Manual de Dereito administrativo
Revista de Derecho Público: Teoría y Método
pp. 529-545
Madrid, 2026
Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales
DOI: 10.37417/ManDerAdm/L21
© Agustí Cerrillo Martínez
Editado bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License.

LECCIÓN 21

ACTUACIÓN AUTOMATIZADA, ROBOTIZADA E INTELIXENTE

Agustí Cerrillo Martínez
Universitat Oberta de Catalunya

SUMARIO: 1. TECNOLOXÍA, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA E DEREITO ADMINISTRATIVO.—2. As ACTUACIÓNS ADMINISTRATIVAS AUTOMATIZADAS: 2.1. A automatización de tarefas sinxelas, rutineiras e masivas; 2.2. A robotización de procesos; 2.3. O uso da intelixencia artificial nas administracións públicas.—3. ELEMENTOS REGULADORES DA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA AUTOMATIZADA.—4. Os PRINCIPIOS REGULADORES DA AUTOMATIZACIÓN DA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: 4.1. O principio de seguridade xurídica; 4.2. O principio de transparencia; 4.3. O principio de igualdade e a non discriminación; 4.4. O principio de protección de datos persoais; 4.5. O principio de seguridade; 4.6. Os principios de neutralidade tecnolóxica e de adaptabilidade ao progreso das tecnoloxías; 4.7. O principio de personalización e proactividade.—5. SUPERVISIÓN E CONTROL DA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA AUTOMATIZADA.—6. O IMPACTO DA AUTOMATIZACIÓN NO EMPREGO PÚBLICO.—7. BIBLIOGRAFÍA: 7.1. Bibliografía citada; 7.2. Bibliografía complementaria recomendada

1. TECNOLOXÍA, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA E DEREITO ADMINISTRATIVO

1. A **tecnoloxía** é un dos principais **medios** de que dispón a Administración pública para desenvolver as súas funcións, xestionar os seus recursos e prestar os ser-

vizos públicos. Aínda que desde antigo a Administración pública foi utilizando diversas tecnoloxías no desenvolvemento da súa actividade, foi nas últimas décadas, ao fío do intenso desenvolvemento que experimentou a informática (desde os computadores ás redes de comunicación pasando polos dispositivos móbiles ou, ultimamente, a intelixencia artificial) que se incrementou de maneira significativa a contribución da tecnoloxía aos fins da Administración pública e, mesmo se ampliaron as funcións que realiza a Administración así como os servizos que aguzosa á cidadanía e as empresas.

2. O uso da tecnoloxía na Administración pública non é só un proceso técnico, senón que comporta ao mesmo tempo a introdución de **cambios na organización e os procedementos administrativos**. A tecnoloxía é un motor da innovación pública. Mais, como afirmou a OCDE (2003), "a tecnoloxía é un facilitador, pero non unha solución". Desde esta perspectiva, é necesario recoñecer o importante papel que ten o Dereito administrativo no proceso de incorporación da tecnoloxía na Administración pública e no seu uso nas relacións coa cidadanía. Nesta dirección, nos últimos anos, a medida que a tecnoloxía foi evolucionando e se foi estendendo a súa utilización no desenvolvemento da actividade e no funcionamento da Administración pública, fóronse sucedendo as normas que recoñeceron ou potenciaron o seu uso e tamén as que perseguiron garantir a seguridade xurídica e os dereitos da cidadanía nas súas relacións coa Administración pública (*supra* § 1.45).

3. De feito, iso non constitúe unha novidade da nosa época. Así sucedeu ao longo da **historia do Dereito administrativo**. Como mostra, podemos lembrar que a inicios do século pasado a *Gaceta de Madrid* publicaba unha Real orde do 12 de febreiro de 1900 pola que se dispoñía que en todas as oficinas estatais, provinciais e municipais admitísese calquera instancia ou documento que se presentase feito con máquina de escribir nos mesmos termos e con iguais efectos que os escritos a man.

4. Deste xeito, o Dereito administrativo foi regulando o uso de distintas tecnoloxías pola Administración pública a medida que estas se foron incorporando coa vontade de garantir a seguridade e validez do seu uso polos órganos administrativos e preservar os dereitos da cidadanía. Con todo, a pesar do papel determinante do Dereito administrativo na incorporación da tecnoloxía na Administración pública foi habitual que a normativa fose por detrás dos cambios tecnolóxicos, que con frecuencia se foron producindo con maior celeridade que a capacidade das institucións públicas para aprobar novas normas.

5. Por iso, de maneira complementaria á aprobación de novas normas fóronse utilizando outros instrumentos coa finalidade de regular o uso da tecnoloxía na Administración pública, como a aprobación de normas técnicas (por exemplo, as normas UNE sobre cidade intelixente), a adopción de instrumentos de dereito dúctil (*soft law*) (por exemplo, a Carta de dereitos dixitais de xullo de 2021) ou a asunción de códigos éticos (por exemplo, a Estratexia municipal de algoritmos e datos para o impulso ético da IA do Concello de Barcelona).

6. Ademais das normas de Dereito administrativo non se pode descoñecer que outras normas poden incidir na regulación do uso da intelixencia artificial nas administracións públicas. Nesta dirección, é obrigada a referencia ao **Regulamento de intelixencia artificial** (RIA) que establece as normas harmonizadas para a introdución

no mercado, a posta en servizo e a utilización de sistemas de intelixencia artificial na Unión Europea. O RIA clasifica os sistemas de intelixencia artificial en función dos riscos que poida xerar en intereses públicos ou dereitos fundamentais. En función destes riscos, prohíbese o uso dos sistemas de intelixencia artificial (art. 5), sométese a un conxunto de requisitos e obrigas (capítulo III) ou esíxese o cumprimento de determinadas obrigas de transparencia (art. 50). Boa parte dos sistemas de intelixencia artificial que utilizarán as administracións públicas serán considerados de alto risco (por exemplo, sistemas utilizados para determinar a admisión a centros educativos; sistemas utilizados para avaliar a admisibilidade para beneficiarse de servizos públicos ou sistemas utilizados para avaliar o risco de ser vítima de infraccións penais ou sistemas utilizados na xestión do control fronteirizo) (anexo III).

7. En calquera caso, como mostra a lectura das normas sobre procedemento administrativo aprobadas nas últimas décadas, o Dereito administrativo foi acomodándose á **evolución** que foi experimentando a tecnoloxía.

8. Así, a finais do século pasado, cando os computadores persoais se estendían polas oficinas administrativas e tamén empezaban a formar parte dos fogares españois, a Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico e procedemento administrativo común (LRXPAC) foi pioneira a nivel comparado ao recoñecer a posibilidade de que a Administración pública puidese utilizar os medios electrónicos. Así o resumía o preámbulo desta norma ao recoñecer que "a Lei se abre decididamente á tecnificación e modernización da actuación administrativa na súa vertente de produción xurídica e á adaptación permanente ao ritmo das innovacións tecnolóxicas". Con esta lei perseguiuse mellorar a eficiencia interna á vez que se fortalecían e facilitaban as relacións interadministrativas e as relacións coa cidadanía.

9. Con todo, a LRXPAC non foi suficiente para estender o uso da tecnoloxía na Administración pública nin para garantir o exercicio dos dereitos e obrigas da cidadanía en especial cando as redes de comunicacións xa eran utilizadas de maneira xeneralizada. Por iso, aprobouse a Lei 11/2007, do 22 de xuño, de acceso electrónico dos cidadáns aos servizos públicos, que profundou nesta dirección regulando con carácter xeral o uso dos medios electrónicos na tramitación do procedemento administrativo. Segundo o preámbulo desta norma iso debíase a que a regulación introducida na LRXPAC "deixan en mans das propias administracións determinar se os cidadáns van poder de modo efectivo, ou non, relacionarse por medios electrónicos con elas, segundo que estas queiran poñer en pé os instrumentos necesarios para esa comunicación coa Administración". Deste xeito, a Lei 11/2007 fixo unha aposta decidida polo uso dos medios electrónicos ao "dar o paso do «poderán» polo «deberán»". Entre outros aspectos, esta norma regulou o dereito das persoas para comunicarse coa Administración pública por medios electrónicos e determinou os aspectos básicos do réxime xurídico da administración electrónica.

10. A pesar do avance que supuxo a Lei 11/2007, co tempo volveu constatar que a nova regulación non era suficiente para consolidar o uso da tecnoloxía na Administración pública. Por iso, a Lei 39/2015, do 1 de outubro, de procedemento administrativo común das administracións públicas (LPAC), partindo da idea de que "na contorna actual, a tramitación electrónica non pode ser aínda unha forma especial de xestión dos procedementos senón que debe constituír a actuación habitual das administracións", recoñece que o procedemento se impulsa de oficio en todos os seus trámites e a través de medios electrónicos (art. 71 LPAC). Deste xeito, non só se persegue servir "mellor aos principios de eficacia e eficiencia, ao aforrar custos a cidadáns e empresas, senón que tamén reforza as garantías dos interesados".

11. A pesar da vontade do lexislador de ir adaptando a normativa ao desenvolvemento da tecnoloxía, nos últimos anos novas tecnoloxías adquiriron unha impor-

tancia relevante, expoñéndolle novos retos á Administración pública e, polo tanto, ao Dereito administrativo. En efecto, na actualidade, as tecnoloxías disruptivas —como a intelixencia artificial, a Internet das cousas ou as cadeas de bloques— están a chamar ás portas da Administración pública pero aínda non son obxecto dunha regulación específica. Ademais, coa incorporación destas novas tecnoloxías, están a sentarse as bases dun novo modelo de Administración pública, a Administración dixital, resultado dun complexo proceso de transformación que implica un cambio profundo tanto desde o punto de vista da súa organización, actividade e funcionamento como das súas relacións coa cidadanía. Este novo modelo, que aínda non atopa un reflexo suficientemente adecuado no noso ordenamento xurídico, irase trasladando aos poucos a través da aprobación de novas normas que permitan garantir a seguridade xurídica e os dereitos das persoas á vez que impulsan a innovación na Administración pública ao ritmo que evoluciona a tecnoloxía.

2. AS ACTUACIÓNS ADMINISTRATIVAS AUTOMATIZADAS

12. A tecnoloxía ten numerosas **manifestacións e utilidades** na Administración pública. Desde facilitar a xestión interna ou permitir a comunicación entre a Administración pública e a cidadanía e as empresas, ata a análise de datos xerados na prestación dos servizos públicos pasando pola tramitación do procedemento administrativo.

13. Unha das aplicacións da tecnoloxía na Administración pública que maior efecto pode ter tanto desde o punto de vista organizativo como xurídico é a **automatización da actividade da Administración**. A automatización da Administración pública consiste no uso da tecnoloxía para a adopción de actos ou o desenvolvemento de actuacións sen a intervención directa de persoas. A automatización pódelle reportar numerosos beneficios á Administración pública, como unha maior eficacia, eficiencia ou economía. Con todo, tamén pode xerar riscos, como a despersonalización ou unha maior dificultade para controlar a actuación da Administración pública. A existencia destes riscos esixe adoptar medidas para evitar que, por exemplo, deriven no incumprimento da normativa sobre o procedemento administrativo ou nunha vulneración dos dereitos das persoas.

2.1. A automatización de tarefas sinxelas, rutineiras e masivas

14. A Administración pública está a utilizar a tecnoloxía para desenvolver **tarefas sinxelas e rutineiras**, é dicir, que non implican unha actividade complexa de interpretación do ordenamento xurídico, de razoamento ou de análise dos feitos senón simplemente a comprobación duns determinados datos ou a súa comunicación á persoa interesada. Xeralmente, estas tarefas tamén teñen un carácter masivo e afectan a grandes volumes de persoas interesadas nun mesmo tipo de procedemento administrativo.

15. A automatización de tarefas sinxelas, rutineiras e masivas é unha aplicación da tecnoloxía moi habitual e xeneralizada que, entre outros **beneficios**, supón unha

maior eficiencia administrativa, un importante aforro de recursos e un menor tempo de resposta por parte da Administración pública.

16. Unha lectura da LPAC permite identificar algunhas tarefas sinxelas que se prevé que se desenvolverán pola Administración pública de maneira automatizada, como a expedición automática do recibo do rexistro electrónico (art. 16 LPAC), a comprobación automática de datos dunha solicitude (art. 66 LPAC), a dixitalización automática de documentos presentados en papel (art. 27.1 LPAC), o impulso automático do procedemento (art. 71 LPAC) ou a publicación de notificacións e anuncios no *Boletín Oficial do Estado* (Disposición adicional terceira LPAC).

17. Ademais destas actuacións, existen outras tarefas rutineiras que, malia non estar explicitamente previstas na LPAC como tales, é habitual que as administracións públicas tamén as realicen de maneira automatizada como, por exemplo, a foliación automática de expedientes (art. 70.2 LPAC), a migración automática de documentos electrónicos (art. 17.1 LPAC), a remisión automática de comunicacións electrónicas ao cidadán (art. 43 LPAC) ou o intercambio de datos entre administracións públicas (art. 44 LRXSP).

18. Outras normas tamén previron a automatización de determinadas tarefas masivas. Este sería o caso da tramitación dos **procedementos sancionadores** por infraccións ás normas de circulación e seguridade. A automatización prodúcese tanto na captación dos feitos constitutivos de infracción (a través de cinemómetros fixos, de tramo ou láser) como na tramitación do procedemento sancionador, en particular, na tramitación das denuncias. Nesta dirección, a Administración xeral do Estado creou o Centro de Tratamento de Denuncias Automatizadas encargado de tramitar de maneira automatizada as infraccións que se detectaron a través de medios técnicos (Orde INT/2035/2007, do 2 de xullo) que desde a súa creación tramitou de maneira automatizada máis de vinte millóns de denuncias por exceso de velocidade correspondentes a todas as comunidades autónomas nas que non está transferida a competencia.

2.2. A robotización de procesos

19. A Administración pública tamén está a utilizar a tecnoloxía para robotizar a realización de determinadas tarefas.

20. Os **robots** son dispositivos que se definen pola súa capacidade para relacionarse coa contorna a través de sensores ou do intercambio de datos, para analizar os datos ao seu dispor, así como para adaptar de maneira autónoma o seu comportamento á contorna. Non todos os robots teñen un soporte físico tal e como nos imaxinamos ou vimos. Tampouco todos os robots se basean no uso de intelixencia artificial e en moitas ocasións simplemente actúan consonte as regras programadas previamente.

21. Hoxe en día, a maioría dos robots que utiliza a Administración pública caracterízanse por ser aplicacións que interactúan con outras aplicacións, pantallas ou sistemas de maneira automática, actuando coma se fosen persoas. Pero é probable que, como xa sucede noutros países, nun futuro as administracións públicas tamén utilicen robots para a **prestación de servizos** sanitarios, sociais ou de transporte.

22. Na actualidade, os robots xa se utilizan por moitas administracións públicas para a **automatización de procesos** (automatización robótica de procesos ou RPA,

nas súas siglas en inglés). Neste caso atopámonos ante programas deseñados para realizar un conxunto de accións predefinidas en sistemas de información que teñen a capacidade de emular ou replicar actividades humanas como interpretar ou manipular pantallas, acceder ou cruzar bases de datos, realizar cálculos sen a necesidade de que interveña unha persoa, cubrir formularios, transcribir información ou coordinar aplicacións ou navegar por Internet buscando información. Os robots len datos contidos en ficheiros, bases de datos, documentos ofimáticos ou pantallas de aplicacións; realizan cálculos con eles ou toman decisións a partir deles e, no seu caso, escriben nas devanditas aplicacións ou noutras bases de datos os resultados obtidos, enchen formularios ou conéctanse a sistemas.

23. Por exemplo, algunhas administracións públicas xa robotizaron a tramitación de expedientes relativos ás licenzas para a instalación de terrazas, a localización de persoas que se atopan en concurso de acredores e teñen algunha débeda coa Administración pública ou para identificar apartamentos turísticos que non están inscritos no rexistro correspondente. Estas tarefas son repetitivas e rutineiras e, habitualmente, tamén masivas.

24. Xeralmente, a automatización robótica de procesos baséase en regras precisas, sinxelas, fixadas previamente pola normativa que regula o procedemento.

25. Pero a Administración pública tamén utiliza robots para interaccionar coas persoas en linguaxe natural. Os chamados **robots conversacionais ou *chatbots*** permiten que as persoas se poidan relacionar cos dispositivos utilizando linguaxe oral ou escrita e o computador é capaz de entender a mensaxe recibida e actuar consecuentemente. Na maioría dos casos, os robots conversacionais interactúan coas persoas a partir de información gardada previamente nunha base de datos. Pero xa existen algúns robots que xeran de maneira autónoma a resposta ás demandas formuladas por unha persoa grazas ao uso de intelixencia artificial xenerativa como ChatGPT.

26. A Administración pública está a utilizar robots conversacionais para automatizar a información ou a asistencia ás persoas, en xeral, ou para o asesoramento na tramitación dun procedemento ou respecto á prestación dun servizo público.

27. Así, por exemplo, a Axencia Estatal da Administración Tributaria dispón dun ***chatbot*** para solucionar dúbidas sobre o IVE aos autónomos; o Concello de Madrid pon ao dispor da cidadanía un robot para atender dúbidas tributarias; ou o Concello de Málaga dispón de Victoria la Malagueña, un robot conversacional que lles facilita a veciños e veciñas información de interese xeral como aparcamentos públicos dispoñibles, a frecuencia dos autobuses ou os equipamentos da cidade e, aínda por riba, tamén conta chistes e explica expresións típicas da cidade aos turistas.

28. A robotización de procesos pode xerar numerosos **beneficios** para a Administración pública ao reducir significativamente os custos da realización de determinadas tarefas ou a prestación dalgúns servizos. Ademais, permite incrementar a dispoñibilidade ao ofrecer servizo permanente e ininterrompido 24 horas ao día 7 días á semana, a redución de tempos de espera ou, mesmo, a calidade e a personalización da atención ás persoas. Con todo, a falta de intervención dun empregado público na realización destas tarefas pode xerar unha distancia, falta de empatía ou, mesmo, erros.

2.3. O uso da intelixencia artificial nas Administracións públicas

29. Por último, a Administración pública tamén está a utilizar a tecnoloxía para a **toma de decisións,** ou para apoiar os empregados públicos na toma de decisións.

30. Nesta dirección, o uso da intelixencia artificial abriu un abano de novas posibilidades ao lles atribuír aos computadores a capacidade de realizar **tarefas tipicamente humanas**, é dicir, que entrañan o uso de intelixencia. A través da intelixencia artificial, os computadores poden emular facultades intelectuais humanas para realizar tarefas propias das persoas.

31. Con todo, débese ter presente a dificultade que existe para definir a intelixencia artificial posto que non é unha única tecnoloxía, senón que é un **conxunto diverso de tecnoloxías** que responden a diferentes tradicións científicas e que experimentaron un desenvolvemento diverso. Segundo o Regulamento de intelixencia artificial, esta tecnoloxía consiste "nun sistema baseado nunha máquina deseñado para funcionar con distintos niveis de autonomía, que pode mostrar capacidade de adaptación tras o despregamento e que, para obxectivos explícitos ou implícitos, infire da información de entrada que recibe a maneira de xerar información de saída, como predicións, contidos, recomendacións ou decisións, que pode influír en contornas físicas ou virtuais".

32. De feito, a intelixencia artificial está de moda. Os medios de comunicación dan noticia a diario de novos avances desta tecnoloxía. Todos temos na memoria algúns fitos recentes logrados pola intelixencia artificial como cando *Deep Blue* lle gañou ao campión do mundo de xadrez Kasparov ou cando *Alphago* conseguiu tempo máis tarde vencer ao surcoreano Le Sedol, campión mundial deste popular xogo de mesa. Estas son só dúas mostras dos logros que foi conseguindo na última década a intelixencia artificial. Pero máis aló destes mediáticos exemplos, é necesario ter presente que a intelixencia artificial está detrás de moitas actividades cotiás algunhas das cales teñen un importante impacto económico, social ou persoal (por exemplo, os vehículos autónomos sen condutor, a detección de enfermidades a partir da análise de imaxes, o deseño de novos medicamentos, ou a personalización da información nas redes sociais). O impacto a medio e longo prazo que se espera da intelixencia artificial é tal que se recoñeceu que esta tecnoloxía disruptiva será o fundamento da cuarta revolución industrial como no pasado o foron a máquina de vapor, a electricidade ou os computadores.

33. A intelixencia artificial baséase no uso de **algoritmos e de datos**. Os **algoritmos** son procedementos a través dos cales os computadores poden atopar a solución a un problema. Existen diversos tipos de algoritmos e os algoritmos de aprendizaxe automática son os que na actualidade ofrecen maiores posibilidades. Estes algoritmos teñen a capacidade de identificar patróns a partir dos datos que se poñen ao seu dispor, construíndo modelos cuxa calidade é avaliada estatisticamente e mellorada a partir dos resultados que se van obtendo.

34. O uso de algoritmos de aprendizaxe automática na Administración expuxo o debate respecto de cal é a súa natureza xurídica. Para algúns autores, un algoritmo cumpre as funcións propias dun regulamento polo que se deberían adoptar consonte o procedemento de elaboración das disposicións regulamentarias, deberíaselles dar a publicidade propia das normas xurídicas e, en última instancia, deberían poder ser controlados a través dos mecanismos previstos para os regulamentos (*supra* §16.82) (BOIX, 2020: 262). Para outros autores, os algoritmos poden cumprir distintas funcións como ser medios auxiliares da Administración pública, ser medios complementarios das normas, ou ser medios para obxectivar decisións pero en calquera caso "os algoritmos son algoritmos e os regulamentos son regulamentos" (HUERGO, 2020: 66). Probablemente, non existe unha resposta única respecto a cal é a natureza xurídica do algoritmo na medida que non todos os algoritmos teñen a mesma configuración nin finalidade

nin tampouco todos teñen a mesma capacidade innovadora. En calquera caso, é necesario que no deseño e uso dos algoritmos se contemplen os principios propios da automatización da Administración pública (*supra* § 21.4).

35. Para funcionar, os algoritmos necesitan **datos**. De feito, nos últimos anos a explosión que experimentou a intelixencia artificial foi grazas á dispoñibilidade de grandes volumes de datos e é común referirse aos datos como que son o novo ouro ou o petróleo do século XXI. Cada día prodúcense máis datos, e os datos dispoñibles increméntanse de maneira exponencial e o seu uso é cada vez máis xeneralizado.

36. Como se expón posteriormente, a Administración pública xera e solicita no exercicio das súas funcións e na prestación dos servizos públicos grandes cantidades de datos (*infra* § 28.10). Ademais de ser utilizados pola Administración pública na xestión pública, na prestación de servizos públicos ou para lles facilitar á cidadanía en cumprimento do principio de transparencia, estes datos poden ser utilizados pola Administración pública para deseñar novos algoritmos, para avaliar o seu desempeño ou para automatizar a toma de decisións. Os datos en poder da Administración pública poden ser analizados a través da minería de datos e as técnicas de **datos masivos** (*big data*) para anticipar modelos de comportamento da cidadanía, prestar servizos de maneira proactiva ou personalizar as actuacións da Administración pública ás circunstancias de cada persoa, anticipar ou avaliar os efectos das decisións administrativas.

37. En síntese, e consonte o indicado nos parágrafos precedentes, a intelixencia artificial pode ser utilizada pola Administración pública para o procesamento da linguaxe natural (por exemplo, para que os computadores poidan interpretar de maneira automática o contido dos formularios). A intelixencia artificial tamén pode ser utilizada para o recoñecemento de imaxes (por exemplo, para recoñecer as persoas a través da súa cara). Así mesmo, a Administración pública pode utilizar a intelixencia artificial para automatizar procesos a partir da análise da contorna (por exemplo, para prestar o servizo público de transporte urbano con vehículos sen condutor). Por último, a intelixencia artificial pode ser utilizada para analizar datos e para automatizar a toma de decisións ou predicir decisións e os seus efectos que, posteriormente, poden ser asumidos por aquel que teña a competencia para adoptala. O máis habitual é que a Administración pública utilice a intelixencia artificial como **apoio na toma de decisións** por parte do órgano competente a través da intervención dunha persoa que basea a súa decisión na información xerada de maneira automatizada por un algoritmo. Pero tamén é posible que o acto administrativo sexa adoptado de maneira automatizada polo algoritmo sen que medie intervención humana. É o que se coñece como actuación administrativa automatizada.

3. ELEMENTOS REGULADORES DA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA AUTOMATIZADA

38. A Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público (LRXSP) prevé que a actuación administrativa automatizada é "calquera acto ou actua-

ción realizada integramente a través de medios electrónicos por unha Administración pública no marco dun procedemento administrativo e na que non interviñese de forma directa un empregado público" (art. 41).

39. Algunhas comunidades autónomas (por exemplo, Andalucía, Cataluña, Comunidade Valenciana ou Galicia) regularon con maior detalle ou precisión a actuación administrativa automatizada. Como exemplo, pódese citar a Lei galega 4/2019, do 17 de xullo, de Administración dixital, que prevé que a Administración e o sector público autonómico promoverán as actuacións administrativas automatizadas. Igualmente, o Decreto andaluz 622/2019, do 27 de decembro, de administración electrónica, simplificación de procedementos e racionalización organizativa, que establece que en materia de Administración electrónica se terán en conta, entre outros principios, o impulso da actuación administrativa automatizada (art. 3.2.g) e promoverase activamente a actuación administrativa automatizada (art. 40). Posteriormente, outras normas deron un paso máis regulando a automatización da actividade administrativa a través da robotización e o uso da intelixencia artificial (por exemplo: Lei valenciana 6/2024, do 5 de decembro, de simplificación administrativa; Lei balear 7/2024, do 11 de decembro, de medidas urxentes de simplificación e racionalización administrativas das administracións públicas; Lei galega 2/2025, do 2 de abril, para o desenvolvemento e impulso da intelixencia artificial en Galicia e Lei 4/2025, do 11 de xullo, de simplificación, axilización e dixitalización administrativa de Castela-A Mancha).

40. Da lectura da LRXSP pódense identificar **tres elementos** que caracterizan unha actuación administrativa automatizada: trátase dunha actuación realizada a través de medios electrónicos; no marco dun procedemento administrativo; e que se realiza sen intervención directa de empregado público.

41. A actuación administrativa automatizada é aquela **realizada integramente a través de medios electrónicos**. Aínda que a LRXSP non define que se entende por medio electrónico, consonte o *Dicionario Panhispánico da Real Academia de la Lengua*, un medio electrónico é calquera "mecanismo, instalación, equipo ou sistema que permite producir, almacenar ou transmitir documentos, datos e informacións, incluídas calquera redes de comunicación abertas ou restrinxidas como internet, telefonía fixa e móbil ou outras".

42. A actuación administrativa automatizada é aquela que ten carácter formalizado ao desenvolverse **no marco dun procedemento administrativo**. A pesar diso, non hai obstáculo para que a Administración pública tamén poida automatizar outras actividades a través do uso da tecnoloxía aínda que non será, en sentido estrito, unha actuación administrativa automatizada (por exemplo, a prestación automatizada de servizos públicos relacionados coa mobilidade, o transporte ou a seguridade cidadá).

43. Por último, a actuación administrativa automatizada é aquela que se realiza **sen a intervención humana**. Este elemento é o que tradicionalmente xerou maiores dúbidas na medida que "a total ausencia de intervención de persoa física na adopción dunha resolución administrativa parece non encaixar na construción dogmática" da teoría do órgano e do concepto de acto administrativo (MARTÍN, 2009: 356). Con todo, na actualidade, a ausencia de intervención humana na actuación administrativa automatizada está amplamente aceptada á vista da previsión contida na LRXSP.

44. Con todo, ultimamente, abriuse un novo **debate** en relación coa ausencia de intervención humana na produción de actos administrativos en particular, cando estes sexan o resultado do exercicio de **potestades discrecionais**. En relación con esta cuestión, algúns autores consideran que non debería

ser posible o exercicio automatizado de potestades discrecionais (VALERO, 2007: 75). En particular, Ponce refírese á necesidade de establecer "unha reserva para a toma de certas decisións a humanos, o que denominaremos aquí unha reserva de humanidade" recomendando á súa vez "a prohibición do uso da IA en relación con exercicio de potestades discrecionais" (PONCE, 2019).

45. Nesta dirección a Lei catalá 26/2010, do 3 de agosto, de réxime xurídico e de procedemento das administracións públicas dispón que as Administracións públicas "poden realizar actuacións automatizadas para constatar a concorrencia dos requisitos que establece o ordenamento xurídico, declarar as consecuencias previstas, adoptar as resolucións e comunicar ou certificar os datos, os actos, resolucións ou os acordos que consten nos seus sistemas de información, mediante a utilización do sistema de firma electrónica que determinen" (art. 44). A Lei balear 7/2024, do 11 de decembro, de medidas urxentes de simplificación e racionalización administrativas das administracións públicas das Illes Balears establece que "En ningún caso se poden levar a cabo mediante actuacións administrativas automatizadas actividades que supoñan xuízos de valor" (art. 66). A Lei galega 2/2025, do 2 de abril, para o desenvolvemento e impulso da intelixencia artificial en Galicia limita, en principio, o uso de sistemas de intelixencia artificial que sirvan para a adopción de actos administrativos formalizados a aqueles supostos que non requiran dunha valoración subxectiva das circunstancias concorrentes ou unha interpretación xurídica (art.12). Por último, a Lei 4/2025, do 11 de xullo, de simplificación, axilización e dixitalización administrativa de Castela-A Mancha dispón que non de poderá usar a intelixencia artificial para tomar "decisións ou actos administrativos sen que exista validación humana, salvo que se trate de actos que non requiran dunha valoración de carácter subxectivo da información ou das circunstancias concorrentes ou dunha interpretación de carácter xurídico".

46. Pola contra, outros autores xa sinalan que a Administración pública non só pode utilizar a intelixencia artificial para adoptar decisións discrecionais, senón que é no exercicio destas potestades onde esta tecnoloxía pode ter unha maior achega (BOIX, 2020: 229).

47. Probablemente non cabe unha resposta única e xeral a esta cuestión, que debe vir guiada polo principio de precaución e determinada polas propias posibilidades que vaia ofrecendo a intelixencia artificial a medida que se vaia desenvolvendo. Hoxe en día a intelixencia artificial é máis eficiente que as persoas en contornas de baixa complexidade ou en ámbitos nos que o volume de datos dispoñibles sexa elevado, e é xa capaz de realizar procesos analíticos complexos en pequenas fraccións de tempo, de modo que en tales contornas pode ser máis eficiente para a produción de determinados actos administrativos. En cambio, en contornas con grande incerteza ou con datos pouco precisos ou de baixa calidade, os erros que pode producir a intelixencia artificial son moi superiores aos xerados polos empregados públicos.

48. Nesta dirección, a Carta de dereitos dixitais —que non é unha norma xurídica senón un instrumento de dereito dúctil (*soft law*) aprobado polo goberno en xullo de 2021 que debe guiar a actividade das administracións públicas na contorna dixital— indica, en relación co uso da intelixencia artificial, que se promoverá o dereito da cidadanía a que a adopción de decisións discrecionais quede reservada a persoas, salvo que normativamente se prevexa a adopción de decisións automatizadas con garantías adecuadas.

4. OS PRINCIPIOS REGULADORES DA AUTOMATIZACIÓN DA ADMINISTRACIÓN PUBLICA

49. A automatización da Administración pública, como calquera actividade administrativa, sométese a distintos principios previstos no ordenamento xurídico. En particular, cando a Administración pública decide automatizar un proceso, in-

corporar robots na súa actuación e funcionamento ou utilizar a intelixencia artificial na toma de decisións débense ter en conta os **principios da Administración dixital** que recolle a LRXSP e que precisou e ampliou o Real decreto 203/2021, do 30 de marzo, polo que se aproba o Regulamento de actuación e funcionamento do sector público por medios electrónicos (RAFME).

49 *bis*. A Lei 15/2022, do 12 de xullo, integral para a igualdade de trato e a non discriminación, é a primeira norma en España que incorpora unha referencia ao uso da intelixencia artificial e os mecanismos de toma de decisión automatizados nas Administracións públicas (art. 23). Esta norma dispón que os algoritmos involucrados na toma de decisións que se utilicen nas administracións públicas deben ter en conta criterios de minimización de rumbos, transparencia e rendición de contas, ser confiable e respectuosa dos principios éticos e os dereitos fundamentais. Na mesma dirección, o Decreto-lei estremeño 2/2023, do 8 de marzo, de medidas urxentes de impulso á intelixencia artificial en Estremadura. Por último, resulta de interese a regulación dos principios para unha xestión responsable da intelixencia artificial que fai a Lei galega 2/2025, do 2 de abril, para o desenvolvemento e impulso da intelixencia artificial en Galicia.

4.1. O principio de seguridade xurídica

50. A **seguridade xurídica** debe guiar o uso da tecnoloxía na Administración pública para xerar na cidadanía a expectativa razoablemente fundada no contido das decisións cando son tomadas de maneira automatizada (art. 3.1.e) LRXSP). Isto é especialmente relevante nos casos nos que a Administración pública utilice algoritmos de aprendizaxe automática que poden ir evolucionando a medida que vaian aprendendo de novos datos.

51. Doutra banda, a Administración pública debe adoptar as medidas necesarias para evitar que os algoritmos poidan xerar decisións erróneas debido a fallos no seu deseño ou á baixa calidade dos datos que utilicen e que, eventualmente, estes erros poidan chegar a xerar danos que poderían ter un impacto xeneralizado ao automatizar a adopción de decisións que poden afectar a un número elevado de persoas.

4.2. O principio de transparencia

52. O uso da intelixencia artificial na Administración pública pode poñer en dúbida o principio de **transparencia** que debe guiar o seu funcionamento (art. 3.1.c) LRXSP e Lei 19/2013, do 9 de decembro, de transparencia, acceso á información pública e bo goberno). En efecto, os algoritmos de aprendizaxe automática poden ser opacos. De feito, con frecuencia defínense como caixas negras (*black boxes*).

52*. bis*. O Tribunal Supremo na súa sentencia núm. 1119/2025 do 11 de setembro de 2025 (ECLI:ES:TS:2025:3826), dictada no coñecido asunto Bosco, afirma que "Surge así, con motivo da actividade administrativa automatizada, o chamado principio de "transparencia algorítmica", que impón ás Administracións públicas obrigas de información pública para facilitar o acceso da cidadanía, en mayor ou menor medida, ás características fundamentais dos algoritmos empregados na toma

de decisións ou o seu código fonte, como unha manifestación do principio de transparencia, consagrado constitucionalmente (artigo 105.b) da CE)."

53. Esta **opacidade** pode deberse á complexidade do deseño dos algoritmos e o seu carácter dinámico e cambiante en función dos datos dispoñibles. A opacidade tamén pode responder á aplicación dalgún dos límites que prevé a lexislación de transparencia para protexer bens ou dereitos —como a seguridade cidadá, a propiedade intelectual ou os datos persoais— ou a lexislación de contratos para protexer a confidencialidade. Por último, a opacidade pode traer causa do propio funcionamento da Administración, que pode descoñecer a existencia ou funcionamento dos algoritmos ou pode ter interese en non facilitar información sobre estes coa vontade de evitar que poida eludirse o seu uso (por exemplo, para evitar que se un defraudador coñece o funcionamento do algoritmo de detección da fraude poida cambiar o seu comportamento coa finalidade de evitar ser detectado).

54. Na medida que un algoritmo é **información pública**, para garantir a transparencia no uso da intelixencia artificial, a Administración pública debería difundir na **sede electrónica** a relación de algoritmos utilizados tal e como dispón o RAFME (art.11.1.i) ao prever que toda sede electrónica debe ter como mínimo a relación actualizada das actuacións administrativas automatizadas vinculadas aos servizos, procedementos e trámites dispoñibles acompañada da descrición do seu deseño e funcionamento, os mecanismos de rendición de contas e transparencia, así como os datos utilizados na súa configuración e aprendizaxe. Así mesmo, podería difundir esta información a través do portal de transparencia tal e como xa o previu algunha lei de transparencia (por exemplo, o art. 16 Lei valenciana 1/2022, do 13 de abril, de transparencia e bo goberno). Así mesmo, debería facilitar esta información a solicitude de calquera persoa que exerza o seu dereito de acceso á información pública (por exemplo, art. 23 Lei 2/2025, do 2 de abril, para o desenvolvemento e impulso da intelixencia artificial en Galicia).

55. Ademais, a Administración pública debe explicar por que tomou unha determinada decisión automatizada, indicando, por exemplo, que datos utilizou o algoritmo. A explicación das decisións automatizadas vai máis aló da **motivación** dos actos administrativos (*supra* § 17.42), que se limita a unha sucinta referencia de feitos e fundamentos de dereito, e presenta maiores dificultades.

4.3. O principio de igualdade e a non discriminación

56. Os algoritmos tamén poden vulnerar o **principio de igualdade** e non discriminación (art. 14 CE). Tal e como se puido constatar en numerosas ocasións os algoritmos presentan rumbos que se non están xustificados normativamente pode dar lugar a discriminacións.

57. Os **nesgos** das decisións adoptadas automaticamente por un algoritmo poden ser o resultado do deseño do algoritmo que incorpore, de maneira voluntaria ou involuntaria os rumbos de quen os deseñe. Así mesmo, os rumbos poden derivar dos

datos, que non sexan de calidade ou que, simplemente, reproduzan os rumbos que existen na sociedade.

58. A Administración pública debe adoptar as medidas necesarias para evitar que os algoritmos conteñan rumbos ou cando sexa así podelos identificar a tempo para que non produzan discriminacións nas persoas destinatarias das decisións adoptadas de maneira automatizada.

4.4. O principio de protección de datos persoais

59. Os algoritmos utilizan grandes volumes de datos para automatizar a toma de decisións. Con frecuencia, estes **datos son persoais**, é dicir, son información relativa a unha persoa física identificada ou identificable (art. 4 Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeo e do Consello, do 27 de abril de 2016, relativo á protección das persoas físicas no que respecta ao tratamento de datos persoais e á libre circulación destes datos e polo que se derroga a Directiva 95/46/CE (Regulamento xeral de protección de datos) en diante RXPD).

60. Cando as administracións públicas utilizan datos persoais na automatización dunha actuación deben ter presentes os **principios** que regulan os tratamentos de datos persoais previstos no artigo 5 do RXPD. Así mesmo, deben basear o tratamento nalgunha das bases xurídicas que recoñece o artigo 6 do RXPD. En última instancia, débenlles dar resposta aos dereitos das persoas interesadas (art. 12 e seguintes do RXPD), en particular, o dereito a non ser obxecto dunha decisión automatizada que produza efectos xurídicos nel ou que lle afecten significativamente de maneira similar (art. 22.1 RXPD).

61. O uso de datos persoais permite que a Administración pública poida personalizar os servizos públicos ou adaptar as decisións da Administración pública ás necesidades, gustos ou intereses das persoas ou prestalos de maneira proactiva anticipando a oferta do servizo sen esperar a que sexa demandado ou solicitado.

62. Con todo, o uso de datos persoais na toma de decisións automatizadas tamén pode xerar **riscos**, como puxo de manifesto o Consello de Europa na súa Declaración sobre as capacidades manipulativas dos procesos algorítmicos (adoptada o 13 de febreiro de 2019) ao advertir que "os medios computacionais permiten inferir información íntima e detallada sobre os individuos a partir de datos facilmente dispoñibles. Isto favorece a ordenación de individuos en categorías, reforzando así diferentes formas de segregación e discriminación social, cultural, relixiosa, legal e económica".

4.5. O principio de seguridade

63. O **principio de seguridade** ten por finalidade asegurar que a Administración pública adopta as medidas necesarias para garantir a identidade do órgano ao que se imputa a decisión automatizada, que a decisión automatizada responde á vontade

da propia Administración e que esta non foi alterada. En termos xerais, as medidas de seguridade que debe adoptar a Administración pública veñen definidas polo Esquema Nacional de Seguridade, aprobado polo Real decreto 311/2022, do 3 de maio.

64. A automatización da Administración pública pode xerar **riscos específicos na seguridade** ao poder dar lugar a situacións como a suplantación da persoa ou a alteración do contido da información. Para facer fronte a iso, a LRXSP prevé que cada Administración pública debe determinar os supostos e sistemas de sinatura electrónica que se utilizarán no exercicio de competencias de maneira automatizada (art. 42 LRXSP). En particular, os sistemas de sinatura electrónica que poderán ser utilizados son o selo electrónico de Administración pública, órgano, organismo público ou entidade de dereito público, baseado en certificado electrónico cualificado que reúna os requisitos esixidos pola lexislación de sinatura electrónica ou o código seguro de verificación vinculado á Administración pública, órgano, organismo público ou entidade de dereito público.

4.6. Os principios de neutralidade tecnolóxica e de adaptabilidade ao progreso das tecnoloxías

65. O principio de **neutralidade tecnolóxica** persegue garantir a **independencia** na elección das alternativas tecnolóxicas dispoñibles tanto pola Administración pública como polas persoas que se relacionan con ela. Así mesmo, preténdese asegurar a liberdade para desenvolver e implantar os **avances tecnolóxicos** nun ámbito de libre mercado (art. 2.a) RAFME).

66. A incorporación da intelixencia artificial na Administración pública pode poñer en dúbida estes principios na medida que o desenvolvemento de boa parte das tecnoloxías disruptivas está en mans de poucas empresas, algunhas delas, multinacionais que viron na intelixencia artificial unha boa oportunidade de negocio, o que pode comportar que nun determinado momento a Administración pública poida chegar a **depender tecnoloxicamente** das empresas que lles provén da tecnoloxía.

4.7. O principio de personalización e proactividade

67. A **personalización** consiste na **adaptación** dunha decisión ou un servizo ás necesidades, características ou intereses das persoas interesadas. Pola súa banda, a **prestación proactiva** persegue **anticipar** a adopción de actos ou a prestación dos servizos á solicitude que poida realizar o usuario ou persoa interesada. En particular, segundo o art.2.c) RAFME, a proactividade refírese a "a capacidade da Administración pública para que, partindo do coñecemento adquirido do usuario final do servizo, proporcione servizos precumprimentados e se anticipe ás posibles necesidades destes".

68. Tanto a personalización como a prestación proactiva dos servizos públicos pode basearse na **análise automatizada** de datos a través de algoritmos (así o prevé,

por exemplo, o novo artigo 40 bis Lei 26/2010, de 3 de agosto, de réxime xurídico e de procedemento das administracións públicas de Cataluña). Nuns casos, a análise das grandes cantidades de datos de que dispón a Administración pública relativos aos servizos que presta permite identificar patróns de comportamento e pautas de conduta cuxo coñecemento debe permitirlle personalizar os servizos ás necesidades e circunstancias dos seus destinatarios. Noutros casos, a análise dos datos dunha persoa dispoñibles e dispersos nunha ou diversas Administracións públicas, sobre a base do coñecemento adquirido do comportamento doutros concidadáns, permite anticipar as súas necesidades e prestarlle ou ofrecerlle de maneira proactiva un determinado servizo.

5. SUPERVISIÓN E CONTROL DA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA AUTOMATIZADA

69. O uso da tecnoloxía e, en particular, da intelixencia artificial debe contar coa **supervisión humana** para garantir a fiabilidade dos resultados e a licitude do uso da intelixencia artificial. Nesta dirección, a Carta de dereitos Dixitais recoñece que "As persoas teñen dereito a solicitar unha supervisión e intervención humana e a impugnar as decisións automatizadas tomadas por sistemas de intelixencia artificial que produzan efectos na súa esfera persoal e patrimonial".

70. Pero máis aló desta declaración, non se pode descoñecer que a actuación automatizada, como calquera acto da Administración pública, debe someterse ao **control**. Este control pode realizarse *ex ante*, asegurando que a decisión se adopta consonte o procedemento previsto para garantir os dereitos das persoas interesadas. O control tamén pode realizarse *a posteriori* co fin de poder valorar a validez da decisión adoptada de maneira automatizada.

71. A supervisión pódese concretar a través da **aprobación** das especificacións técnicas dos algoritmos, a identificación dos mecanismos de supervisión e control ou a valoración do seu impacto nos principios de funcionamento das Administracións públicas e nos dereitos e liberdades das persoas.

72. Nesta dirección, o artigo 41.2LRXSP dispón que se deberá establecer previamente o órgano ou órganos competentes, segundo os casos, para a definición das especificacións e a programación. Tamén deberá concretarse o **órgano encargado de realizar o seguimento** do funcionamento da actuación administrativa, é dicir, do seu mantemento, supervisión e control de calidade e, no seu caso, auditoría do sistema de información e do seu código fonte. Por último, tamén se prevé que se deberá identificar o órgano que será considerado responsable para efectos de impugnación.

73. Deste xeito, a LRXSP recoñece a **supervisión humana** da actuación administrativa automatizada tanto con carácter previo, en relación co deseño do algoritmo que utilice como con carácter posterior, con respecto ao control das decisións que se adopten de maneira automatizada, pasando polo funcionamento a través do seguimento e, no seu caso, a auditoría do seu funcionamento.

74. O nivel de supervisión humana e a capacidade das persoas para efectivamente poder supervisar o deseño, funcionamento e as decisións adoptadas de maneira automatizada dependerá dos coñecementos, capacidades e recursos de que dispoña cada órgano administrativo ou cada Administración pública. Para darlles resposta ás limitacións que poidan existir, impulsouse a creación da Axencia Estatal de Supervisión da Intelixencia Artificial.

75. A Axencia Estatal de Supervisión da Intelixencia Artificial foi creada pola Disposición adicional centésimo trixésima da Lei 22/2021, do 28 de decembro, de orzamentos xerais do Estado para o ano 2022. A axencia está dotada de personalidade xurídica pública, patrimonio propio e autonomía na súa xestión, con potestade administrativa, e actuará con plena independencia orgánica e funcional das administracións públicas (Real decreto 729/2023, do 22 de agosto, polo que se aproba o Estatuto da Axencia Española de Supervisión de Intelixencia Artificial). Entre as súas finalidades previuse minimizar os riscos sobre a seguridade e saúde das persoas e así os dereitos fundamentais que poida entrañar o uso da intelixencia artificial. En particular, a Lei 28/2022, do 21 de decembro, de fomento do ecosistema das empresas emerxentes, prevé, entre os fins da axencia "a supervisión da posta en marcha, uso ou comercialización de sistemas que inclúan intelixencia artificial e, especialmente, aqueles que poidan supoñer riscos significativos para a saúde, seguridade e os dereitos fundamentais" (disposición adicional sétima). Despois de seguir o procedemento previsto na Orde PCM/946/2022, do 3 de outubro, pola que se publica o Acordo polo que se inicia o procedemento para a determinación da sede física da Axencia Española de Supervisión de Intelixencia Artificial, o Consello de Ministros, na súa sesión do 5 de decembro, adoptou o acordo polo que a localización da sede da Axencia Española de Supervisión da Intelixencia Artificial será na Coruña.

76. Desde un punto de vista xeral, o **control das decisións** adoptadas de maneira automatizada levarase a cabo a través dos mecanismos de control da actividade das administracións públicas talles como os recursos administrativos (*infra* § 33.51) ou o recurso contencioso administrativo (*infra* § 34.1). Mas será necesario garantir que os órganos de control e os xulgados e tribunais do contencioso administrativo teñan os coñecementos necesarios para poder axuizar adecuadamente os resultados do uso dos algoritmos polas administracións públicas.

6. O IMPACTO DA AUTOMATIZACIÓN NO EMPREGO PÚBLICO

77. Unha das consecuencias da automatización da Administración pública é que determinadas tarefas desenvolvidas ata o de agora por empregados e empregadas públicas pasen a ser realizadas por computadores, algoritmos e robots. De feito, segundo algúns estudos o 47 % dos traballos actuais están en alto risco de ser automatizados nos próximos 10 ou 20 anos (FREY e OSBORNE, 2017: 38).

78. En paralelo, a Administración pública deberá incorporar a persoas con **perfís profesionais adecuados** para liderar e desenvolver o proceso de automatización (non só enxeñeiros ou informáticos ou analistas de datos senón tamén xuristas ou filósofos especialistas en tecnoloxía) e tamén deberá formar o persoal que xa está ao seu servizo coas competencias necesarias para poder participar activamente no devandito proceso así como asumir aquelas tarefas máis complexas que non poidan automatizarse nas que poidan engadir máis valor que a intelixencia artificial ou que a

día de hoxe son dificilmente automatizables por requirir habilidades como a empatía, a creatividade, intelixencia emocional ou capacidade de negociación (GALINDO e LOSA, 2021: 228 e ss.).

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía citada

Andrés BOIX PALOP, "Los algoritmos son reglamentos: La necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones", *Revista de Derecho Público: teoría y método*, núm. 11 (2020), pp. 223-269.

COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza COM(2020) 65 final*, 2020.

Carl Benedikt FREY e Michael A OSBORNE, "The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?", *Technological forecasting and social change*, núm. 114 (2017), pp. 254-280.

Ramon GALINDO CALDÉS e Virginia LOSA MUÑIZ, "Los retos del empleo público ante la transformación digital local", en Agustí CERRILLO i MARTÍNEZ, *La transformación digital de la Administración local*, Madrid, Fundación Democracia y Gobierno Local, 2021, pp. 201-240.

Alejandro HUERGO LORA, *Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo*, en Alejandro HUERGO LORA, La regulación de los algoritmos, Cizur Menor, Aranzadi-Thomson-Reuters, 2020, pp.23-87.

Isaac MARTÍN DELGADO, "Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actuación administrativa automatizada", *Revista de Administración Pública*, núm. 180 (2009), pp. 353-386.

Juli PONCE SOLÉ, "Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50 (2019).

Julián VALERO TORRIJOS, *El régimen jurídico de la e-Administración*, Granada, Comares, 2007.

OECD, "Engaging citizens online for better policy-making", *Policy Brief, marzo*, 2003.

7.2. Bibliografía complementaria recomendada

Agustí CERRILLO i MARTÍNEZ, "El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho administrativo ¿Nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?", *Revista General De Derecho Administrativo*, núm. 50 (2019).

Agustí CERRILLO i MARTÍNEZ e Clara I. VELASCO RICO, *La regulación de la inteligencia artificial en España: una propuesta normativa para su uso en las administraciones públicas*, Granada, *La Transformación digital de la administración local*, Fundación Democracia y Gobierno Local, Madrid, 2021.2025.

Lorenzo COTINO HUESO e Marcelo BAUZA REILLY, *Derechos y garantías ante la inteligencia artificial y las decisiones automatizadas*, Thomson-Reuters-Aranzadi, Cizur Menor, 2022.

Eduardo GAMERO CASADO e Francisco PÉREZ GUERRERO. (Editores), *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2023.

Wolfgang HOFFMANN-RIEM, *El Derecho ante el reto de la transformación digital*, Thomson-Reuters-Aranzadi, Cizur Menor, 2022.