

Informe nacional de Alemania

Martin Ibler

Dr.jur., Dr. h.c., Catedrático (em.) de la Universidad de Konstanz

SUMARIO. **1. Introducción.** **2. Marco normativo habilitante para el uso de inteligencia artificial en la toma de decisiones administrativas: límites y posibilidades.** 2.1. Requisitos de la Constitución. 2.2. Requisitos legales simples. 2.2.1. Nuevas disposiciones para los actos administrativos “totalmente automatizados”. 2.2.2. Resultado intermedio. 2.2.3. Otras leyes nacionales para promover la digitalización de las decisiones administrativas (selección). 2.2.4. Disposiciones del derecho de la Unión Europea (selección). 2.2.5. Principios jurídicos tradicionales de la actividad administrativa. **3. Las Administraciones públicas ante el fenómeno de la inteligencia artificial: situación actual.** 3.1. Grado de implementación y uso de la inteligencia artificial por parte del sector público. 3.2. Formas de obtención o adquisición de los sistemas de inteligencia artificial. 3.3. Nivel de conocimiento y formación de los empleados para el correcto manejo de la inteligencia artificial. 3.4. Los mecanismos de control administrativo de los sistemas de inteligencia artificial. **4. El impacto de la inteligencia artificial en los derechos de participación de los interesados y en la transparencia de la actividad administrativa.** **5. Las garantías procedimentales frente a actos administrativos algorítmicos.** 5.1. El alcance de la utilización de sistemas de inteligencia artificial para la adopción de actos administrativos. 5.2. Límites y salvaguardias jurídicas frente a la adopción de actos administrativos algorítmicos. 5.3.

Propuestas de mejora. **6. El control judicial de las decisiones administrativas algorítmicas. 7. La responsabilidad de las Administraciones públicas por daños derivados del uso de sistemas de inteligencia artificial.** 7.1. Naturaleza y alcance de las responsabilidades. 7.2. La responsabilidad de los empleados públicos. **8. Conclusiones. 9. Bibliografía.**

1. Introducción

Cuando la Ley Fundamental alemana entró en vigor en 1949, el progreso digital no era previsible. Por ello, el texto constitucional se modificó dos veces, en 2009 y 2017¹. En 2009, la llamada Reforma del Federalismo II añadió el art. 91c a la Ley Fundamental (LF)², cuyo objetivo es permitir una cooperación jurídicamente segura y que funcione bien entre la Administración federal y las de los estados federados, especialmente “sin roturas de medios”, cuando cumplen sus tareas con la ayuda de infraestructuras informáticas. Sin ella, dicha cooperación podría haber fracasado, debido a la prohibición constitucional de la denominada administración mixta por parte de la Federación y los estados federados (Kube, 2019: 299; Sichel, 2009: 1014; Siegel, 2009a: 183; Siegel, 2009b: 1129; Schliesky, 2019: 695; Schallbruch y Städler, 2009: 621). Al mismo tiempo, la disposición creó nuevas competencias (de alcance ciertamente controvertido)³ exclusivas de la Federación: una competencia administrativa para el establecimiento de una red de interconexión entre las redes de tecnología de la información de la Federación y de los estados federados (apdo. 4, frase 1) (Pieroth, 2018: número marginal 5) y la competencia legislativa exclusiva de la Federación necesaria para ello (apdo. 4, frase 2) (Herrmann y Söder, 2017: 1402). El apdo. 5, que se añadió en 2017, pretende mejorar aún más la digitalización de los servicios administrativos, habilitando una red de portales de ámbito nacional a través de la cual todos los usuarios puedan acceder a las aplicaciones en línea de las Administraciones públicas federal, estatales y locales (Schliesky, 2021: número marginal 23b).

De las dos reformas constitucionales se deriva que la LF no se opone en general a las decisiones automatizadas de las autoridades públicas en casos individuales (Wischmeyer, 2024: número marginal 1). Más bien, la

1. Para la historia de sus orígenes, véase Schliesky (2021: número marginal 19 y ss.). Desde hace algunos años, las constituciones de los distintos estados federados también contienen disposiciones sobre digitalización; véase, p. ej., Guckelberger (2020: 134).

2. Art. 1 de la ley por la que se modifica la Ley Fundamental (arts. 91c, 91d, 104b, 109, 109a, 115, 143d) de 29.07.2009, Boletín Oficial de la Federación, tomo I, p. 2248; véanse, p. ej., Schliesky (2013: 281; 2008: 303) y Siegel (2009a: 181).

3. Por un lado, Martini (2017: 448 y ss.), y por otro, Herrmann y Söder (2017: 1401 y ss.).

Administración pública puede y debe utilizar también las ventajas de la moderna tecnología de la información (Bull, 2019: 61, 63)⁴, como su rapidez y precisión, especialmente en el caso de grandes cantidades de datos, con independencia de la limitada capacidad humana de registro y procesamiento y de la falta de fiabilidad individual (Steinmüller, 1971: 38).

2. Marco normativo habilitante para el uso de inteligencia artificial en la toma de decisiones administrativas: límites y posibilidades

2.1. Requisitos de la Constitución

Sin embargo, al igual que ocurre con otros nuevos avances técnicos (p. ej., el uso de la energía nuclear o la ingeniería genética [Bull, 2019: 58, 97]), otras normas constitucionales también pueden establecer límites a la digitalización de las decisiones administrativas, por ejemplo, el respeto de la dignidad humana (art. 1 [1] LF)⁵, los derechos fundamentales a la libertad y la igualdad (art. 1 [3] - art. 19 LF), los principios del Estado de derecho⁶ y la democracia⁷ (art. 20 LF) (Bull, 2019: 58). En Alemania, ni siquiera una reforma constitucional puede anular los límites establecidos en los arts. 1 y 20 LF (art. 79 [3] LF), tampoco mediante el derecho de la Unión Europea (art. 23 [1], frase 3 LF).

Los límites constitucionales también son infranqueables si la decisión de un caso individual concreto se prepara, realiza o controla en la Administración estatal mediante un programa informático en pasos o comandos de aplicación digital (es decir, mediante algoritmos)⁸, especialmente si los programas informáticos utilizados son de “autoaprendizaje” o “aprendizaje automático”, es decir, se consideran de “inteligencia artificial fuerte”.

Además de las ya mencionadas, otras normas constitucionales pueden establecer límites al uso de máquinas de autoaprendizaje en este tipo de decisiones:

4. Ladeur (2025: 40) entiende el art. 91c (5) LF como una “tarea estatal ‘mandato estatal de digitalización’”.

5. Sobre la norma de la dignidad humana como límite de la digitalización véase Bull (2019: 69 y ss.).

6. Entre otros, la exigencia de transparencia; véase Siegel (2024: 1129).

7. Entre otros, la responsabilidad del Estado; véase Siegel (2024: 1129). Sobre los modelos de legitimación personal en las decisiones administrativas digitales véase Schröder (2019: 331 y ss.).

8. Para esta definición, véase Bull (2019: 66).

El **art. 19 (4), frase 1 LF** garantiza la protección judicial a toda persona cuyos derechos sean vulnerados por la autoridad pública. El objetivo es proteger contra las violaciones de derechos por parte de la Administración. El texto de la disposición no aclara si esta violación debe ser imputable a un empleado administrativo o a una máquina utilizada por la Administración. La finalidad de la disposición —garantizar una protección jurídica lo más amplia posible— abarca ambos. En cualquier caso, el art. 19 (4) LF garantiza un control efectivo, que se extiende no solo al resultado de la decisión administrativa, sino también a las normas jurídicas aplicadas y a los procedimientos y procesos que condujeron a ella. Si una decisión administrativa se basa en algoritmos, también requiere un “control de algoritmos”⁹.

El **art. 30 LF** distribuye el poder soberano en el Estado federal alemán entre la Federación y los estados federados, de tal forma que el ejercicio de las competencias estatales y el cumplimiento de las tareas estatales son responsabilidad de los estados federados, a menos que esta Ley Fundamental estipule o permita otra regulación. El art. 83 reafirma este principio para la ejecución de las leyes federales. Por lo tanto, una competencia administrativa de la Federación requiere una excepción prevista en la Ley Fundamental. Las leyes de los estados federados solo pueden ser ejecutadas por las autoridades del respectivo estado federado. La administración conjunta (“administración mixta” [Mischverwaltung]) por parte de la Federación y los estados federados queda generalmente excluida. Como excepción, el nuevo art. 91c LF otorga a la Federación competencias legislativas y administrativas exclusivas para organizar una infraestructura digital básica para toda Alemania, y permite la cooperación entre la Federación y los estados federados en materia de tecnología de la información pública (Schallbruch y Städler, 2009: 621). Sin embargo, esto no significa que dicha disposición permita a una autoridad federal ejercer un control administrativo interno sobre el contenido de las decisiones digitales tomadas por una autoridad de un estado federado (Wünschelbaum, 2025a: 265; Guckelberger, 2020: 143). Por ejemplo, actualmente se debate si una autoridad federal puede supervisar constitucionalmente las decisiones tomadas por las autoridades de un estado federado utilizando inteligencia artificial (en adelante, IA).

El **art. 33 (4) LF** estipula: “El ejercicio de los poderes soberanos se asignará, por regla general, como tarea permanente a los miembros de la función pública que mantengan una relación de servicio y lealtad con arreglo al derecho público”. La Ley Fundamental solo considera a los “miembros de

9. Guckelberger (2019a: número marginal 466) deriva la “exigencia de controlar los algoritmos utilizados” del art. 20 (3) LF (principio del Estado de derecho).

la función pública” como personas. Sea como sea, la norma no excluye la posibilidad de que estos funcionarios utilicen máquinas, ordenadores, programas o algoritmos para tomar sus decisiones (Siegel, 2024: 1129; Schröder, 2019: 346-348).

Además, el **art. 33 (5) LF** podría abrir otras posibilidades (Lorse, 2021a: 222-226): “El derecho de la función pública se regulará y desarrollará más teniendo en cuenta los principios tradicionales de la función pública”. La expresión “desarrollar más” está formulada de forma tan abierta que también puede incluir el progreso técnico.

Según el **art. 34 LF**, el Estado es responsable en general si “alguien” que actúa en nombre del Estado incumple un deber oficial, y el Estado puede repetir contra esa persona en caso necesario. La norma presupone que ese “alguien” que actúa y contra el que puede repetirse es una “persona”. Una “inteligencia artificial” o una “máquina de autoaprendizaje” no es una persona; la legislación alemana no reconoce la figura de una “persona electrónica”.

Sin embargo, esta norma constitucional no impide que el simple legislador introduzca de *lege ferenda*, por ejemplo, la responsabilidad objetiva directa del Estado para los “sistemas de autoaprendizaje” y la “inteligencia artificial”.

Según el **art. 92 LF**, el poder judicial está “encomendado a los jueces”. La Constitución entiende por “jueces” seres humanos, no máquinas (Knauff, 2024: 32). Un “juez robot” no cumple este requisito.

Según el **art. 101 (1), frase 2 LF**, nadie puede ser privado de su juez legal (juez predeterminado por la ley). Aquí también queda claro que el juez legal solo puede ser una persona física¹⁰.

Con respecto a los derechos fundamentales ya mencionados, hay que añadir para la digitalización de la Administración:

Los derechos fundamentales de la Ley Fundamental también protegen los intereses jurídicos mencionados en ellos mediante la “protección de los derechos fundamentales a través del procedimiento”¹¹. En consecuencia, la Constitución exige, entre otras cosas, que en un procedimiento

10. Knauff (2024: 33) cree posible un futuro cambio de interpretación.

11. Jurisprudencia permanente del Tribunal Constitucional Federal; por ejemplo, BVerfGE (compilación oficial), tomo 53, p. 30 (65).

administrativo que pueda restringir los derechos fundamentales de una persona se tengan en cuenta todos los hechos alegados por esa persona y que sean relevantes para el caso concreto (Peuker, 2023: 49).

Los **arts. 1 (1) y 2 (1) LF** también protegen el derecho fundamental a la autodeterminación informativa¹². En principio, prohíbe a las autoridades utilizar y vincular datos personales de forma que no puedan ser supervisados y controlados por los afectados¹³. El uso de algoritmos puede deva-luar este derecho fundamental. Sin embargo, puede restringirse sobre una base legal¹⁴.

Las prohibiciones de discriminación establecidas en el **art. 3 (3) LF** (discriminar por sexo, raza, origen y religión) también se aplican a las decisiones administrativas basadas en algoritmos (Peuker, 2023: 53). Por tanto, los algoritmos utilizados deben excluir este tipo de discriminación.

El derecho fundamental a un juicio justo, derivado del **art. 2 (1) en relación con el art. 20 (3) LF**, presupone la responsabilidad última o la posibilidad de control por el ser humano. Sin embargo, no se trata de un derecho a una decisión tomada exclusivamente por una persona (Siegel, 2024: 1129).

2.2. Requisitos legales simples

Si se cumplen los requisitos constitucionales, la Ley Fundamental deja en manos del derecho (administrativo) simple el ordenamiento normativo de las decisiones digitales individuales de las autoridades administrativas y su control por los tribunales administrativos. De ello se deduce que los legisladores ordinarios —el *Bundestag* y el *Bundesrat* a nivel federal, y en los estados federados los parlamentos de los mismos— son responsables de aprobar leyes que (también) sean “aptas para la automatización” (Thiemann, 2018: 309)¹⁵.

El derecho administrativo alemán prevé el acto administrativo como el instrumento (de acción) más importante para las decisiones soberanas individuales de las autoridades que han de tener efectos jurídicos fuera de la Administración (por ejemplo, frente a un ciudadano). Su definición

12. Tribunal Constitucional Federal, BVerfGE (compilación oficial), tomo 65, pp. 1 y ss.

13. Tribunal Constitucional Federal, BVerfGE (compilación oficial), tomo 65, p. 1 (43 y ss.).

14. Véase, p. ej., Tribunal Constitucional Federal, BVerfGE (compilación oficial), tomo 156, p. 11 (31).

15. Sobre “leyes compatibles con la automatización”, véase ya von Oertzen (1969: 61 y ss.).

legal (en el art. 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo¹⁶ [Verwaltungsverfahrensgesetz] y en disposiciones idénticas de los estados federados) menciona un “reglamento” como la característica más importante del término. Se entiende por tal una declaración (de voluntad) dirigida a una cierta consecuencia jurídica y atribuida a la autoridad, que se basa en la voluntad de una persona que actúa en nombre de la autoridad¹⁷. Por lo tanto, un “procedimiento totalmente automatizado”, en el que todos los pasos procedimentales de la Administración pueden llevarse a cabo en cualquier momento sin intervención humana, no está cubierto por el art. 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (Braun Binder, 2016a: 527).

2.2.1. Nuevas disposiciones para los actos administrativos “totalmente automatizados”

a) Derecho administrativo general

Con el fin de someter las decisiones individuales totalmente automatizadas de las autoridades (en ocasiones se ha hablado de “fabricaciones administrativas” [Verwaltungsfabrikate]¹⁸) al régimen jurídico del acto administrativo de forma jurídicamente segura, se ha completado el derecho de procedimiento administrativo¹⁹.

Según el **art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo** (para la administración por parte de las autoridades federales), creada en 2016, y las disposiciones idénticas de la mayoría de los estados federados (para la administración por parte de las autoridades de los estados federados), un acto administrativo puede ser dictado “íntegramente por entes automáticos, siempre que lo permita una norma jurídica y no exista discrecionalidad ni margen de apreciación”.

La primera mitad de la disposición suena como si el legislador (ordinario) autorizara incluso la emisión de decisiones administrativas por “sistemas de autoaprendizaje” e “inteligencia artificial fuerte”. Sin embargo, hay

16. Igual que el 118 del Código Fiscal.

17. Justificación gubernamental del art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, documento impreso del Bundestag, BT-Drs. 18/8434, p. 122. Algunos autores adoptan un punto de vista diferente: p. ej., Kube (2019: 303) o Tischbirek (2022: número marginal 3), quien describe su postura (errónea, en mi opinión) como la predominante. También tiene una opinión diferente Müller-Heidelberg (1961: 12 y ss.).

18. Término según Zeitler (1959: 681).

19. Justificación gubernamental del artículo 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, BT-Drs. 18/8434, p. 122.

que tener en cuenta que el legislador no puede ni ha querido ignorar los límites constitucionales (véase 2.1). La segunda mitad de la norma lo confirma, al restringir la decisión básica del legislador en favor de los “actos administrativos totalmente automatizados” de dos maneras. En primer lugar, debe estar autorizado por una norma jurídica, y, en segundo lugar, no debe existir discrecionalidad ni margen de apreciación.

“Normas jurídicas” en el sentido de la “reserva de normas jurídicas” de la segunda mitad del art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo pueden ser leyes, ordenanzas y estatutos (Tischbirek, 2021: 320). En el derecho administrativo alemán, existe “discrecionalidad” en particular si una norma jurídica estructurada en supuestos de hecho y consecuencia jurídica (“condicional”) deja al agente de la Administración la posibilidad de elegir (que solo puede ser revocada ante los tribunales de forma limitada) entre varias consecuencias jurídicas si se dan los supuestos de hecho. Incluso las normas que no están estructuradas de forma condicional (por ejemplo, las normas de planificación), que dejan a la autoridad administrativa un margen de discrecionalidad que no puede ser revisado en su totalidad por los tribunales, otorgan a la autoridad un (sub)tipo de “discrecionalidad” (por ejemplo, la “discrecionalidad de planificación”). En derecho alemán, se habla de “margen de apreciación” cuando —de forma excepcional— una norma concede a un responsable de la autoridad administrativa una libertad de decisión que solo puede ser revisada por un tribunal de forma limitada en cuanto al contenido exacto de un elemento jurídico concreto. En el derecho administrativo alemán, las decisiones discretionales y de apreciación siempre se han entendido como decisiones tomadas por personas físicas imputables a la Administración (Zeitler, 1959: 682; Jellinek, 1908: 5, 18).

Por lo tanto, el legislador del art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo quería evitar que una decisión (que solo puede ser revisada por los tribunales de forma limitada) se tomara a discreción de la Administración o, en el caso de un margen de apreciación, de forma totalmente automática en casos individuales (por ejemplo, mediante un “sistema de autoaprendizaje” o “inteligencia artificial”). Solo un ser humano debería (poder) seguir emitiendo los juicios necesarios en caso de discrecionalidad y margen de apreciación. Estos juicios pueden —siempre que cumplan con todos los requisitos legales y los demás límites jurídicos de

la discrecionalidad²⁰, en particular no incurrir en arbitrariedad²¹— también tener en cuenta, evaluar y considerar aspectos de la llamada “oportunidad” (*Zweckmäßigkeit*), siempre que esto sirva a un interés público legítimo y esté motivado. Tales aspectos de oportunidad (que no están sujetos a control judicial) pueden ser, entre otros²²: la burocracia, la eficiencia económica (costes) (Peters, 2001: 762; Schliesky, 2007: 1461-1462), la experiencia práctica, la urgencia de la tramitación²³, la opinión pública, la aceptación de la decisión (Neupert, 2011: 15), la proximidad al ciudadano (Neupert, 2011: 15), las capacidades y la motivación de la persona en cuestión²⁴; incluso pueden tenerse en cuenta en el interés del Estado motivos emocionales como la decencia, la rectitud, la moralidad, la amabilidad, la indulgencia, la benevolencia²⁵, el mérito, el respeto, el reconocimiento, la admiración, la compasión, la caridad, la piedad, el consuelo, etc.²⁶.

Por razones de oportunidad, la autoridad no solo puede denegar o conceder la consecuencia jurídica que posibilita la norma (p. ej., una excepción de una prohibición) si se cumplen las condiciones de la norma discrecional, sino que también puede concederla solo parcialmente o por un periodo limitado, o sujeta a revocación (Brademann, 1966: 69).

Una “decisión volitiva” (Bachof, 1955: 102; Klein, 1957: 103 y ss.) que se selecciona entre varias soluciones lícitas según la oportunidad, con la que la persona que actúa en nombre de la autoridad ejerce su discrecionalidad o adopta una determinada decisión desde el ámbito del juicio (véase más arriba), no se limita a una subsunción meramente lógica.

20. La dogmática del derecho administrativo alemán y la jurisprudencia administrativa alemana se encuentran entre estos límites: prohibición de no hacer uso de las facultades discretionales, prohibición de excederse en el ejercicio de las facultades discretionales, prohibición de abuso de poder discrecional.

21. Sobre la evolución histórica del deber de no arbitrariedad en el ejercicio de la facultad discrecional, véase Held-Daab (1996: 61 y ss., 84 y ss., 186 y ss.).

22. Siempre que el legislador no los “legalice” en términos jurídicos (en elementos jurídicos de la ley).

23. No es un aspecto permisible de la conveniencia el deseo del empleado de facilitar el trabajo en el sentido de aliviarse a sí mismo o a la Administración de sus obligaciones; véase, p. ej., Lohmann (1972: 28).

24. Sobre la motivación de la persona afectada por el acto administrativo como criterio de oportunidad, y la imposibilidad de escalarlo matemáticamente de forma correcta como parámetro para entrenar un conjunto de datos de aprendizaje automático, véase von Blumröder y Breiter (2020: 455).

25. Véase, p. ej., Spitaler (1950: 79), “con una cierta generosidad acomodaticia”.

26. Además: preocupación, cautela, juicio, sentimiento jurídico (*good feeling* jurídico), “creatividad”, “componente creativo de la toma de decisiones”; véase Birkholz (2024: 92 y ss.).

Especialmente en el caso de las decisiones de planificación (discrecionalidad de planificación), existe un elemento de “voluntad” orientado a la previsión y al futuro²⁷ (p. ej.: el Estado planificador favorece una circunvalación no en el sur, sino en el norte de una ciudad para ahorrar costes o mejorar la aceptación entre la población²⁸, aunque ambos planes serían legalmente lícitos; un municipio planificador que desea crear nuevos puestos de trabajo considera más importante una nueva zona industrial que una nueva zona residencial, aunque ambos planes serían lícitos).

En este sentido, en la literatura alemana se asume incluso que los actos administrativos basados en normas que no conceden a la Administración ni discrecionalidad ni margen de apreciación no pueden emitirse de forma totalmente automatizada si requieren una ponderación (evaluativa), aunque esta sea plenamente controlable por los tribunales; por ejemplo, la aprobación de un proyecto de construcción que debe “encajar” en el entorno inmediato de conformidad con el art. 34 (1) del Código Urbanístico alemán (*Baugesetzbuch*) (Guckelberger, 2019b: 462).

Estas afirmaciones sobre la conveniencia de las decisiones discrecionales dejan claro que el “aprendizaje” de las máquinas y la aplicación de lo “aprendido” por la máquina (por un programa informático o una “inteligencia artificial”) en un resultado (en una “decisión”) no es un ejercicio de la discrecionalidad ni una explotación de un margen de apreciación²⁹ tal y como lo entiende el derecho administrativo alemán, incluido el legislador. No puede cumplir el requisito que impone toda norma discrecional o con margen de apreciación, a saber, un ejercicio de la discrecionalidad o del juicio por parte de un ser humano. Tampoco se trata de una “elección voluntaria” entre varios resultados igualmente lícitos.

En consecuencia, está claro que el uso de IA y de máquinas de autoaprendizaje para decisiones administrativas individuales solo es legalmente permisible en Alemania si se cumplen los requisitos del art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (autorización por ley, solo para actos administrativos que puedan ser controlados plenamente por los tribunales sin ningún margen de discrecionalidad ni evaluación por parte de

27. Tribunal Administrativo Federal, Recopilación Oficial de Decisiones (BVerwGE), tomo 34, pp. 301 y 304.

28. P. ej., porque entonces espera menos reclamaciones ante los tribunales administrativos.

29. Sin embargo, los polítólogos lo consideran ocasionalmente; p. ej., von Blumröder y Breiter (2020: 452 y ss.).

las autoridades) o si el art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo es sustituido por una disposición más específica.

b) *Disposiciones especiales para subámbitos del derecho administrativo*

Para la mayoría de los subámbitos del derecho administrativo alemán no existen (todavía) leyes especiales sobre actos administrativos automatizados. Por lo tanto, debido al art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (y a las normas correspondientes del derecho procesal administrativo de los estados federados), la toma de decisiones totalmente automatizada queda excluida en estos ámbitos siempre que se trate de actos administrativos discretionarios o de actos administrativos de apreciación con un “ámbito de decisión” de la Administración, que solo pueden ser controlados por los tribunales de forma limitada (a saber, por infracciones de la ley y por determinados errores como el no ejercicio, la extralimitación o el abuso de la limitada libertad de decisión). En estos ámbitos del derecho administrativo, la automatización de los actos administrativos, posiblemente mediante el uso de IA, solo está permitida para apoyar y preparar una decisión que, en última instancia, debe ser tomada por un ser humano. Cuando se trate de una decisión individual sin discrecionalidad ni margen de apreciación, un acto administrativo puede dictarse de forma totalmente automática si una norma jurídica permite la automatización; de lo contrario, la IA solo puede utilizarse con fines preparatorios también en este caso.

No obstante, el legislador alemán permite actos administrativos totalmente automatizados para algunas áreas seleccionadas y, en la práctica, muy importantes del derecho administrativo.

Para **las autoridades fiscales** en particular, el legislador federal ha establecido normativas especiales que permiten el uso de sistemas automatizados, no solo para la preparación de decisiones, sino también en determinados casos para la propia decisión. La Administración fiscal está predestinada al uso de la IA (Schmidt, 2023: 2276). Tiene que procesar grandes volúmenes de datos (por ejemplo, documentos presentados por los contribuyentes). Trabaja en procesos estandarizados y estructurados. Sus actos administrativos, que determinan un impuesto en casos concretos (liquidaciones tributarias), son “decisiones obligatorias”, es decir, se basan estrictamente en la ley sin discrecionalidad ni margen de apreciación.

El art. 155 (4), frase 1, del Código Fiscal (*Abgabenordnung*) permite a las autoridades fiscales tramitar las declaraciones de impuestos íntegramente

por medios automatizados y dictar actos administrativos totalmente automatizados.

Las autoridades fiscales también pueden utilizar sistemas automatizados para sus tareas con el fin de garantizar que no todos los casos se procesen de forma totalmente automática. Para estos “sistemas de gestión de riesgos”, la ley establece los requisitos básicos que deben cumplirse, art. 88 (5) del Código Fiscal³⁰: selección aleatoria suficiente, posibilidad de eliminar un caso de la auditoría automatizada para que pueda ser auditado por funcionarios en cualquier momento, revisión periódica del sistema de gestión de riesgos.

Pero, además, el legislador (desde 2017) también ha previsto la automatización en determinadas decisiones individuales de la Administración fiscal frente a los ciudadanos, apartándose del art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo, que antes se entendían como decisiones discrecionales típicas. Según la frase 2 del art. 155 (4) del Código Fiscal, la frase 1 de esta norma también se aplica, entre otras cosas, a la anulación y revocación de actos administrativos relacionados con liquidaciones tributarias (art. 130 [1] y [2], art. 131 [1] y [2] del Código Fiscal). Sin embargo, de ello no se deduce que los algoritmos puedan ejercer por sí solos su facultad discrecional a la hora de anular estos actos administrativos (Helbich, 2017: 575 y ss.). Esto se debe a que el art. 155 (4), frase 1, del Código Fiscal prohíbe que la decisión se tome “exclusivamente con ayuda de la automatización [...] si existe una razón para tramitar el caso concreto por funcionarios públicos”. Tal razón existe precisamente cuando la autoridad debe ejercer su discrecionalidad, porque la decisión requiere entonces una evaluación del caso individual, que solo puede ser revisada por los tribunales de forma limitada. Una decisión basada en algoritmos no sería reconstruible por el tribunal, especialmente si se basara en un sistema de autoaprendizaje (Herold, 2019: 8 y ss.), y desde luego tampoco en las autoridades fiscales, cuyos sistemas de gestión de riesgos deben permanecer secretos por ley para que siga siendo posible una tributación justa (véase el art. 88 [5], frase 4, del Código Fiscal). Según el art. 155 del Código Fiscal, solo las partes del acto administrativo que no forman parte del ejercicio de la discrecionalidad pueden, por tanto, ser “exclusivamente automatizadas” (Helbich, 2017: 575 y ss.; Gercke, 2024: número marginal 71; Mutschler, 2024: número marginal 5). En las raras excepciones en las que solo una decisión puede ser legal en un caso concreto a pesar de la norma discrecional, es decir, la discrecionalidad se “reduce a

30. <https://dip.bundestag.de/vorgang/.../71245>.

cero" (Rüsken, 2024: número marginal 81), las decisiones pueden ser totalmente automatizadas (Braun Binder, 2016a: 527; 2016b: 961).

El legislador federal también ha previsto para **la Administración social** (en el volumen 10 del Código Social [*Sozialgesetzbuch*, SGB X], art. 31a) que un acto administrativo pueda "emitirse íntegramente por medios automatizados, siempre que no exista ninguna razón para que el caso individual sea tramitado por funcionarios públicos". En particular, las decisiones recurrentes, como la actualización de pensiones (Mutschler, 2024: número marginal 13), pueden dictarse de oficio: Para las decisiones discrecionales y las decisiones de valoración de las autoridades sociales (por ejemplo, para la anulación de actos administrativos, arts. 44 a 48 SGB X), se aplica en consecuencia lo dicho sobre el art. 155 del Código Fiscal. Tales decisiones (basadas en juicios de valor) se consideran en principio inadecuadas para ser dictadas en procedimientos en virtud del art. 31a SGB X (Mutschler, 2024: número marginal 14).

Muchas decisiones también se toman automáticamente en otros ámbitos del derecho administrativo alemán, aunque las leyes a menudo no especifican con claridad suficiente si esto está permitido ni en qué medida. Por ejemplo, **la Administración de tráfico por carretera** utiliza desde hace tiempo sistemas automatizados de control de este que, en función de su situación, imponen a los usuarios límites de velocidad, prohibiciones de adelantamiento, restricciones de carril, etc. (Tischbirek, 2021: 314; Busche, 2023b: 79). Sin embargo, debido a las características propias del tráfico, las "decisiones" tomadas por los semáforos totalmente automatizados son totalmente mecánicas y no requieren una valoración especial (Funke, 2022: número marginal 35). Como fundamento para este oneroso acto administrativo se remite, no obstante, al art. 45 (1) del Código de Circulación (*Straßenverkehrsordnung*), una norma discrecional, y esta disposición también guarda silencio sobre los actos administrativos totalmente automáticos (Tischbirek, 2021: 315).

Cada año se matrículan, rematricularan y dan de baja millones de vehículos a petición de los ciudadanos. **La matriculación de vehículos** se considera un "procedimiento administrativo masivo" especialmente adecuado para la digitalización (Gräfe y Wehmeier, 2024: 48). De acuerdo con la Ley de Tráfico y la Ordenanza de Licencias de Vehículos, una solicitud se resuelve mediante decisión automatizada si el solicitante la presenta a la autoridad a través de un portal de internet (art. 19 [1] de la Ordenanza de Licencias de Vehículos) (Guckelberger, 2019b: 462). En la práctica, sin

embargo, los ciudadanos tardan en elegir este procedimiento (Gräfe y Wehmeier, 2024: 48-75).

En Alemania, los estados federados son responsables de la ley de regulación de la construcción ("ley de policía de la construcción"), que incluye **la concesión de permisos de construcción** (en Alemania, esto se distingue de la ley de planificación urbanística, que es competencia legislativa de la Federación, pero administrativa de los estados federados). Las leyes de construcción de los distintos estados federados prevén, en mayor o menor medida, la digitalización del procedimiento administrativo que conduce a la obtención de la licencia de obras que suele requerirse para un proyecto de construcción (si la construcción cumple todos los requisitos legales). Sin embargo, la digitalización de esta decisión individual está resultando más difícil que en la legislación fiscal o la matriculación de vehículos, por ejemplo; por ello, aún no está especialmente avanzada. El procedimiento de licencia de obras no se limita a una única solicitud, sino que se caracteriza por una comunicación constante entre los ciudadanos y la Administración. A lo largo de todo el proceso se presentan documentos y se dictan resoluciones provisionales (Gräfe y Wehmeier, 2024: 77 y ss.).

2.2.2. Resultado intermedio

Como resultado intermedio, puede afirmarse que en Alemania se requiere una base jurídica mínima que habilite el uso de la IA por las Administraciones públicas en la adopción de decisiones individuales frente a una persona. Esto ha existido desde 2017 en la forma del art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo presentada anteriormente. Sin embargo, esta norma excluye las decisiones discrecionales y aquellas con margen de apreciación. Para tales actos administrativos, que solo pueden ser revisados en los tribunales de forma limitada, se requieren otras bases legales para el uso de la IA. Sin embargo, el legislador está limitado por numerosas normas constitucionales. Estas exigen que las decisiones discretionales que ponen fin a un procedimiento administrativo y que imponen una carga a una persona concreta sean adoptadas por seres humanos en la Administración. Sin embargo, también permiten que la Administración pública utilice IA bajo supervisión humana para tomar decisiones discretionales, siempre que el ejercicio real de la discrecionalidad lo lleven a cabo seres humanos en la Administración.

2.2.3. Otras leyes nacionales para promover la digitalización de las decisiones administrativas (selección)

En este contexto, muchas leyes nacionales (a nivel de la Federación y de los estados federados) promueven la digitalización de la Administración. A continuación se citan algunos ejemplos³¹.

Las leyes generales de procedimiento administrativo de la Federación y de los estados federados se han ido adaptando gradualmente a los nuevos avances técnicos, al menos desde 2003 (Ruge, 2011: 301 y ss.). Contienen (además del art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo presentado anteriormente) numerosas disposiciones destinadas a fomentar la digitalización de la Administración: por ejemplo, el art. 3a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (comunicación electrónica), el art. 41 (2a) de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (notificación de un acto administrativo electrónico), o el art. 71e de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (procedimiento electrónico a través de un órgano único).

La Ley Federal de Administración Electrónica (complementada por las leyes de administración electrónica de la mayoría de los estados federados)³² establece un marco jurídico para la administración electrónica. Su objetivo es contribuir a mejorar la comunicación electrónica entre la Administración y los ciudadanos (mediante el acceso electrónico a la Administración, el suministro de información por parte de las autoridades, las opciones de pago electrónico, la gestión de pruebas y expedientes, la inspección de expedientes, la optimización de los procesos administrativos o los formularios electrónicos) (Funke, 2022: número marginal 26), y, al sustituir el requisito del formulario escrito, también mediante la función de DNI electrónico del nuevo documento de identidad, crea el requisito previo para unos servicios administrativos independientes del tiempo y el lugar (Marienfeld et al., 2024: 42).

La Ley Federal de Acceso en Línea obliga a la Federación, a los estados federados y a los municipios a digitalizar numerosos servicios administrativos y ofrecerlos en la red federal de portales, un conjunto de portales administrativos descentralizados (Marienfeld et al., 2024: 42).

Algunos estados federados han aprobado recientemente las llamadas leyes de digitalización:

31. Para más ejemplos, consulte Siegel (2024: 1130 y ss.).

32. Sobre la Ley de Administración Electrónica de Baviera, véanse, p. ej., Bähr y Denkhaus (2016: 1 y ss.).

- Por ejemplo, según la Ley de Digitalización de Baviera, el uso de IA debe salvaguardarse con medidas adecuadas de control y protección jurídica³³.
- La Ley de Despliegue de las TI del estado federado de Schleswig-Holstein prevé tres “niveles de automatización” diferentes³⁴, consistentes en sistemas de asistencia, decisiones delegadas en sistemas de TI y decisiones autónomas. Con este último, la ley también abre el uso de sistemas de IA de aprendizaje automático.

Además, se pueden encontrar numerosas disposiciones sobre decisiones administrativas digitales en leyes de subámbitos del derecho administrativo, como el derecho de protección de datos, el derecho de sanidad (Grosche, 2023: 236), el derecho de edificación, el derecho de planificación, el derecho de policía, el derecho municipal, el derecho de medio ambiente, etc.

En resumen, puede decirse que la normativa nacional sobre administración digital en Alemania es bastante confusa, debido al gran número de leyes federales y de los estados federados (Guckelberger, 2023: 170).

2.2.4. Disposiciones del derecho de la Unión Europea (selección)

Además de la normativa nacional, las disposiciones supranacionales del derecho de la Unión Europea están configurando la digitalización de la Administración alemana.

Del derecho primario cabe mencionar, por ejemplo, el art. 41 de la Carta de los Derechos Fundamentales, del que se pueden derivar requisitos mínimos de transparencia y justificación de las decisiones administrativas (Siegel, 2024: 1128).

Aunque la UE solo tiene competencias legislativas parciales en materia de digitalización y debe observar los principios de subsidiariedad y proporcionalidad (art. 5 [3] y [4] del Tratado de la Unión Europea), existen numerosas disposiciones de derecho derivado de la UE, en particular reglamentos de la UE para la digitalización administrativa (Guckelberger, 2023:

33. Art. 5 (2), frase 2, Ley bávara de digitalización de 22.7.2022, Boletín Oficial (BayGVBl) 2022, p. 374. Exposición de motivos del Gobierno sobre la ley en Landtagsdrucksache LT-Drs. 18/19572, pp. 49 y ss.

34. Art. 3 (2), Ley de 16.3.2022, Boletín Oficial (SchI HGVBl.) 2022, p. 285. Exposición de motivos del Gobierno sobre la ley en Landtagsdrucksache LT-Drs. SchI H 19/3267, pp. 146 y ss.

167), que se aplican directamente en Alemania, así como directivas de la UE (por ejemplo, el art. 8 de la Directiva de Servicios³⁵ y el art. 11 de la Directiva de Justicia y Asuntos de Interior)³⁶ que deben transponerse a la legislación nacional y se han transpuesto en Alemania. He aquí algunos ejemplos:

El art. 22 del *Reglamento General de Protección de Datos* (UE)³⁷ se aplica en Alemania desde 2018. En su apdo. 1, concede a las personas físicas un derecho de defensa contra las decisiones que les conciernan basadas únicamente en un tratamiento automatizado (Lorse, 2021b: 1660). El apdo. 2 establece algunas excepciones a este derecho. La Ley Federal de Protección de Datos alemana (*Bundesdatenschutzgesetz*, *BDSG*) enumera otras excepciones en el art. 37 (decisiones automatizadas en casos individuales, incluida la elaboración de perfiles).

El *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial*, de 13 de junio de 2024³⁸, está en vigor desde ese mismo año. Los sistemas de IA utilizados por la Administración para tomar decisiones automatizadas sobre casos individuales pueden entrar en el ámbito de aplicación del Reglamento, en particular de conformidad con el art. 6 (4) en relación con el anexo III (Eichenhofer, 2024: 1521 y ss.).

El art. 14 del *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial* (“supervisión humana”) exige que los sistemas de alto riesgo se diseñen de forma que permitan a un responsable humano supervisar el sistema en cualquier momento y, en caso necesario, abortar el proceso informático (Eichenhofer, 2024: 1525; Becker y Feuerstack, 2024: 67).

Aún no se ha aclarado suficientemente cómo puede cumplirse este requisito desde el punto de vista técnico y organizativo (Eichenhofer, 2024: 1525). En Alemania, por ejemplo, el *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial* plantea la cuestión de si una autoridad federal está facultada para controlar los sistemas de IA utilizados en la Administración de un estado federado, de acuerdo con la distribución competencial establecida por la *Ley Fundamental*³⁹.

35. De 12.12.2006, Diario Oficial de la UE, L 376/36, de 27.12.2006.

36. Directiva (UE) 2016/680, de 27.4.2016, Diario Oficial de la UE L 119/89 de 4.5.2016.

37. Reglamento (UE) 2016/679, de 27.4.2016, Diario Oficial de la UE L 119/1 de 4.5.2016. Véase Haouache (2020: 27).

38. Diario Oficial de la UE, Serie L 2024/1689 de 12.7.2024.

39. Rechazando, p. ej., Wünschelbaum (2025b: 2 y ss.).

2.2.5. Principios jurídicos tradicionales de la actividad administrativa

En vista de las restricciones legales al uso de algoritmos y, en particular, de la IA fuerte en Alemania, los principios jurídicos tradicionales para las actividades administrativas (como la legalidad, la proporcionalidad, la eficiencia, la eficacia, la rentabilidad, la imparcialidad, el buen funcionamiento, la precaución) aún no se han puesto en peligro aquí. Sin embargo, algunos de estos principios dificultan a su vez que la Administración realice el cambio digital, por no hablar de la disrupción digital.

a) Principio de colegialidad

Un número considerable de decisiones individuales de la Administración alemana frente a los ciudadanos son adoptadas por órganos colegiados (por comisiones de examen, consejos municipales, cámaras de decisión de la Agencia Federal de Redes [Busche, 2023a: 226], claustros de universidades públicas⁴⁰, organismos de seguridad social, etc. [Groß, 1999: 63 y ss., *passim*]). Estas decisiones colegiadas se toman por unanimidad o según el principio de la mayoría. También en los tribunales administrativos las decisiones suelen ser tomadas por grupos de jueces. Las decisiones colegiadas pueden verse apoyadas, pero no sustituidas, por el uso de algoritmos e IA.

b) Posibilidad de control de algoritmos

La garantía constitucional de protección jurídica (art. 19 [4] LF) y la necesaria legitimación democrática de las decisiones administrativas (art. 20 [3] LF) hacen que la posibilidad de control de algoritmos, incluso en el caso de sistemas de “autoaprendizaje” (véase el punto 2.1), no pueda garantizarse aún suficientemente.

c) Dependencia de leyes aptas para la automatización

Para que la Administración sea más eficaz mediante la digitalización, el legislador tendría que esforzarse más por promulgar leyes mejor adaptadas a la automatización (por ejemplo, reduciendo o prescindiendo de disposiciones discrecionales y órganos colegiados). Sin embargo, no es posible (¿todavía?) que el legislador prescinda por completo o incluso en gran medida de las leyes que conceden a la Administración discrecionalidad para el caso individual que se decida. También podría

40. Para ellos, véase, p. ej., en general, Groß (2016: 449), sin comentarios sobre la digitalización.

ser útil desglosar las normas complejas en varias partes para permitir al menos parcialmente la aplicación digital o automatizada (Funke, 2022: número marginal 38).

d) *Federalismo administrativo alemán y prohibición de la llamada "administración mixta"*

Debe mejorarse el grado de colaboración de los sistemas informáticos y las aplicaciones digitales de la Administración pública entre la Federación, los estados federados y los municipios, y respecto de los ciudadanos. Muy a menudo se siguen utilizando sistemas que no pueden comunicarse entre sí. Rara vez se garantiza un procesamiento “interoperable” y “sin interrupción de medios” de los servicios administrativos, muy probablemente en la administración financiera. La distribución de la autoridad estatal, en particular la ejecución de las leyes, entre la Federación y los estados federados (véase 2.1, art. 30 LF) dificulta la eliminación de las interrupciones de los medios de comunicación existentes. Los intentos de mejora por parte del legislador constitucional (p. ej., en 2009 y 2017 mediante la inserción y complementación del art. 91c de la Ley Fundamental) y de los legisladores a nivel federal y de los estados federados (p. ej., la creación del art. 35a de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo para actos administrativos totalmente automatizados), así como los límites de estas disposiciones, ya han sido objeto de información anteriormente.

3. Las Administraciones públicas ante el fenómeno de la inteligencia artificial: situación actual

3.1. Grado de implementación y uso de la inteligencia artificial por parte del sector público

Unas pocas Administraciones públicas utilizan la IA, en particular las autoridades fiscales para la recaudación de impuestos (Holenburg, 2025: 277). Algunas Administraciones municipales la utilizan para conceder permisos de aparcamiento a los residentes (Djeffal, 2023: 92), y las Administraciones de tráfico utilizan sistemas inteligentes de control del tráfico (Guggenberger, 2019: 846). Hubo problemas organizativos o prácticos a la hora de utilizar estas herramientas. Por ejemplo, por errores técnicos, volúmenes de datos demasiado limitados, insuficiente integración digital de autoridades externas, o insatisfacción de los empleados de las autoridades (Gräfe y Wehmeier, 2024: 91 y ss.; Meinert, 2015: 267 y ss.). Hay informes sobre hardware o software inadecuados (Mehde, 2017: 264).

Por lo que se ve, en la Administración alemana no se utilizan *blockchains* para decisiones individuales ante los ciudadanos. Se están debatiendo posibilidades para el uso de la tecnología *blockchain* en la Administración (p. ej., para registros como el catastro), y existen proyectos piloto (p. ej., en procedimientos de asilo, para la verificación de certificados universitarios, para el aparcamiento de residentes) (Schürmeier, 2020: 58, 63; Beck, 2023: 132 y ss.). Sin embargo, en la mayoría de los casos se consideran inadecuados, debido a los riesgos asociados en materia de protección de datos, seguridad, costes y transparencia, así como a las dificultades asociadas de supervisión oficial y control judicial (Denga, 2021: 227; Schürmeier, 2020: 68; Beck, 2023: 136, 2018: 253).

3.2. Formas de obtención o adquisición de los sistemas de inteligencia artificial

Hasta la fecha, no ha sido posible crear y explotar el sistema sin la participación de empresas privadas (Tischbirek, 2022: número marginal 28); véase 3.3. La adquisición del software necesario se licita en toda Alemania (Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen, 2018: 13). En la doctrina alemana, sin embargo, se deriva de la jurisprudencia del Tribunal Constitucional Federal sobre las autoridades de seguridad un “principio de dar prioridad al desarrollo interno de tecnologías apropiadas frente al recurso a los sistemas de proveedores privados” (Bäuerle, 2025: 131).

3.3. Nivel de conocimiento y formación de los empleados para el correcto manejo de la inteligencia artificial

En una encuesta, los alcaldes alemanes señalaron la falta de personal especializado como una de las principales deficiencias en la digitalización de la Administración (Deutsche Presseagentur, 2025: 17). Los distintos estados federados y entes locales suelen estar sobrecargados técnica y financieramente con la programación, el mantenimiento y el cuidado de la IA administrativa (Tischbirek, 2022: número marginal 24). La lectura y comprensión del código fuente de programas complejos está reservada a unos pocos expertos en TI; el ciudadano o funcionario medio, en cambio, carece de los conocimientos especializados necesarios (Tischbirek, 2022: número marginal 31). En un futuro previsible no será posible crear y hacer funcionar sistemas complejos sin la participación de empresas privadas (Tischbirek, 2022: número marginal 28).

En algunos casos, la Administración (a nivel federal, regional y municipal) ha puesto en marcha medidas de formación específicas para los fun-

cionarios responsables del uso de instrumentos algorítmicos en la toma de decisiones públicas: ofrece cursos de formación y programas de grado específicamente diseñados para impartir las competencias de gestión operativa y estratégica necesarias para la digitalización de la Administración pública (Haouache, 2020: 30 y ss.).

3.4. Los mecanismos de control administrativo de los sistemas de inteligencia artificial

Deben garantizarse los requisitos del art. 14 del *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial* (“supervisión humana”)⁴¹. Aún no se ha aclarado de forma concluyente cómo puede llevarse a cabo la supervisión exigida por dicho reglamento de manera constitucional en la estructura federal de Alemania (Wünschelbaum, 2025a: 259 y ss.). La literatura alemana aboga por que los sistemas de IA sean suficientemente entrenados y probados por el Estado antes de su despliegue, para garantizar la legalidad de sus decisiones. También deben ser supervisados regularmente después de su despliegue (Guckelberger, 2019b: 462).

4. El impacto de la inteligencia artificial en los derechos de participación de los interesados y en la transparencia de la actividad administrativa

Debido a la velocidad del sistema informático, por lo general es casi imposible que las partes implicadas ejerzan su derecho a inspeccionar los expedientes mientras el sistema está en funcionamiento. El art. 28 (2), n.º 4, de la Ley de Procedimiento Administrativo, restringe el derecho a ser oído en los casos en que la autoridad desee dictar actos administrativos con ayuda de sistemas automatizados. Además, según el art. 39 (2), n.º 3, de la Ley de Procedimiento Administrativo, la autoridad no está obligada a motivar sus actos si los dicta con ayuda de dispositivos automáticos y las circunstancias del caso concreto no exigen que se motiven.

Como ya se ha mencionado, los “sistemas de autoaprendizaje” o *block-chains* no se utilizan hasta ahora en la Administración pública para tomar decisiones individuales con respecto a los ciudadanos, ya que con una “caja negra” no se puede garantizar la transparencia en la toma de decisiones (véase 3.1).

41. Para ellos, véase, p. ej., en general, Martini (2024: números marginales 69 y ss.).

Tras la entrada en vigor, el 19 de julio de 2024, de una ley que modifica la Ley de Acceso en Línea (*Onlinezugangsgesetz*)⁴², varios estados federados han creado portales que permiten a los ciudadanos registrar peticiones, inscribirse en reuniones de vecinos, presentar sugerencias, quejas y peticiones e incluir las preocupaciones de los ciudadanos en el orden del día de la próxima reunión del consejo municipal, entre otras cosas. Los procedimientos de participación para la ordenación del territorio urbano o los procedimientos de planificación, por ejemplo, también pueden gestionarse digitalmente a través de estos portales⁴³.

Hasta donde se ha podido averiguar, no ha habido informes ni sentencias judiciales al respecto. Una de las críticas que se hacen en la literatura a (otras) normativas legales sobre la digitalización del proceso de planificación urbanística⁴⁴ es que las personas con menos conocimientos informáticos se verían desfavorecidas (Kukk, 2024: 258; Brade, 2025: 77). En el derecho urbanístico de nivel superior (planificación estatal y regional), donde también es posible la participación pública en forma digital, se estima que el efecto de simplificación y aceleración es más bien escaso (Herzer, 2023: 339).

Se han emprendido en este ámbito iniciativas de información, formación y educación dirigidas a los ciudadanos. La información sobre los nuevos portales se facilita sobre todo en los sitios web de las autoridades que los ofrecen⁴⁵. También hay muchas iniciativas: por ejemplo, se van a promover las competencias digitales de los alumnos sobre la base de un acuerdo administrativo (*DigitalPakt Schule 2019 a 2024*) entre la Federación y los estados federados⁴⁶.

En consecuencia, hasta ahora son escasas las resoluciones judiciales sobre recursos de impugnación contra decisiones administrativas totalmente automatizadas. Por ejemplo, el Tribunal Constitucional del estado federado de Sarre ha exigido la trazabilidad fundamental de los procesos

42. Boletín Oficial Federal (BGBI.), tomo I, n.º 245.

43. <https://www.egovovernment.de/neue-digitale-moeglichkeiten-fuer-die-buergerbeteiligung-a-1787fee472be7e85c1bdbbe0048a214a/>.

44. Ley para reforzar la digitalización en la planificación urbanística (*Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren*), de 3.7.2023, Boletín Oficial Federal (BGBI.), tomo I, n.º 176.

45. P. ej., <https://www.egovovernment.de/neue-digitale-moeglichkeiten-fuer-die-buergerbeteiligung-a-1787fee472be7e85c1bdbbe0048a214a/>.

46. https://www.digitalpaktsschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf.

técnicos para el uso de dispositivos de medición de la velocidad en el tráfico rodado⁴⁷.

5. Las garantías procedimentales frente a actos administrativos algorítmicos

5.1. El alcance de la utilización de sistemas de inteligencia artificial para la adopción de actos administrativos

El hecho y las numerosas razones por las que la Administración alemana solo puede utilizar los sistemas de IA de forma muy limitada para la emisión de actos administrativos, y en particular no puede utilizarlos para actos administrativos discretionarios, se han expuesto anteriormente (véanse 2.1 y 2.2).

5.2. Límites y salvaguardias jurídicas frente a la adopción de actos administrativos algorítmicos

Además, la legislación alemana contiene numerosos principios procedimentales generales para todas las decisiones administrativas en casos individuales; por ejemplo, requisitos formales, de participación, de plazos, y otros requisitos procedimentales especiales creados específicamente para los actos automatizados, incluidos en las leyes de procedimiento administrativo federal y de los estados federados, así como en disposiciones procedimentales especiales de las leyes aplicables a ámbitos concretos del derecho administrativo. Sobre la reserva de norma jurídica para la admisibilidad de actos administrativos automatizados (art. 35a, frase 1, de la Ley de Procedimiento Administrativo) y la restricción de la automatización de actos administrativos discretionarios y actos administrativos con margen de apreciación (art. 35a, frase 2, de la Ley de Procedimiento Administrativo), véase 2.2.1. Además, la Ley Federal de Acceso a la Información (*Informationszugangsgesetz*) y las leyes de acceso a la información y transparencia de los estados federados contienen disposiciones generales de transparencia, sin establecer normas específicas para los actos administrativos automatizados. Si la Administración utiliza IA para sus decisiones individuales, deben cumplirse las disposiciones de transparencia del *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial* (art. 13), también para permitir la supervisión humana (art. 14 de dicho reglamento).

47. Publicado en la revista *Neue Juristische Wochenschrift* (NJW), 2019, pp. 2456 y 2458.

Se han introducido mecanismos de protección adicionales para los procedimientos administrativos que dan lugar a un acto administrativo automatizado; por ejemplo, en la legislación general de procedimiento administrativo, se ha completado la disposición sobre el principio de comprobación de hechos: si la autoridad dicta actos administrativos en un procedimiento automatizado, debe tener en cuenta los hechos de la parte implicada que sean relevantes para el caso particular y que no se determinarían en un procedimiento automatizado (art. 24 [1], frase 3, de la Ley de Procedimiento Administrativo).

En la legislación especial de procedimiento administrativo sobre la matriculación de vehículos de motor para el tráfico rodado, la matriculación automatizada de un vehículo está sujeta a revisión, anulación y nueva decisión por parte de la autoridad de matriculación durante un mes. La autoridad de matriculación debe garantizar, entre otras cuestiones, que se seleccione un número suficiente de decisiones automatizadas para su revisión manual mediante muestreo aleatorio, así como que el funcionamiento del sistema automatizado sea verificable (art. 23 [3] del Reglamento sobre matriculación de vehículos para el tráfico rodado).

Los tribunales alemanes, hasta la fecha, solo han dictado unas pocas sentencias sobre actos administrativos automatizados. Estas sentencias no exigen garantías especiales para los procedimientos administrativos correspondientes (que vayan más allá de la reserva de normas jurídicas mencionada en el art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo).

5.3. Propuestas de mejora

En un informe (de 2023, sobre la aplicación de la Ley de Acceso en Línea), el Tribunal Federal de Cuentas pide al Gobierno federal que ponga en marcha una “estrategia digital e informática federal” en general. Con ello se pretende evitar duplicaciones antieconómicas y desarrollos múltiples de soluciones informáticas. El objetivo debe ser establecer normas e interfaces vinculantes para los servicios administrativos, con el fin de asegurar un alto nivel de interoperabilidad y garantizar una organización eficiente de las TI⁴⁸.

Para los actos administrativos individuales automatizados, en particular, considero necesario seguir investigando si podrían reducirse aque-

48. Tribunal Federal de Cuentas, informe, p. 38. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2023/onlinezugangsgesetz-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

llos que implican poderes discrecionales o de apreciación, así como los adoptados por órganos colegiados, y, en caso afirmativo, determinar cómo hacerlo.

El derecho administrativo alemán prevé, por regla general, un procedimiento previo (de objeción [*Widerspruchsverfahren*]) antes de que pueda interponerse un recurso ante un tribunal administrativo contra un acto de la Administración (art. 68 [1], frase 1, del Código de Tribunales Administrativos [*Verwaltungsgerichtsordnung*]). Los estados federados pueden prever excepciones. En consecuencia, algunos estados federados han suprimido en los últimos años el procedimiento preliminar para muchos actos administrativos. Por el contrario, la doctrina alemana exige que los actos administrativos totalmente automatizados estén siempre sujetos a un procedimiento administrativo prejudicial (procedimiento de objeción) antes de que pueda interponerse un recurso ante un tribunal administrativo (Bekermann, 2017: 1433 y ss.; Guckelberger, 2019b: 463).

6. El control judicial de las decisiones administrativas algorítmicas

La competencia de un tribunal para pronunciarse sobre un recurso contra actos administrativos totalmente automatizados (decisiones algorítmicas en casos individuales) de la Administración pública se basa en las normas legales habituales de competencia. De acuerdo con la cláusula general del art. 40 (1) del Código de Tribunales Administrativos, los tribunales administrativos son generalmente competentes. Como excepción, los tribunales fiscales son competentes para las acciones contra las decisiones de las autoridades fiscales, y los tribunales sociales son competentes para las acciones contra las decisiones de las autoridades sociales. Los tribunales civiles son competentes en virtud de la Constitución para las acciones de responsabilidad por incumplimiento culpable del deber oficial (art. 34, frase 2, de la Ley Fundamental).

Dado que la disposición del art. 35a de la Ley de Procedimiento Administrativo, creada en 2017 (y las normas idénticas en las leyes de procedimiento administrativo de los estados federados, así como en las normas correspondientes para la administración financiera y la administración social), asigna las decisiones de casos individuales totalmente automatizadas al instrumento del acto administrativo, el control de legalidad se basa en las normas aplicables a dicho acto. En las distintas subáreas (submaterias) del derecho administrativo, son competentes los tribunales pertinentes (tribunales administrativos según el Código de Tribunales Administrativos [*Verwaltungsgerichtsordnung*], tribunales fiscales según el Código de Tri-

bunales Fiscales [*Finanzgerichtsordnung*], y tribunales sociales según la Ley de Tribunales Sociales [*Sozialgerichtsgesetz*]).

No cabe esperar conflictos de jurisdicción porque el objeto de revisión es un acto administrativo totalmente automatizado. En la medida en que los tribunales civiles son competentes para las acciones de responsabilidad del Estado en virtud de la Constitución alemana (art. 34, frase 2, LF), se aplican disposiciones procesales diferentes a esta protección jurídica secundaria que en la protección jurídica primaria contra el acto administrativo ante los tribunales administrativos, financieros o sociales, lo que puede dar lugar a una evaluación diferente de la legalidad de un acto administrativo. Sin embargo, debido a los diferentes objetos de litigio, también aquí puede descartarse un conflicto de jurisdicción.

En general, no se otorgan al juez poderes diferentes (decisorio, investigador, cautelar) cuando revisa un acto administrativo tradicional y un acto administrativo automatizado. Se aplica una norma especial en los procedimientos ante los tribunales fiscales contra las decisiones automatizadas emitidas por las autoridades fiscales que utilizan un sistema de gestión de riesgos. Los mecanismos específicos de funcionamiento de estos sistemas de gestión de riesgos son secretos para garantizar una aplicación fiscal equitativa (Thiemann, 2018: 310 y ss.).

Al revisar un acto administrativo totalmente automatizado, el tribunal debe llevar a cabo un control exhaustivo de la legalidad, debido a la garantía constitucional de protección jurídica del art. 19 (4) LF (véase 2.1). Debe examinarse si el acto administrativo es compatible con todas las leyes y, en el caso de un acto administrativo discrecional, si existe un error de discrecionalidad. Un acto administrativo ilegal o un acto administrativo discrecional con error de discrecionalidad que vulnere un derecho público subjetivo del demandante debe ser anulado. El control jurisdiccional también se extiende a si los hechos del caso se han determinado correctamente. En el caso de un acto administrativo creado con la ayuda de algoritmos, el tribunal también debe llevar a cabo un control de estos (con la excepción de las notificaciones de liquidación tributaria emitidas con la ayuda de un sistema de gestión de riesgos). Además, el control de algoritmos en el caso de máquinas de autoaprendizaje o programas informáticos (en el caso de IA fuerte) debe descartarse según el estado actual de la técnica disponible.

7. La responsabilidad de las Administraciones públicas por daños derivados del uso de sistemas de inteligencia artificial

7.1. Naturaleza y alcance de las responsabilidades

La persona jurídica de derecho público titular de la autoridad competente (p. ej., la Federación, un estado federado o un municipio) es responsable (es decir, obligada a pagar una indemnización) de los daños causados por una decisión automatizada ilegal (art. 34, frase 1, LF). Existe responsabilidad por culpa (dolo y negligencia). Actualmente no existe en Alemania una responsabilidad objetiva (es decir, responsabilidad sin culpa debido a la naturaleza peligrosa de un objeto) por daños causados por actos administrativos automatizados. Dado que en Alemania tampoco existe la “persona electrónica”, queda excluida la responsabilidad de la máquina, del programa informático o de la IA.

Si una decisión soberana sobre un caso individual es adoptada por un sistema de IA del que la Administración pública es responsable como proveedor u operador en virtud del *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial*, también podrá considerarse la responsabilidad en virtud del presente reglamento (Borges, 2024: 505).

7.2. La responsabilidad de los empleados públicos

El recurso del Estado contra la persona que actúa en nombre de la autoridad es posible en las condiciones del art. 34 LF en relación con el art. 839 del Código Civil alemán, y está limitado por las leyes federales y estatales simples a dolo y negligencia grave.

Además, se aplican las disposiciones generales en materia de responsabilidad disciplinaria, contable, administrativa, civil, penal, etc.

8. Conclusiones

Como ha demostrado este informe, el derecho constitucional y administrativo alemán establece límites estrictos al uso de la IA en la Administración pública. Como herramienta auxiliar para la preparación de decisiones individuales de la Administración, la utilización de la IA está permitida y es deseable, por lo que en el futuro adquirirá una importancia cada vez mayor. Sin embargo, la toma de decisiones propiamente dicha, que supone una carga para los ciudadanos, especialmente en el caso de las decisiones

discretionales, debe ser responsabilidad de seres humanos; es decir, la decisión final debe ser tomada por ellos.

Esta conclusión fundamental se aplica en Alemania también a la digitalización de las resoluciones judiciales sobre actos administrativos (totalmente automatizados y de otro tipo). El art. 19 (4) LF presupone una resolución judicial dictada por jueces humanos. El art. 92 LF, que confía el poder judicial a “jueces”, también se refiere únicamente a jueces humanos, no a “jueces informáticos” o “jueces robots” (véase 2.1). Lo mismo ocurre con las disposiciones de derecho ordinario, que exigen la convicción del juez para una decisión judicial. Esto no impide que los jueces humanos utilicen IA para preparar sus decisiones, por ejemplo DeepL o Google Translate, bases de datos como Juris o BeckOnline, o bases de datos para la preparación automatizada de decisiones judiciales o en forma de las llamadas ayudas a la decisión o chatbots como “ChatGPT”. Además, los tribunales administrativos también deben respetar los límites establecidos por el *Reglamento de la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial* (Eichenhofer, 2024: 1527 y ss.).

9. Bibliografía

- Bachof, O. (1955). Beurteilungsspielraum, Ermessen und unbestimmter Rechtsbegriff im Verwaltungsrecht. *Juristenzeitung* (JZ), 10, 97-102.
- Bähr, C. y Denkhaus, W. (2016). Das Bayrische E-Government-Gesetz: Ein neuer Rechtsrahmen für die digitale Verwaltung in Bayern. *Bayerische Verwaltungsblätter* (BayVBl.), 62, 1-10.
- Bäuerle, M. (2025). Automatisierte und KI-gesteuerte Datenverarbeitung und -analyse bei den Sicherheitsbehörden. *Zeitschrift für Datenschutz* (ZD), 15, 128-131.
- Beck, W. (2018). Chancen und Risiken der Distributed Ledger- und Blockchain-Technologien. *Deutsche Verwaltungspraxis* (DVP), 69, 251-255.
- Beck, W. (2023). Blockchain-Technologien zwischen Marketing-Verheißung und Regulierungsbedürftigkeit in Deutschland. En N. Kothamäki y E. Peuker (eds.). *Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung* (pp. 121-138). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Becker, D. y Feuerstack, D. (2024). Die EU-KI-Verordnung. Überblick und Bewertung der finalen Fassung der KI-VO. *Künstliche Intelligenz und Recht* (KIR), 1, 62-69.
- Beckermann, B. (2017). Widerspruchsverfahren nach Belieben der Behörde? *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 36, 1431-1435.
- Berger, A. (2019). Brauchen wir ein neues Verwaltungsrecht - Funktionalität, Grundrechtsschutz, Teilhabe und Rechtsschutz im vollautomatisierten Rechtssystem? *Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (ZV), 45, 101-118.

- tisierten Verwaltungsverfahren. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 134, 1234-1237.
- Birkholz, M. (2024). Mensch oder KI. Rechtsanwendung oder Rechtsfindung. *Künstliche Intelligenz und Recht* (KIR), 1, 91-94.
- von Blumröder, L. y Breiter, A. (2020). Die Nutzung maschineller Lernsysteme für den Erlass verwaltungsrechtlicher Ermessensentscheidungen. *Der moderne Staat*, 13, 448-463.
- Borges, G. (2024). Die europäische KI-Verordnung (AI Act) - Teil 1 Überblick, Anwendungsbereich und erste Einschätzung. *Computer und Recht* (CR), 40, 497-507.
- Brade, A. (2025). Die Digitalisierung der Bauleitplanung: Eine verpasste Chance? En J. Botta y M. Feldhaus (eds.). *Rechtsfragen virtueller Welten* (pp. 71-83). Baden-Baden: Nomos.
- Brademann, P. (1966). Verliert die staatliche Verwaltung ihr Ermessen? *Baden-Württembergisches Verwaltungsblatt*, 11, 68-70.
- Braun Binder, N. (2016a). Ausschließlich automationsgestützt erlassene Steuerbescheide und Bekanntgabe durch Bereitstellung zum Datennabruf. *Deutsche Steuer-Zeitung* (DStZ), 104, 526-535.
- Braun Binder, N. (2016b). Vollautomatisierte Verwaltungsverfahren im allgemeinen Verwaltungsverfahrensrecht? *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 35, 960-965.
- Bull, H. P. (2019). Über die rechtliche Einbindung der Technik. *Der Staat*, 58, 57-100.
- Busche, D. (2023a). *Verwaltungsautomation 2.0. Automatisiert erlassene Verwaltungsakte im Bereich von Spielräumen*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Busche, D. (2023b). Intelligente Verkehrsleitsysteme - über den hoheitlichen Einsatz künstlicher Intelligenz zur Verkehrssteuerung. *Zeitschrift für Gesetzgebung* (ZG), 38, 74-102.
- Denga, M. (2021). Die Regulierung der Blockchain-Infrastruktur. *Juristenzeitung* (JZ), 76, 227-236.
- Deutsche Presseagentur. (2025). Defizite bei Digitalisierung. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 89, 17.
- Djeffal, C. (2023). Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung in Deutschland. En N. Kothamäki y E. Peuker (eds.). *Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung* (pp. 87-102).
- Eichenhofer, J. (2024). Implikationen der 'KI-Verordnung' für Verwaltung und Verwaltungsgerichtsbarkeit. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 139, 1519-1528.
- Funke, A. (2022). § 10 Verwaltung. En K. Chibanguza, C. Kuß y H. Steege (eds.). *Künstliche Intelligenz: Recht und Praxis automatisierter und autonomer Systeme*. Baden-Baden: Nomos.

- Gercke, C. (2024). § 155. En U. Koenig (ed.). *Abgabenordnung: AO, Kommentar* (5.^a ed.). Múnich: Beck.
- Gräfe, P. y Wehmeier, L. M. (eds.). 2024. *Digitalisierung der Verwaltung in Deutschland*. Baden-Baden: Nomos.
- Grosche, N. (2023). Digitalisierung im öffentlichen Gesundheitswesen in Deutschland. En N. Kothamäki y E. Peuker (eds.). *Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung* (pp. 233-250). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Groß, T. (1999). *Das Kollegialprinzip in der Verwaltungsorganisation*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Groß, T. (2016). Kollegialprinzip und Hochschulselbstverwaltung. *Die Öffentliche Verwaltung* (DÖV), 69, 449-455.
- Guckelberger, A. (2019a). *Öffentliche Verwaltung im Zeitalter der Digitalisierung*. Baden-Baden: Nomos.
- Guckelberger, A. (2019b). Digitale Verwaltungsdienste für die Wirtschaft. *GewerbeArchiv* (GewArch), 65, 457-464.
- Guckelberger, A. (2020). Digitalisierung und Föderalismus - auf dem Weg zur digitalen Verwaltung in Deutschland. *Verwaltungsarchiv* (VerwArch), 111, 133-161.
- Guckelberger, A. (2023). Deutschlands (Rück-)Stand in der Verwaltungsdigitalisierung. *Legal Tech – Zeitschrift für die digitale Rechtsanwendung* (LTZ), 2, 167-176.
- Guggenberger, L. (2019). Einsatz künstlicher Intelligenz in der Verwaltung. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 38, 844-850.
- Haouache, G. (2020). Digitalisierung der Verwaltung: Der Einsatz Künstlicher Intelligenz im staatlichen Bereich in Gestalt von Assistenz- und vollautomatisierten Entscheidungssystemen. En J. Beck y J. Stember (eds.). *Der demographische Wandel* (pp. 21-33). Baden-Baden: Nomos.
- Helbich, J. (2017). Rechtsfragen der „automatisierten“ Ermessensausübung im Steuerrecht. *Deutsches Steuerrecht* (DStR), 55, 574-579.
- Held-Daab, U. (1996). *Das freie Ermessen - Von den vorkonstitutionellen Wurzeln zur positivistischen Auflösung der Ermessenslehre*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Herold, V. (2019). Algorithmisierung von Ermessensentscheidungen durch Machine Learning. *Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht* (InTeR), 7, 7-11.
- Herrmann, M. y Söder, K. (2017). Das Onlinezugangsgesetz des Bundes. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 36, 1401-1407.
- Herzer, B. (2023). Digitalisierung der Beteiligung in der Landes- und Regionalplanung – Neuerungen durch das ROGÄndG. *Umwelt- und Planungsrecht* (UPR), 43, 331-339.
- Holenburg, T. (2025). Tagungsbericht ‘Einsatz von KI beim Steuervollzug’. *FinanzRundschau* (FR), 107, 277-278.

- Jellinek, W. (1908). *Der fehlerhafte Staatsakt und seine Wirkungen*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Klein, R. (1957). Die Kongruenz des verwaltungsgerichtlichen Ermessens und des Bereichs rechtlicher Mehrdeutigkeit. *Archiv des öffentlichen Rechts* (AÖR), 82, 75-122.
- Knauff, M. (2024). Rechtsprechung und Künstliche Intelligenz. *Thüringer Verwaltungsblätter* (ThürVBI.), 33, 29-34.
- Kube, H. (2019). E-Government. Ein Paradigmenwechsel in Verwaltung und Verwaltungsrecht. *Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer* (VVDStRL), 78, 289-332.
- Kukk, A. (2024). Stolpersteine der Veröffentlichung im Internet – praktische Hinweise zum (vermeintlichen) Ende der analogen Auslegung von Bauleitplanentwürfen. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 139, 257-262.
- Ladeur, K.-H. (2025). Die Einrichtung des 'National Once Only Technical System' in Deutschland. Digitalisierung der Verwaltung und Art. 91c GG. *Zeitschrift für Gesetzgebung* (ZG), 40, 34-49.
- Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen. (2018). *Abschlussbericht SKALA: Kurzfassung*. Disponible en https://polizei.nrw/sites/default/files/2019-01/180821_Abschlussbericht_SKALA_Kurzfassung_0.pdf.
- Lohmann, H. H. (1972). *Die Zweckmäßigkeit der Ermessensausübung als verwaltungsrechtliches Rechtsprinzip*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Lorse, J. (2021a). Künstliche Intelligenz im Dienstrecht - bauen wir Windmühlen oder Mauern? *Zeitschrift für Beamtenrecht* (ZBR), 69, 217-226.
- Lorse, J. (2021b). Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, Zukunft der öffentlichen Verwaltung? *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 40, 1657-1662.
- Marienfeld, J., Kühler, J., Kuhlmann, S. y Proeller, I. (2024). Kommunale Verwaltungsdigitalisierung im föderalen Kontext: ein europäischer Ländervergleich. *Der moderne Staat*, 17, 35-59.
- Martini, M. (2017). Transformation der Verwaltung durch Digitalisierung. *Die Öffentliche Verwaltung* (DÖV), 70, 443-455.
- Martini, M. (2024). Artículo 14. En M. Martini y C. Wendehorst (eds.). *KI-VO, Kommentar*. Múnich: Beck.
- Mehde, V. (2017). E-Government durch Gesetz? En J. von Lucke y K. Lenk (eds.). *Festschrift für Heinrich Reinermann* (pp. 263-274). Baden-Baden: Nomos.
- Meinert, C. (2015). Gerichtlicher Rechtsschutz bei EDV-gestützter Veranlagung. En J. Brandt (ed.). *Zehnter Deutscher Finanzgerichtstag – für ein besseres Steuerrecht* (pp. 265-277). Stuttgart: Boorberg.

- Müller-Heidelberg, K. (1961). Verwaltungsrechtliche Probleme des 'maschinell hergestellten' Verwaltungsakts? *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 76, 11-14.
- Mutschler, B. (2024). § 31^a. En C. Rolfs, M. Krasney y B. Mutschler (eds.). *Kasseler Kommentar (beck-online Großkommentar)*. Múnich: Beck.
- Neupert, M. (2011). *Rechtmäßigkeit und Zweckmäßigkeit*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- von Oertzen, H. J. (1969). Automationsgerechte Gesetze als Voraussetzung der Automation. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 84, 61-67.
- Peters, A. (2001). Die Ausfüllung von Spielräumen der Verwaltung durch Wirtschaftlichkeitserwägungen. *Die Öffentliche Verwaltung* (DÖV), 54, 749-763.
- Peuker, E. (2023). Verfassungsrechtliche und einfachgesetzliche Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung in Deutschland. En N. Kothamäki y E. Peuker (eds.). *Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung* (pp. 43-62). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Pieroth, B. (2018). Artículo 91c. En H. D. Jarass y B. Pieroth (eds.). *Kommentar zum Grundgesetz* (15.^a ed.).
- Ruge, K. (2011). Das VwVfG vor neuen Herausforderungen - Informations- und Kommunikationstechniken. En H. Hill et al. (eds.). *35 Jahre Verwaltungsverfahrensgesetz: Bilanz und Perspektiven* (pp. 299-312). Berlin: Duncker & Humblot.
- Rüsken, R. (2024). § 155. En F. Klein (ed.). *Abgabenordnung: AO* (18.^a ed.). Múnich: Beck.
- Schallbruch, M. y Städler, M. (2009). Neuregelung der Bund-Länder-Zusammenarbeit bei der IT durch Art. 91c GG. *Computer und Recht* (CR), 20, 619-624.
- Schliesky, U. (2007). Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit – vom Organisations- zum Verfahrensmaßstab. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 122, 1453-1462.
- Schliesky, U. (2008). Die Aufnahme der IT in das Grundgesetz. *Zeitschrift für Staats- und Europawissenschaften* (ZSE), 6, 303-330.
- Schliesky, U. (2013). Art. 91c GG als archimedischer Punkt staatlicher Informationsverarbeitung und Wissensgenerierung im Bundesstaat. *Zeitschrift für Staats- und Europawissenschaften* (ZSE), 11, 281-311.
- Schliesky, U. (2019). Digitalisierung - Herausforderung für den demokratischen Verfassungsstaat. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (NVwZ), 38, 693-701.
- Schliesky, U. (2021). Art. 91c. En W. Kahl, C. Waldhoff y C. Walter (eds.). *Bonner Kommentar zum Grundgesetz*. Heidelberg: C.F. Müller.
- Schmidt, C. (2023). Einsatz von Künstlicher Intelligenz durch die Finanzverwaltung. *Der Betrieb* (DB), 2023, 2274-2283.

- Schröder, M. (2019). Rahmenbedingungen der Digitalisierung der Verwaltung. *Verwaltungsarchiv (VerwArch)*, 110, 328-348.
- Schürmeier, C. (2020). Blockchain in deutschen Verwaltungen. En J. Stember y W. Eixelsberger (eds.). *Aktuelle Entwicklungen zum E-Government* (pp. 53-73). Wiesbaden: Springer.
- Sichel, C. (2009). Informationstechnik und Benchmarking - Neue Gemeinschaftsaufgaben im Grundgesetz. *Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl.)*, 124, 1014-1021.
- Siegel, T. (2009a). Regelungsoptionen im IT-Bereich der Föderalismusreform II. *Die Öffentliche Verwaltung* (DÖV), 77, 181-187.
- Siegel, T. (2009b). IT im Grundgesetz. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 28, 1128-1131.
- Siegel, T. (2024). Digitalisierungsschleusen im Verwaltungsrecht und seine Offenheit für Künstliche Intelligenz. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 43, 1127-1135.
- Spitaler, A. (1950). Das Ermessen der Finanzbehörden und seine richterliche Kontrolle. *Steuerberater-Jahrbuch* (StbJb), 2, 75-111.
- Steinmüller, W. (1971). Grundfragen des Datenschutzes. *Bundestagsdrucksache*, VI/3826, Anlage 1.
- Thiemann, C. (2018). Rechtsschutz im modernisierten Besteuerungsverfahren. *Steuer und Wirtschaft* (StuW), 95, 304-313.
- Tischbirek, A. (2021). Ermessensdirigierende KI - Zum Einsatz intelligenter Systeme in der ermessensermaßtigten Verwaltung. *Zeitschrift für Digitalisierung und Recht* (ZfDR), 1, 307-328.
- Tischbirek, A. (2022). Maßstabs- und Verantwortungsdiffusion in Zeiten digitaler Verwaltung und Künstlicher Intelligenz, § 126. En W. Kahl y M. Ludwigs (eds.). *Handbuch des Verwaltungsrechts* (Band V). Heidelberg: C.F. Müller.
- Wischmeyer, T. (2024). Artikel 91c. En P. M. Huber y A. Voßkuhle (eds.). *Kommentar zum Grundgesetz* (8.^a ed.). Múnich: Beck.
- Wünschelbaum, M. (2025a). Die Zukunft der KI-Regulierung in Deutschland. *Multimedia und Recht* (MMR), 28, 259-266.
- Wünschelbaum, M. (2025b). Doppelt rechtswidrige KI-Governance für Deutschland? – Der Referentenentwurf zur KIVO-Durchführung zwischen EU-Vorgaben, Verfassungsgrenzen und Zeitdruck. *Newsdienst ZD-Aktuell*, 15.
- Zeitler, H. (1959). „Verwaltungsfabrikat“ und Gefährdungshaftung. *Deutsches Verwaltungsblatt* (DVBl.), 74, 681-687.