de la vida cotidiana de las personas, las empresas y, por lo que aquí más interesa, nuestras ciudades y el sector público se están transformando digitalmente. La explotación de los macrodatos o big data con herramientas automatizadas y especialmente con inteligencia artificial (IA) sirve para reclutarnos en la empresa o sector público, o decidir si nos admiten en la Universidad o no. También nos elije y propone para tratamientos médicos o de asistencia social. Igualmente es el dedo que nos preselecciona para ser inspeccionados, o directamente sancionados. Con IA se apoyan las decisiones políticas y administrativas para mejorar la movilidad, la sostenibilidad, la educación, salud, etc. Y muy pronto las decisiones judiciales. Por lo general ni nos enteramos cada uno de nosotros, y lo que es peor, tampoco la sociedad civil. Y no siempre podemos estar muy seguros de que el sector privado o público que utiliza la IA tiene un control y conocimiento pleno de lo que hace.

La explotación de datos y la IA es el futuro, hay que apoyarlos y no hay marcha atrás. Incluso el Derecho tiene que proteger su desarrollo y la innovación constante pues puede ser muy positiva para los mejores servicios públicos a la población. Al igual que la electricidad o el propio internet, tendremos algo muy parecido a un derecho a la IA, con obligaciones a nuestros poderes públicos de innovación, fomento, desarrollo y usos específicos de la IA, al menos en ámbitos como la investigación, la salud, el transporte, la sostenibilidad, la educación y un largo etcétera.

La transformación digital y las tecnologías disruptivas encabezadas con la IA están haciendo cambiar a nuestro sector público y al Derecho, aunque sea tarde y no siempre bien. Con el sector público no se da el darwinismo que hace desaparecer a grandes, medianas y pequeñas empresas por no adaptarse y transformarse digitalmente.

Un gobierno no adaptado tecnológicamente no desaparece, simplemente es un mal gobierno que hace perder oportunidades al país y a su población. El complejo sector público español, también las ciudades, vienen dando pasos adelante desde hace dos décadas, a ritmos y velocidades muy diferentes. El devenir de los tiempos y el maldito Covid sitúan ahora a nuestras administraciones y ciudades ante una auténtica ventana de oportunidad. Como dijera Alfonso Guerra en 1982 para España, a nuestro sector público en los próximos años no lo va a conocer *ni la madre que lo parió*. Esperemos que así sea y para bien. Los planes, estrategias y, sobre todo, las dotaciones presupuestarias, son muy positivos en la dirección de un auténtico cambio radical digital. Ahora hace falta que no se queden en palabras ni —por supuesto— en dinero mal invertido. Asimismo hace falta un Derecho para que el sector público pueda utilizar las tecnologías disruptivas y explotar datos en buena armonía con nuestros derechos y los principios del Derecho público. Y ahí queda aún bastante por hacer.

Con la llegada hace décadas de internet la regulación llegó tarde y ello permitió que se crearan gigantes tecnológicos casi incontrolables. Con el big data y la IA queremos creer que aún estamos a tiempo de controlar y encauzar los problemas. Hay un cambio del Derecho desde sus cimientos para intentar lograr el cumplimiento normativo desde el diseño y por defecto. Ahora el modelo es el de “más vale prevenir que curar”. El Derecho se centra en prever de quién y por dónde pueden llegar los posibles impactos y riesgos y de qué intensidad pueden ser. A partir de ahí, preventivamente a quienes pueden hacer daño se les obliga a poner protecciones y medidas para evitar los impactos y, si los hay, que sean los mínimos. Ya llevamos años estableciendo obligaciones de ciberseguridad y privacidad en el diseño y por defecto que van alcanzando obligaciones de calidad y gestión y gobernanza del dato.

Este nuevo modelo del Derecho es la forma más eficaz de proteger nuestros derechos subjetivos. Pero también es necesario introducir fórmulas de control colectivo y social. Es necesario que nuestras instituciones que formulan leyes, políticas y otras decisiones integren técnicos, juristas y especialistas en Ética y Derecho. De igual modo la sociedad civil es importante que esté presente, especialmente frente a los impactos colectivos y bienes públicos de las tecnologías disruptivas. Y es que no olvidemos que en la mayoría de los casos, el impacto

de la IA no lo podemos percibir individualmente, pues no afecta —o no parece afectar— a nuestros derechos subjetivos. Sin embargo, todas las decisiones públicas y privadas que se adoptan con base o apoyo de la IA y la explotación masiva de datos acaban afectando toda nuestra vida, antes incluso de que salgamos por la puerta de nuestra casa. Es por ello que en los próximos años se deben incorporar cada vez más obligaciones y posibilidades de la sociedad civil esté presente como actor y como garantía.

La vida nos permite encontraros con personas excelentes en lo personal y en lo intelectual. Es un placer coordinar este libro así como coliderar un importante proyecto de investigación con Adrián Todolí. Es ya una referencia en Derecho laboral especialmente en materia tecnológica. Juntos y para la presente monografía hemos podido coordinar a un grupo de excelentes profesores, investigadores y profesionales de referencia en España en materia de explotación de datos y uso de la IA en el sector público. Se ha integrado el conocimiento desde diversas áreas y enfoques.

Así, el lector dispone de una excelente reflexión de Jorge Castellanos sobre derecho a la ciudad inteligente, en la que se lleva a cabo una relectura de los postulados de Lefebvre con la incidencia del big data y la inteligencia artificial, como especial oportunidad democrática y participativa para nuestras ciudades. Es muy de agradecer la aportación de Antonia Ferrer Sapena y Enrique A. Sánchez Pérez, dos científicos que día a día intentan superar las muchas barreras para la explotación de los datos y en su estudio nos ofrecen estrategias y soluciones. La ciberseguridad es objeto central de atención por quien suscribe y para ello se estudian los estándares, normas y mejores estrategias y medidas de gobernanza para lograrla en el complejo contexto de la smart city. También es un privilegio contar con la colaboración de quienes implantan con seguridad y legalidad los proyectos tecnológicos de nuestras ciudades, desde el sector privado. Así, María Loza nos brinda lecciones aprendidas desde el sector privado para el uso de inteligencia artificial para ciudades inteligentes. Y experiencia de muchos años es la que cuenta Ramón Ferri dirigiendo la oficina de una ciudad inteligente pionera como lo es Valencia. Generosamente relata la implantación de la Plataforma Digital de la Ciudad y otros proyectos relevantes. Íñigo de Miguel es uno de los máximos expertos en España en temas de biosalud y TIC. Nos comparte seis consejos

para evitar problemas éticos y jurídicos para el desarrollo de mecanismos de inteligencia artificial por parte de las entidades de salud. Alba Soriano pese a su juventud es uno de los máximos referentes en España sobre el Derecho de la inteligencia artificial con gran proyección internacional. Su aportación en esta obra tiene especial interés. Relata el uso de sistemas automatizados por el servicio público de empleo austriaco y los más que difíciles equilibrios con la igualdad y categorías especiales de datos. Mucho de lo que aprender.

Especialmente sensible es la utilización del big data y la inteligencia artificial para la aplicación de la ley la detección y persecución de ilícitos. Y de hecho es difícil saber ciertamente qué se está haciendo y cómo. Hay que destacar tres estudios al respecto en esta obra. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia es una Administración especialmente innovadora en nuestro país y Pilar Vega Vicente desde esta institución relata la experiencia que están teniendo, especialmente valiosa. En el ámbito de inspección social y trabajo se cuenta con los más que brillantes y finos análisis jurídicos del coeditor de la obra —Adrián Todolí— y de una referencia del Derecho público en España como Manuel Izquierdo-Carrasco. Ambos analizan el uso de algoritmos, sistemas automatizados e inteligencia artificial por la inspección de trabajo y en el orden social.

Finalmente, es especialmente destacable el análisis —y también reivindicación— que Vicenta Tasa Fuster hace sobre las obligaciones lingüísticas de las administraciones públicas ante la inteligencia artificial. En el *tsunami* de la inteligencia artificial las lenguas españolas no quedan indemnes —especialmente las lenguas cooficiales— y se hace precisa la acción, recursos e inteligencia humana por nuestros poderes públicos. Se concluye la obra con una mirada a las estrategias de explotación de datos e inteligencia artificial desde la región iberoamericana, ya muy activa, gracias a la aproximación de otro colega —y además amigo— Marco Emilio Sánchez Acevedo, quien es desde hace años referencia en el Derecho de las TIC y la ciberseguridad en Colombia.

La disrupción tecnológica está suponiendo también una eclosión de literatura especializada. Ello es muy positivo. En cualquier caso, esta obra se distingue entre otras no sólo por la contrastada calidad de sus autores, sino por su especial enfoque hacia el sector público y la

ciudad inteligente, algo que sigue sin ser tan habitual en nuestro país. Adrián Todolí y yo mismo estamos orgullosos de coordinar esta monografía que, sin duda, ha de suponer una referencia en español y en España. Y quedaremos especialmente satisfechos si este conocimiento puede apuntalar la transformación digital de nuestras ciudades y del sector público que se va a dar los próximos años.

Para acabar. Además de la gran dedicación y generosidad de los autores, la presente publicación se realiza gracias a diversos apoyos que hay que mencionar y agradecer. Así, cabe mencionar las ayudas de investigación de la Facultad de Derecho de Valencia, el Proyecto “La regulación de la transformación digital y la economía colaborativa” Prometeo/2017/064 Generalitat Valenciana; el Proyecto Retos MICINN “Derechos y garantías frente a las decisiones automatizadas en entornos de inteligencia artificial, IoT, big data y robótica” (PID2019-108710RB-I00) y el proyecto “Derecho, big data y cambio climático 2021” grupo de investigación en Derecho Público y Tecnologías de la Información de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de Colombia y el proyecto “Algorithmic law” (Prometeo/2021/009, 2021-24). Muchas gracias.

Lorenzo Cotino Hueso
Coeditor de la obra