Revista Crítica
de
Relaciones de Trabajo

Laborum

Estudios
nº Extraordinario 4 (2026)
ISSN: 2792-7962 – ISSNe: 2792-7970
Págs. 159-181

Digitalización, control algorítmico y derechos laborales: retos del registro horario y la evaluación del rendimiento[1]

Digitalisation, Algorithmic Control and Labour Rights: Challenges in Working Time Recording and Performance Assessment

José Iván Pérez López

Investigador predoctoral
contratado FPU
Universidad de Málaga
https://orcid.org/0009-0005-0865-0125

Sumario

1. **Introducción**
2. **Origen normativo y jurisprudencial, contenido y regulación del control horario en el ordenamiento jurídico**
   2.1. El registro analógico o en soporte papel
   2.2. Registro mediante videovigilancia y registro electrónico o fichaje digital
   2.3. El registro mediante datos biométricos o mediante geolocalización
   2.4. Registro horario mediante inteligencia artificial o de gobernanza algorítmica
3. **La evaluación del ritmo de trabajo mediante IA**
4. **Conclusiones**
5. **Bibliografía**

Cita Sugerida: PÉREZ LÓPEZ, J.I.: «Digitalización, control algorítmico y derechos laborales: retos del registro horario y la evaluación del rendimiento». *Revista Crítica de Relaciones de Trabajo, Laborum*. Nº Extraordinario 4 (2026): 159-181.

[1] Este trabajo se enmarca en el Proyecto Estatal de I+D+i PID2022-140298NB-I00 «La Sostenibilidad del Sistema de Pensiones en contextos de reformas e inestabilidad económica» financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, convocatoria 2022 de Proyectos I+D+i Generación del Conocimiento 2022; El Grupo Autonómico de investigación PAIDI SEJ-347 «Políticas de empleo, igualdad e inclusión social» financiado por la Junta de Andalucía; El Instituto de Investigación sobre «Juventud, Mercado de Trabajo Inclusivo y Protección Jurídico-social y Económica de la Universidad de Málaga» (JUVUMA); El PIE22-131 «La gamificación de las enseñanzas jurídico-sociales y económicas: el uso de Kahoot y de otras herramientas digitales e interactivas para fomentar el aprendizaje activo y mejorar el rendimiento académico», financiado por el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Málaga y el Proyecto de la UMA de I+D «Hacia una transición digital, ecológica y justa en las nuevas relaciones laborales» (B1-2023_031), financiado por el Plan Propio de la Universidad de Málaga.

Resumen

El trabajo examina la transformación del registro de jornada tras su consolidación normativa en 2019 y la insuficiencia práctica de la digitalización para erradicar conductas empresariales orientadas a distorsionar el cómputo real del tiempo de trabajo. A partir de una clasificación técnico-jurídica de los métodos de fichaje (analógicos, electrónicos, videovigilancia, geolocalización, biometría e inteligencia artificial), se sostiene que la técnica de implantación deja de ser un aspecto accesorio para convertirse en un elemento constitutivo de la propia juridicidad del sistema. se aborda el registro mediante IA como escenario de alta complejidad regulatoria, especialmente cuando el sistema trasciende el mero apunte de entrada/salida y deriva hacia analítica automatizada o decisiones con efectos jurídicos o significativamente similares, activando garantías reforzadas

Palabras clave

Registro de jornada; tiempo de trabajo; digitalización; poder de dirección; ius variandi; videovigilancia; geolocalización; datos biométricos; protección de datos (RGPD/LOPDGDD); decisiones automatizadas; inteligencia artificial de alto riesgo

Abstract

This article analyses the transformation of working-time recording after its consolidation in Spain in 2019 and argues that digitalisation has not decisively prevented irregular employer practices aimed at distorting the actual calculation of working time. Building on a technical-legal taxonomy of time-recording methods (paper-based, basic electronic systems, CCTV, geolocation, biometrics and AI-based governance), it contends that the chosen technology is not a neutral implementation detail but a constitutive element of the system's legal validity. Finally, it addresses AI-based time recording as a highly complex regulatory scenario, especially when systems move beyond mere time-stamping and incorporate automated analytics or produce decisions with legal or similarly significant effects, thus activating reinforced safeguards.

Keywords

Working-time recording; working time; digitalisation; managerial control; ius variandi; CCTV; geolocation; biometric data; data protection (GDPR); automated decision-making; high-risk AI; algorithmic transparency; human oversight

1. INTRODUCCIÓN

Podría afirmarse que la configuración legal de la obligación empresarial de llevar un registro de la jornada de trabajo se consolida con la reforma introducida en 2019 por el Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo. Pese al esfuerzo del legislador por reforzar el sistema y dotarlo de un mayor blindaje frente a prácticas fraudulentas en la contabilización del tiempo de trabajo[2], lo cierto es que la irrupción de la digitalización no ha contribuido de forma decisiva a la consecución de dicho objetivo ya que en 2026 el 30% de los trabajadores en España aún no registra su jornada. Asistimos a una progresiva sofisticación y tecnologización de las conductas empresariales irregulares orientadas a distorsionar el cómputo real de la jornada. Aunque la finalidad última permanece inalterada (eludir el control de las horas extraordinarias, encubrir el exceso de la duración de la jornada y evitar la correspondiente obligación de cotización adicional), los métodos empleados han evolucionado sustancialmente. Esta transformación genera fricciones con otras dimensiones normativas situadas extramuros del Derecho del Trabajo, lo que exige un análisis riguroso y sistemático que permita armonizar un fenómeno tan complejo como el de las relaciones laborales en entornos digitalizados y una férrea defensa de los datos personales de los trabajadores.

Lo mismo puede afirmarse en relación con el rendimiento de las personas trabajadoras, cuestión estrechamente conectada con los arts. 4.2 a) y d), 19.1, 36.5 y 54.2 e) ET. La evaluación del rendimiento mediante sistemas automatizados o basados en inteligencia artificial entraña el riesgo de desnaturalizar conceptos como eficiencia, ritmo de trabajo o productividad, especialmente cuando se introducen comparaciones entre el desempeño humano y el tecnológico. El problema surge cuando los estándares de eficiencia propios de la máquina se trasladan al trabajo humano, elevando las exigencias productivas a niveles incompatibles con la dignidad, la salud y los límites inherentes a la condición humana. Por ello, el rendimiento de las tecnologías utilizadas por la empresa no puede constituir el parámetro de referencia para valorar la prestación laboral. En consecuencia, la determinación del rendimiento humano debe basarse en criterios autónomos y específicamente humanos, claramente diferenciados de los aplicables a las máquinas, cuya lógica de funcionamiento no admite traslación al ámbito de los derechos y garantías laborales. Así las cosas, la IA, el *machine learning* y las decisiones automatizadas parecen sugerir lo contrario, razón de más por la que más que nunca debe hacerse valer el capital humano y poner coto a la incidencia que el libre mercado del siglo XXI puede ocasionar en las relaciones laborales.

2. ORIGEN NORMATIVO Y JURISPRUDENCIAL, CONTENIDO Y REGULACIÓN DEL CONTROL HORARIO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO

El registro de la jornada de trabajo ha sido siempre objeto de controversia, no tanto por la obtención empresarial de un soporte documental donde conste la jornada de trabajo ordinaria de los trabajadores, sino más bien, para realizar un control de las horas extraordinarias. La evolución normativa del registro del tiempo de trabajo en el ordenamiento laboral español se caracteriza, hasta fechas relativamente recientes, por un progreso lento, fragmentario y funcionalmente limitado, en el que la preocupación por la jornada se ha canalizado más a través de mecanismos de ordenación preventiva que mediante auténticos instrumentos de control efectivo de la prestación laboral.

El Estatuto de los Trabajadores de 1980 no consagró aún una obligación autónoma de registro horario, pero sí preservó un acervo normativo preconstitucional en materia de jornada y descansos articulando el calendario laboral visado por la autoridad laboral (art. 34.4), concebido como técnica de organización *ex ante* del tiempo de trabajo. Este modelo, desarrollado por el Real Decreto

[2] Rodríguez Pastor, G. y Alfonso Mellado, C.L.: *El registro de jornada*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2019, p. 14.

2001/1983, respondió a una lógica predominantemente administrativa y formal. Efectivamente, el calendario (informado por la representación de los trabajadores, visado y expuesto públicamente) aseguraba la adecuación de la jornada a los límites legales, pero estructuralmente inidóneo para detectar las desviaciones reales producidas en la práctica cotidiana[3]. La carga probatoria relativa tanto a la jornada ordinaria como, con mayor razón, a la realización de horas extraordinarias resultaba especialmente gravosa. La doctrina jurisprudencial entonces dominante reclamaba al trabajador, para el reconocimiento de las horas extraordinarias, la inexcusable necesidad de concretar con total precisión su número y sus circunstancias, erigiendo dicha minuciosa determinación en presupuesto prácticamente imprescindible de su estimación, tal y como afirmó la STS, Sala de lo Social, 2 de febrero de 1989.

Un primer avance sustantivo se produjo con el Estatuto de los Trabajadores de 1995, que introdujo por primera vez un deber legal de registro con relevancia probatoria para las horas extraordinarias. Aquí se evidenció los vestigios normativos de la función del registro como instrumento de tutela del trabajador y de control del tiempo efectivamente prestado, si bien limitada a un ámbito específico.

A mayor abundamiento, el legislador habilitaba al Gobierno para modular la ordenación del tiempo de trabajo en sectores con peculiaridades (art. 34.7 ET 1995), potestad ejercida mediante el Real Decreto 1561/1995, sobre jornadas especiales, cuya disposición adicional tercera reconocía a la representación legal de los trabajadores el derecho a ser informada mensualmente de las horas extraordinarias, sobre la base de los resúmenes previstos en el art. 35.5 ET. Es aquí donde el ordenamiento admitió explícitamente el registro, aunque aún restringido al control de las horas extraordinarias, y no de la jornada ordinaria en su conjunto[4]. Sobre dicho derecho de información se pronunció la SAN núm. 207/2015, de 4 de diciembre[5]. Esto evidenció un tránsito desde técnicas de ordenación formal del tiempo de trabajo hacia instrumentos parciales de constatación y prueba, anticipando (sin culminarla todavía) la posterior configuración del registro diario de jornada como obligación empresarial de alcance general, ya que dicha obligación (que era solo informativa, insistimos) estaba circunscrita al ámbito de las horas extraordinarias y no de la jornada completa[6]. Esta interpretación restrictiva de la disposición adicional tercera del Real Decreto 1561/1995, a pesar de no ser pacífica para algunos órganos judiciales, fue mantenida tanto por la Dirección general del Trabajo[7] como por el Tribunal Supremo en la STS de 23 de marzo de 2017[8] hasta el punto de sostener

[3] *Vid. v. gr.:* STS 5 de junio de 1989.

[4] La ausencia de una obligación empresarial general de registro de la jornada ordinaria fue, por aquel entonces, avalada de forma pacífica por la jurisprudencia del Tribunal Supremo, SSTS de 11 de febrero de 2003 y 3 de octubre de 2006, que llegaron incluso a liberar al empresario del deber de registrar las horas extraordinarias cuando estas no se realizaban ni se retribuían. Esta restricción interpretativa comportaba para el trabajador una auténtica *probatio diabolica* de acreditación de horas extraordinarias, privándole de todo instrumento objetivo de constatación de su tiempo de trabajo efectivo más allá del 217 LEC sino del art. 24 CE, al colocar al trabajador en una posición de indefensión incontestable. Argumento sostenido por la SAN de 4 de diciembre de 2015: «el registro de jornada, que no de horas extraordinarias, es el requisito constitutivo para controlar los excesos de jornada» cuya falta de implementación «coloca a las personas trabajadoras en situación de indefensión que no puede atemperarse porque las horas extraordinarias sean voluntarias, puesto que el único medio de acreditarlas es, precisamente, el control diario».

[5] Audiencia Nacional, de 04/12/2015 RES:207/2015 REC:301/2015. ECLI:ES:AN:2015:4313.

[6] Basterra Hernández, M.: "El tiempo de trabajo en los instrumentos de la OIT: una perspectiva desde el ordenamiento español", Madrid, AEDTSS, 2019, p. 80.

[7] Por aquel entonces Dirección General de Empleo (informes de 31 de julio de 2014 y 1 de marzo de 2016) que seguían circunscribiendo la controversia jurídica a las horas extraordinarias.

[8] Tribunal Supremo. Sala Cuarta, de 23/03/2017 RES:246/2017 REC:81/2016. ECLI:ES:TS:2017:1275.

que la valoración de un hipotético marcaje horario podría constituir un elemento de erosión a la buena marcha de la actividad productiva empresarial[9].

Más adelante, la STJUE de 14 de mayo de 2019 asunto C-55/18 rescata las Directivas 2003/88/CE y 89/391/CEE y la CDFUE al resolver la cuestión prejudicial sosteniendo que el derecho a la limitación de la duración máxima del tiempo de trabajo y a los períodos de descanso diario y semanal constituye un derecho fundamental reconocido en el art. 31.2 CDFUE, que la Directiva 2003/88 concreta mediante los arts. 3 (descanso diario), 5 (descanso semanal) y 6 (duración máxima semanal, incluidas las horas extraordinarias). Desde esta premisa teleológica (protección de la seguridad y salud) el Tribunal declara que tales derechos no pueden quedar enunciados de forma meramente programática, pues su «efecto útil», exige que el Estado imponga a los empresarios un sistema objetivo, fiable y accesible que permita computar la jornada diaria efectivamente realizada por cada trabajador, pues sin dicho instrumento resulta extraordinariamente difícil (cuando no imposible), verificar el respeto de los descansos y del límite máximo semanal, e incluso acreditar la realización de horas extraordinarias. Esta conclusión adquiere especial relevancia en el caso español, donde el art. 35.5 ET situaba el registro «día a día» a efectos del cómputo de horas extraordinarias, lo que había favorecido una lectura centrada en el control del exceso de jornada como fenómeno excepcional, no como garantía general de ordenación del tiempo de trabajo. Sin embargo, el TJUE subraya que registrar únicamente horas extraordinarias es técnicamente insuficiente, porque la propia calificación de una hora como «extraordinaria» presupone conocer previamente la jornada efectiva. Por ello, el registro se reconduce a su función material de garantía preventiva conectada con el descanso y la salud laboral, reforzada además por la Directiva 89/391 (arts. 4.1, 6.1 y 11.3), al integrarse en la «organización y medios» necesarios para la protección de la seguridad y la salud y para el ejercicio efectivo de las competencias representativas en esta materia.

La STJUE de 14 de mayo de 2019 exige también que la empresa establezca un sistema que permita computar la jornada diaria efectivamente realizada por cada trabajador. Ese sistema debe ser objetivo, fiable y accesible, de modo que haga practicable la verificación del respeto a los descansos diarios y semanales y del límite máximo de tiempo de trabajo. El Tribunal no impone un modelo técnico único pues deja a los Estados miembros la concreción de las modalidades del registro, pudiendo adaptarlas a las peculiaridades sectoriales o al tamaño empresarial, sin perjuicio de las excepciones previstas en la normativa europea o interna.

En base a ello, el 12 de marzo de 2019 se produce la inclusión del apartado 9 en el art. 34 ET operada por el mencionado Real Decreto-Ley 8/2019 de 8 de marzo mediante el siguiente contenido: «La empresa garantizará el registro diario de jornada, que deberá incluir el horario concreto de inicio y finalización de la jornada de trabajo de cada persona trabajadora, sin perjuicio de la flexibilidad horaria que se establece en este artículo. Mediante negociación colectiva o acuerdo de empresa o, en su defecto, decisión del empresario previa consulta con los representantes legales de los trabajadores en la empresa, se organizará y documentará este registro de jornada» [10]. La inobservancia en su implementación supone una sanción grave según el art. 7.5 LISOS.

Unos meses más tarde, el Criterio Técnico 101/2019 sobre actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en materia de registro de jornada, insistió en la obligatoriedad de dicho registro, disponiendo algunas especificidades en función de la modalidad contractual (a tiempo

[9] Dicha sentencia mantenía el fondo de la cuestión bajo el prisma de la acreditación de las horas extraordinarias: «convendría una reforma legislativa que clarificara la obligación de llevar un registro horario y facilitara al trabajador la prueba de la realización de horas extraordinarias... ».

[10] Redacción mucho más técnica, precisa y garantista ofrece el art. 14 de la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia al incorporar además del contenido del art. 34.9 ET, la obligación de implantar un registro horario fiel que además incluya el momento de inicio y finalización de la jornada.

completo o parcial); de la realización eventual de horas extraordinarias; de la existencia de relaciones laborales especiales; desplazamientos transnacionales entre otros. También precisa que la obligación de conservación del registro comporta su existencia física en el propio centro de trabajo (o, en su caso, en un soporte que garantice su disponibilidad efectiva en dicho centro), de modo que sea inmediatamente accesible ante cualquier eventual requerimiento de la Inspección de Trabajo o de quienes ostenten un legítimo derecho de acceso.

Pese al avance de dicho Criterio Técnico, lo cierto es que la redacción con rango legal sigue contribuyendo a participar del contexto histórico-laboral que lo justifica: asegurar el cómputo y acreditación de las horas extraordinarias, posibilitar su control administrativo por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y garantizar la efectividad de los períodos mínimos de descanso (como elemento indisociable de la tutela de la seguridad y salud de la persona trabajadora). Con todo, ese marco justificativo originario se ha visto profundamente reconfigurado por la transformación de las relaciones de trabajo y por la irrupción de nuevos factores tecnológicos y sujetos de intervención en la organización productiva. Hoy, la implantación del registro de jornada no puede aprehenderse únicamente desde su función clásica de control y acreditación del tiempo de trabajo, pues su despliegue operativo (especialmente cuando se apoya en herramientas digitales) proyecta efectos sobre esferas constitucionalmente tuteladas que desbordan la *ratio* histórica de la institución[11], singularmente, la intimidad y la protección de datos personales, y, en escenarios más avanzados, las garantías frente a la automatización y la utilización de sistemas de inteligencia artificial en la captación, tratamiento e interpretación de la actividad laboral. En esta medida, el registro puede devenir, según su arquitectura técnica y su finalidad real, un mecanismo con capacidad de injerencia en ámbitos jurídicos distintos del estrictamente laboral, lo que impone una lectura renovada en clave de proporcionalidad, necesidad, minimización y limitación de finalidad, propia del constitucionalismo social y del derecho laboral digital contemporáneo. Esta perspectiva se acerca también a la idea de trabajo decente o empleo digno, siendo aquel trabajo productivo desarrollado en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad[12].

Reflejo de todo ello es la STS 1161/2024, de 24 de septiembre (rec. 236/2022)[13]. Dicha sentencia aporta un desplazamiento cualitativo en la dogmática del registro de jornada, ya que sin alterar la configuración legal del art. 34.9 ET, lo reubica explícitamente en el marco de garantías de derechos fundamentales, afirmando que la técnica, método o fórmula de registro (en cuanto presupuesto de control del tiempo de trabajo) no puede operar al margen de la intimidad y de la protección de datos personales, sino que tales injerencias habrán de canalizarse conforme al triple filtro de idoneidad,

[11] Un ejemplo de ello es la SAN 10 de mayo de 2021 ECLI: ES:AN:2021:1855. La sentencia en cuestión aborda un conflicto derivado de un modelo de control algorítmico del tiempo de trabajo que, mediante una gestión programática de las pausas durante la jornada, imponía una exigencia de conectividad y disponibilidad permanentes. El sistema automatizado, al parametrizar las interrupciones con criterios rígidos y automatizados, terminaba generando un efecto adverso y discriminatorio sobre las personas trabajadoras de mayor edad, que por razones fisiológicas precisan con mayor frecuencia pausas breves, en comparación con trabajadores más jóvenes. En consecuencia, el algoritmo operaba como un mecanismo de discriminación indirecta, al penalizar conductas funcionalmente necesarias para un determinado grupo y trasladar a la organización del trabajo una desigualdad estructural bajo apariencia de neutralidad técnica.

[12] Guindo Morales S. y Monereo Pérez, J. L.: "Sobre la obligación de establecer un sistema de registro que permita computar la jornada laboral diaria realizada por cada trabajador", Wolters Kluwer, *La Ley Unión Europea*, núm. 72, 2019, p. 17.

[13] A mayor abundamiento sobre esta sentencia *vid*. Nogueira Guastavino, M.: "Registro de jornada y alcance del derecho de información de los representantes de los trabajadores en relación con los datos personales de identificación de las personas trabajadoras", *Revista de jurisprudencia laboral*, núm. 9, 2024.

necesidad y proporcionalidad en sentido estricto, propios de la tutela constitucional, al afectar a esferas más allá de las estrictamente laborales[14].

Esta *vis expansiva* también alcanza el concepto de jornada de trabajo. El art. 34.9 ET obliga al registrar el horario concreto de inicio y finalización de la jornada de trabajo de cada persona trabajadora, considerándose como tiempo de trabajo el tiempo de desplazamiento de ida y vuelta cuando el empresario impone que los trabajadores viajen juntos, a una hora fijada, en un vehículo de la empresa y desde un punto de salida determinado por la propia empresa hasta el lugar donde se presta el servicio[15]. También un período de guardia (ya sea presencial en el centro de trabajo o de disponibilidad en el domicilio) debe calificarse como tiempo de trabajo cuando las restricciones impuestas sean tan intensas que limiten de forma objetiva y significativa la libertad del trabajador para gestionar su tiempo y dedicarse a intereses personales durante la guardia[16].

El Tribunal Supremo ha tenido recientemente la oportunidad de señalar acertadamente el núcleo esencial del tiempo de trabajo, centrándose para su determinación en el grado de intensidad de restricción de la libertad personal del trabajador y el grado de disponibilidad impuesto por el empresario. La STS de 18 de noviembre de 2025[17] señala que la clave hermenéutica del *tiempo de trabajo* no reside en la mera presencia física ni en la etiqueta convencional del período (guardia, retén, disponibilidad), sino en la realidad material de la prestación, la intensidad de la sujeción que ese lapso proyecta sobre la esfera personal del trabajador y, por ende, la medida en que se mantiene bajo la órbita del poder de dirección y organización empresarial. Partiendo de dicha premisa, la calificación jurídico-laboral debe articularse en torno a dos parámetros indisociables: 1º el grado de restricción efectiva de la libertad de autogestión del trabajador (esto es, su capacidad real para disponer del tiempo, desplazarse, descansar o conciliar su vida personal y familiar) y 2º el nivel de disponibilidad y prontitud de respuesta exigido por la empresa, que puede manifestarse en la obligación de permanencia en un lugar determinado, en la imposición de plazos de reacción especialmente breves, en limitaciones relevantes de movilidad o en la existencia de consecuencias organizativas y, en su caso, disciplinarias ante el incumplimiento. En otras palabras, habrá tiempo de trabajo cuando, aun bajo una apariencia pasiva, el período opere en la práctica como una extensión del tiempo de prestación, por quedar el trabajador objetivamente constreñido a una situación de expectativa operativa que desnaturaliza su tiempo propio y lo integra funcionalmente en la dinámica productiva. A la inversa, cuando la disponibilidad sea compatibilizable con un margen sustancial de libre disposición, sin interferencias relevantes en la vida personal, estaremos ante tiempo de descanso, o (en su caso) ante una mera localización que no alcanza el umbral de restricción necesario para su asimilación a trabajo efectivo.

La cuestión no es baladí, pues, desde la óptica empresarial, el registro de jornada supone un mecanismo de control y verificación de carácter polifuncional al ser garante del cumplimiento normativo sobre ordenación del tiempo de trabajo; sirve como medio de prueba frente a eventuales requerimientos de la ITSS y como un elemento probatorio para la constatación de incumplimientos laborales sancionables en el ejercicio de la potestad disciplinaria[18] en la medida en que documenta conductas susceptibles de tipificación y sanción.

Nos hallamos, en definitiva, ante un escenario paradigmático en el que la técnica de implantación del registro de jornada se ha convertido en un elemento constitutivo de su propia juridicidad. El

[14] Nabalón Arnal, A.: "Datos biométricos y registro horario: el principio de necesidad y el papel de la negociación colectiva", *Revista de Trabajo y Seguridad Social*, núm. 487, 2025, p. 23.

[15] STUJE 9 de octubre de 2025, Asunto C-110/24, ECLI:EU:C:2025:768.

[16] STJUE de 30 de octubre de 2025, C-373/24, ECLI:EU:C:2025:842.

[17] STS 1092/2025 ECLI:ES:TS:2025:5340.

[18] Velasco Portero, M. T.: "Impacto sobre el trabajador de la obligación de registro horario a la luz de las primeras resoluciones judiciales", *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social,* 2020*,* p. 343.

grado de diligencia en el ejercicio del *ius variandi* empresarial adquiere aquí una relevancia singular, pues la elección de uno u otro método de cómputo activo (en distinta intensidad) comporta un abanico normativo heterogéneo y, correlativamente, diferentes umbrales de riesgo, partiendo desde una mayor o menor exposición a la actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y a eventuales procedimientos sancionadores, hasta la necesidad de articular deberes de información previa a la plantilla y a la representación legal, implementación de medidas de garantía, minimización y limitación de finalidad en materia de protección de datos y, en determinados supuestos, ponderar la propia necesidad (y viabilidad) de recabar un consentimiento que sea realmente libre y adecuadamente documentado.

Y es que no debe perderse de vista que un diseño técnicamente más intrusivo (por ejemplo, mediante geolocalización, datos biométricos o verificación automatizada) incrementa la probabilidad de incurrir en injerencias desproporcionadas sobre derechos fundamentales (intimidad y protección de datos, pero también igualdad y no discriminación), desplazando el registro desde una técnica de control horario hacia un auténtico dispositivo invasivo de vigilancia de contornos jurídicamente problemáticos. Llegados a este punto cabe preguntarse ¿Qué tipo de registros de jornada cabe razonablemente esperar según el método utilizado? Exponemos a continuación los más relevantes:

— Registro analógico[19]: consiste en la consignación manual del tiempo de trabajo mediante hojas diarias firmadas, partes de trabajo o cuadrantes en soporte papel[20], en los que se reflejan las horas de inicio y fin de jornada[21] y, en su caso, incidencias.

— Registro electrónico o fichaje digital: se basa en sistemas de marcaje electrónico que registran entrada y salida (y, eventualmente, pausas) a través de terminales físicos, tarjetas, PIN o aplicaciones sencillas, generando un dato temporal sin captación adicional de imagen, ubicación o biometría.

— Registro mediante videovigilancia o captación de imagen: utiliza cámaras (y excepcionalmente audio) para acreditar la presencia o el tránsito por zonas de acceso, sustituyendo o complementando el marcaje, con capacidad de reconstruir el tiempo de permanencia mediante la grabación.

— Registro con geolocalización: consiste en un sistema que vincula el dato horario a un dato espacial, mediante GPS u otras tecnologías de localización (por ejemplo, chequeo geolocalizado), particularmente en supuestos de movilidad (comerciales, reparto, trabajo itinerante) o prestación fuera del centro de trabajo.

[19] Todavía legal, ya que el art. 34.9 ET no exige en qué formato ha de llevarse a cabo el control de la jornada. Su legalidad también se fundamenta en el mencionado Criterio Técnico 101/2019 sobre actuación de la inspección de trabajo y seguridad social en materia de registro de jornada, al afirmar que dicho registro deberá estar y permanecer físicamente en el centro de trabajo, o ser accesible desde el mismo de manera inmediata. Aunque todo apunta a que deberá ser digital si prospera el Real Decreto por el que se desarrolla el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores en materia de registro de jornada. Disponible en: https://expinterweb.mites.gob.es/participa/listado/download/6cb63e79-48a8-4e99-9784-3a0b26ae6106

[20] Ya que los requisitos exigidos por el TJUE, a falta de obligación en soporte digital, permiten multitud de métodos, desde los más convencionales hasta los más sofisticados o modernos *vid.* García Gil, B.: *Derechos de las personas trabajadores y tiempo de trabajo*, Murcia, Laborum, 2025, p. 129.

[21] Incluso a instancia del propio trabajador *vid.* STSJ de Madrid de 17 de mayo de 2024 ECLI:ES:TSJM:2024:6534. En este caso, el Tribunal reconoce a efectos probatorios un documento en formato Excel aportado por el trabajador en el que anotaba las horas extraordinarias realizadas. Pese a que el Tribunal de Instancia afirmó que la información que elabora el propio trabajador no equivale a un registro de jornada, ajeno al verdadero tiempo de efectiva prestación de servicios, la Sección Cuarta, en sede de suplicación, reconoce su valor probatorio de conformidad con los apartados 1 y 7 del art. 217 LEC pero también con soporte en los arts. 299.1 3º y 326.2 LEC.

— Registro biométrico: fichaje basado en rasgos físicos o fisiológicos (por ejemplo, huella dactilar, reconocimiento facial, iris etc.), orientado a la identificación unívoca de la persona trabajadora.

— Registro mediante IA o de gobernanza algorítmica: utiliza sistemas en los que el registro no se limita a capturar la hora, sino que incorpora analítica automatizada (detección de patrones, anomalías, gestión programática de pausas, *scoring* de cumplimiento) y, en ocasiones, influye o desencadena decisiones organizativas o disciplinarias, convirtiéndose en una herramienta de gestión algorítmica del tiempo de trabajo.

2.1. El registro analógico o en soporte papel

A falta de la publicación del Real Decreto por el que se desarrolla el Estatuto de los Trabajadores en materia de registro de jornada cuyo art. 2.1 consagra la obligación empresarial de garantizar el registro en soporte digital[22], se debe partir de que el registro de la jornada de trabajo no está sujeto a forma alguna[23]. Las exigencias dimanantes de la STJUE de 14 de mayo de 2019 son la objetividad, fiabilidad y accesibilidad lo que básicamente implica para España es que sea garantista. Ahora bien, la conservación de los registros durante el plazo exigido en el art. 34.9 ET sí exige de forma implícita algún tipo de soporte duradero, pudiendo ser las hojas del horario de la plantilla, partes de entrada y salida, cuadrantes de turno, hojas de control en Excel, papel y similares, pudiendo abarcar incluso capturas de pantalla de WhatsApp o correo electrónico[24]. No existe ningún inconveniente empresarial, *a priori*, de distribuir el horario de trabajo a viva voz[25], lo que requiere soporte es su conservación, no su fijación. Este criterio, no obstante, quizá no sea compartido por la Inspección de Trabajo según el mencionado Criterio Técnico 101/2019 aunque cabe matizar que la sanción prevista en el art. 7.5 LISOS no es la ausencia de conservación del registro horario lo que sanciona sino la transgresión del 34.9 ET, tipicidad algo imprecisa habida cuenta de las garantías propias del procedimiento sancionador de conformidad con los arts. 27, 28 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre por remisión del art. 51.2 LISOS. En cuanto al tratamiento de los datos personales, la base de legitimación se obtiene directamente del art. 6.1.c) del Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, (en adelante RGPD), en relación con el art. 20.3 ET.

En su formulación tradicional, la intimidad constituye un derecho de exclusión frente a injerencias externas en ámbitos laborales concretos donde se reconocen espacios de privacidad

[22] Conviene añadir que el art. 34.9 ET no predetermina el soporte ni el formato del registro de jornada, sino que se limita a imponer un deber de resultado (registrar diariamente la jornada, con indicación del inicio y fin, y conservar los registros durante el plazo legalmente previsto), dejando el «cómo» a los cauces ordinarios de autonomía colectiva y, en su defecto, a la organización empresarial. En este marco, una eventual imposición reglamentaria de un modelo único de registro allí donde la norma legal se mantiene tecnológicamente neutra podría suscitar tensiones desde la perspectiva de la jerarquía normativa (por posible reglamentación *contra legem* del mandato legal), así como en relación con la potestad de autoorganización del empleador y el espacio propio de la negociación colectiva, en la medida en que constriñe la posibilidad de pactar (por convenio) otros formatos que, siendo compatibles con el deber legal de registro y conservación, quedarían indebidamente desplazados por una norma de rango inferior.

[23] Tal y como afirmó la SAN de 15 de febrero de 2022 ECLI: ES:AN:2022:477 al concretar que «no expresa la norma el soporte en el que deben conservarse estos registros, papel o aplicación informática».

[24] *Vid. V. gr:* STSJ de las Islas Baleares de 11 de enero de 2024 ECLI:ES:TSJICAN:2024:74, la cual avaló la existencia de un registro horario en hojas de papel y mensajes de WhatsApp. La STS de 18 de enero de 2023 ECLI:ES:TS:2023:85 dio validez a la existencia de hojas de papel como forma subsidiaria para el registro diario de la jornada.

[25] Ciertamente, al constituir manifestaciones del *ius variandi* empresarial, es decir, el poder general de dirección en el marco de cualquier organización compleja y jerárquica STS de 11 de junio de 2008 ECLI:ES:TS:2008:3541.

mínima[26] (descanso, aseos, taquillas, vestuarios, registros) en los que el poder de dirección no puede desplegarse de forma omnímoda. Esta intimidad se manifiesta como un cinturón de contención que protege la vida privada frente a intromisiones ilegítimas, en los términos del art. 18 CE y 18 ET en cuanto a la inviolabilidad del trabajador, cuya lógica está normativamente anclada en el lugar y en la exposición física de la persona. Sus riesgos típicos se desplazan hacia la integridad del registro y su eventual manipulación. La erosión o fricción con derechos fundamentales de los trabajadores provenientes del uso de este tipo de registro es el que cabe razonablemente esperar en aplicación de normativas por todos conocida *v. gr.:* los arts. 14 y 18 CE; 2 y 7 de la Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo y los arts. 4.2 e), 18 y 50. c) ET, este último en relación con el art. 7.5 LISOS ya que es difícil que mediante este tipo de métodos analógicos se pueda llevar a cabo una merma de otros derechos fundamentales, quizá la falsedad en documento privado (o público según el caso) cuando el empresario falsifica o manipula el registro horario a su privado.

2.2. Registro mediante videovigilancia y registro electrónico o fichaje digital

Estas modalidades tecnificadas de registro suponen un salto desde una intimidad espacial a una intimidad digital, porque la digitalización del control horario pasa a descansar sobre el tratamiento de datos con potenciales riesgos relacionados con los límites a dicho control, la proporcionalidad en su implementación y la transparencia o trazabilidad de los datos[27]. Ello impone al empresario un plus de diligencia al ser insuficiente cumplir la obligación laboral de registro, sino que debe articular el sistema conforme al art. 20 bis ET, que somete la videovigilancia a los límites y garantías de la normativa de protección de datos.

Así es, nos encontramos ante nuevos derechos importados de otra disciplina que otorga a los sujetos protegidos (las personas trabajadoras) la condición adicional de interesado, acreedores de las garantías y límites del RGPD y de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (en adelante, LOPDGDD), lo que proyecta sobre el poder de dirección un conjunto de deberes de licitud, información, minimización, limitación de finalidad, seguridad y responsabilidad proactiva[28], intensificando la clásica dialéctica entre facultades de control empresarial y derechos fundamentales (intimidad y protección de datos).

Los arts. 87, 88 y 89 de la LOPDGDD y la Agencia Española de Protección de Datos (en adelante, AEPD) impone que el control a través de medios digitales solo será legítimo si respeta la intimidad del trabajador, se limita a fines estrictos (control de obligaciones o integridad del dispositivo) y se articula mediante criterios de uso con participación de la Representación Legal de los Trabajadores (en adelante, RLT) e información previa a la plantilla. De lo contrario, el registro corre el riesgo de derivar hacia una monitorización generalizada ajena a su finalidad. A su vez, el art. 88 LOPDGDD introduce la garantía de la desconexión digital, obligando a políticas internas y medidas organizativas para evitar que el propio sistema de registro incentive la conectividad permanente o capture actividad fuera de jornada. El registro horario debe estar coordinado con el registro de actividades del tratamiento reconocido en el art. 30 del RGPD. El principio de limitación de la finalidad implica la obligación empresarial de abstenerse de usar el registro con finalidades distintas.

En cuanto a la posibilidad de controlar la jornada mediante videovigilancia, la misma es casi inviable. Los arts. 22.4 y 89 LOPDGDD admiten la videovigilancia solo dentro de límites estrictos:

[26] *Vid. v. gr.:* STSJ de Navarra de 18 de abril de 2006 (R. 78/2006) en la en la que se confirmó la vulneración del derecho a la intimidad del trabajador al proceder al registro, apertura y vaciado del armario que tenía a su disposición.

[27] García Gil, B.: *Derechos de las personas… Op. Cit.,* p. 167.

[28] López Balaguer, M.: "El control empresarial por videovigilancia en la LOPD", Temas laborales*,* Andalucía, 2020, p. 359.

información previa clara[29], prohibición absoluta en zonas de descanso y un estándar particularmente restrictivo para la grabación de sonidos. En conjunto, estos preceptos evidencian que la tecnificación del registro incrementa el umbral de diligencia y proporcionalidad exigible al empleador si no se acotan finalidad, alcance y garantías mutando en un dispositivo de vigilancia problemático.

Ante dicha hipotética videovigilancia focalizada a modo de registro de jornada oculto (al margen de las previsiones del art. 89 LOPDGDD) la doctrina constitucional[30] viene insistiendo en que el empresario no queda apoderado para llevar a cabo, so pretexto de las facultades de vigilancia y control que le confiere el art. 20.3 ET, intromisiones ilegítimas en la intimidad de sus empleados en los centros de trabajo. El ejercicio de las facultades organizativas no puede servir en ningún caso a la producción de resultados inconstitucionales y lesivos de los derechos fundamentales del trabajador. Ahora bien, el incumplimiento de las previsiones del art. 89.1 LOPDGDD no conlleva automáticamente una vulneración a la intimidad del trabajador sino una vez ponderado el caso bajo el juicio de proporcionalidad[31]. Al hilo de lo anterior la STS de 14 de enero de 2025[32] ha declarado que : «el incumplimiento (…) del deber de información previa sólo supondrá una vulneración del derecho fundamental a la protección de datos tras una ponderación de la proporcionalidad de la medida adoptada», y que, como señala la STC 292/2000, «el derecho a la protección de datos no es ilimitado, y aunque la Constitución no le imponga expresamente límites específicos, ni remita a los poderes públicos para su determinación como ha hecho con otros derechos fundamentales, no cabe duda de que han de encontrarlos en los restantes derechos fundamentales y bienes jurídicos constitucionalmente protegidos, pues así lo exige el principio de unidad de la Constitución». Es decir, no todo incumplimiento del deber de información previa conlleva una vulneración del derecho fundamental a la protección de datos del art. 18.4 CE. Una ponderación de la proporcionalidad de la medida adoptada puede excluir la vulneración de este derecho fundamental».

El empresario, al estar obligado a controlar la jornada laboral, puede forzar un argumento para sostener la existencia de cámaras ocultas en la entrada y salida del centro de trabajo a fin de evitar conductas fraudulentas relacionadas con la manipulación del registro por parte de los trabajadores[33] pero con carácter excepcionalísimo y de último recurso, y siempre que puedan probarse fundadas sospechas de dicha conducta, ya que la doctrina del TS[34] junto con la del TEDH[35] y TC, requieren para la licitud de la grabación oculta de la videovigilancia sin la información previa de los arts. 22.4, 89.1 LOPDGD y art. 7.1 de la Instrucción 1/2006, de 8 de noviembre, la imperativa protección de intereses privados; la superación de la ponderación de la proporcionalidad de la medida (STC 39/2016, 3 de marzo de 2016). Además, tiene el obstáculo inesquivable de la incompatibilidad de los plazos derivados de la conservación del registro de jornada (4 años art. 34.9 ET) y la supresión en el plazo

[29] Siendo dicha información la contenida en el art. 7.1 de la Instrucción 1/2006, de 8 de noviembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, sobre el tratamiento de datos personales con fines de vigilancia a través de sistemas de cámaras o videocámaras.

[30] SSTC 136/1996, de 23 de junio; 186/2000, de 10 de julio y 39/2016, de 3 de marzo.

[31] Así se ha mantenido pacíficamente (SSTC 55/1996, de 28 de marzo, 207/1996, de 16 de diciembre y 37/1998, de 17 de febrero) al afirmar que: «la constitucionalidad de cualquier medida restrictiva de derechos fundamentales viene determinada por la estricta observancia del principio de proporcionalidad. A los efectos que aquí importan, basta con recordar que para comprobar si una medida restrictiva de un derecho fundamental supera el juicio de proporcionalidad, es necesario constatar si cumple los tres requisitos o condiciones siguientes: si tal medida es susceptible de conseguir el objetivo propuesto (juicio de idoneidad); si, además, es necesaria, en el sentido de que no exista otra medida más moderada para la consecución de tal propósito con igual eficacia (juicio de necesidad); y, finalmente, si la misma es ponderada o equilibrada, por derivarse de ella más beneficios o ventajas para el interés general que perjuicios sobre otros bienes o valores en conflicto (juicio de proporcionalidad en sentido estricto)».

[32] ECLI:ES:TS:2025:149.

[33] *Vid.* STSJ de la Comunidad Valenciana de 29 de abril de 2025 ECLI:ES:TSJCV:2025:965 donde un trabajador manipuló el sistema de fichaje de la empresa.

[34] STS de 22 de julio de 2022 ECLI: TS:2022:3160.

[35] Asunto López Ribalda y otros v. España de 9 de enero de 2018.

de un mes de las imágenes captadas si las mismas no son enviadas a la autoridad de control, es decir, la AEPD (1 mes art. 22.3 LOPDGDD).

En cuanto a la implementación del sistema digital de control horario, el mismo plantea serias dudas de cara a la armonización normativa (interna y supranacional) en función del grado de alcance pretendido por dicho sistema[36]. El art. 2.1 del Real Decreto por el que se desarrolla el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores en materia de registro de jornada puede generar fricciones jurídicas con otras normativas, en concreto con el RGPD y el LOPDGDD relacionados con el derecho de oposición.

Si la empresa lleva a cabo un registro de jornada digital que de forma automatizada compute el marcaje horario de la hora de entrada y salida de los trabajadores, las empresas se encuentran ante el escollo normativo del derecho de oposición. La Sección 4º del Capítulo III «Derechos del Interesado», del RGPD, bajo la rúbrica: decisiones individuales automatizadas consagra dicho derecho en el art. 22.1 «a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizada». Derecho también reconocido por remisión en nuestra normativa interna (art. 18 LOPDGDD). Nos referimos en concreto a estos dos tipos de registro digitales:

— Registro digital: una app que solo recoge hora de entrada y salida y guarda el histórico. Esto es un tratamiento ordinario de datos, típicamente cubierto por 6.1. a), b) y/o c) RGPD si se limita a lo imprescindible.

— Registro automatizado: cuando el sistema no solo registra sino que decide o produce automáticamente consecuencias, invalida fichajes, genera incidencias, activa sanciones, puntúa al trabajador, etc.

En este último escenario, el consentimiento del trabajador a tal tratamiento del art. 6.1 a) RGPD plantea serias dudas. En este sentido, el RGPD diferencia dos tipos de consentimiento: el consentimiento para la licitud del tratamiento (art. 6) y el consentimiento explícito (art. 22.1 c). Para recabar este consentimiento cualificado se requiere, en primer lugar, pasar por el filtro del art. 7.4 (en relación con el Considerando 43) y el derecho de información del art. 13.2 f) RGPD ya que solo así se puede recabar un consentimiento claro, contundente y rotundo que exprese la voluntad inequívoca del trabajador de consentir un registro horario digital que implique que trabajador será objeto de decisiones automatizadas. No cabe oponer la excepción del art. 6.1 b) referido a la necesidad para la ejecución del tratamiento ya que las Directrices sobre Decisiones Individuales Automatizadas y Elaboración de perfiles a los efectos del Reglamento 2016/679 de 3 de octubre de 2017 disponen una interpretación autónoma y restrictiva[37], no variable en función de cada Estado miembro.

Tampoco por la vía del art. 6.1 c) puesto que el responsable del tratamiento no debe poder elegir si cumple o no dicha obligación[38] elección que concurre en este caso al poder optar el empresario

[36] *V. gr.:* Una empresa implanta una aplicación móvil que no se limita a recoger la hora de entrada y salida, sino que califica automáticamente la jornada. La app determina, por ejemplo, si el fichaje es válido o inválido (por detectar inconsistencias), si existe retraso, si la pausa es excesiva, o si procede computar ausencia, incumplimiento o horas extraordinarias. Acto seguido, el sistema genera automáticamente la consecuencia (por ejemplo, descuenta salario o sugiere sanción disciplinaria) y la notifica al trabajador sin intervención humana previa real y significativa.

[37] STJUE de 16 de diciembre de 2008 en el asunto C-524/06 (Heinz Huber / Bundesrepublik Deutschland), apartado 52: «(…) el concepto de necesidad (…) no puede tener un contenido variable en función de los Estados miembros. Por lo tanto, se trata de un concepto autónomo del Derecho comunitario que debe recibir una interpretación idónea para responder plenamente al objeto de dicha Directiva». Tampoco por la vía del interés legítimo.

[38] Dictamen 06/2014 sobre el concepto de interés legítimo del responsable del tratamiento de los datos en virtud del artículo 7 de la Directiva 95/46/CE, 2014, p. 23.

por otros sistemas de registro horario digitales más respetuosos con el principio de minimización y proporcionalidad. Argumento reforzado además con la inexistencia de una normativa interna que exija que dicho registro digital sea automatizado[39] ya que ni el art. 34.9 ET ni su futuro desarrollo reglamentario obligan a un registro digital automatizado, ni siquiera la vía del interés legítimo[40] por su interpretación también restrictiva y favorable a los derechos fundamentales.

Además, el Considerando 155 y el art. 88 RGPD parten de que el ámbito laboral, por su propia asimetría y por la intensidad del poder de organización y control, requiere reglas más específicas sobre tratamiento de datos; por ello habilitan expresamente a los Estados y a los convenios colectivos para concretar garantías en materias como la gestión y organización del trabajo y, de manera muy relevante, los sistemas de supervisión en el lugar de trabajo.

En España, ese margen se proyecta a través del art. 85 ET, que permite al convenio ordenar condiciones de empleo también en su dimensión tecnológica, reforzado con el art. 64.4 d) ET, que reconoce a la RLT el derecho a conocer los parámetros, reglas e instrucciones de algoritmos o sistemas de IA que incidan en condiciones de trabajo. A su vez, la Ley 15/2022 incorpora el empleo como ámbito central en su art. 3.1 a), pues menciona expresamente la IA y la gestión masiva de datos como ámbito de especial atención art. 3.1 o) y fija un límite material en su art. 10 reconociendo a la negociación colectiva la posibilidad de prohibir o limitar prácticas con efectos discriminatorios o de exclusión. En conjunto, todo este bloque normativo permite al convenio limitar o prohibir decisiones únicamente automatizadas (incluidas las derivadas de registros horarios automatizados con efectos laborales), siempre bajo exigencias reforzadas de transparencia algorítmica y no discriminación[41].

2.3. El registro mediante datos biométricos o mediante geolocalización

Los datos implementados con los que se pretende hacer operar un registro horario digital son, de los anteriormente citados, datos personales de categoría general o si se quiere datos de categoría no especial. El RGPD se encarga de diferenciar estas categorías en función del tipo de dato en cuestión. No es lo mismo recabar los números del Documento Nacional de Identidad, la firma manuscrita, el nombre y apellidos que el iris, el rostro, la huella dactilar, el patrón de las huellas de la mano o de las venas, la voz o la ubicación exacta de una persona en tiempo real.

Los datos biométricos profundizan y despliegan un gran abanico de protección, ya que se eleva la trascendencia de este dato al entender el salto que se produce entre la identidad documental o administrativa hacia la identidad biológica[42]. El art. 4. 14 del RGPD define el dato biométrico como

[39] Dictamen 01/2014 del Grupo de trabajo sobre la aplicación de los conceptos de necesidad y proporcionalidad y la protección de datos en el sector de los organismos con funciones coercitivas, adoptado el 27 de febrero de 2014 (WP 211).

[40] STJUE de 11 de abril de 2024 REC:C-394/23: «la existencia de un interés legítimo requeriría una evaluación meticulosa, inclusive si un interesado puede prever de forma razonable, en el momento y en el contexto de la recogida de datos personales, que pueda producirse el tratamiento con tal fin. En particular, los intereses y los derechos fundamentales del interesado podrían prevalecer sobre los intereses del responsable del tratamiento cuando se proceda al tratamiento de los datos personales en circunstancias en las que el interesado no espere razonablemente que se realice un tratamiento ulterior».

[41] *V. gr.:* el art. 37.5 del Convenio Colectivo para los Establecimientos Financieros de Crédito en Resolución de 13 de julio de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo para los establecimientos financieros de crédito. «BOE» núm. 175, de 24 de julio de 2023: «Las personas trabajadoras tienen derecho a no ser objeto de decisiones basadas única y exclusivamente en variables automatizadas, salvo en aquellos supuestos previstos por la Ley, así como derecho a la no discriminación en relación con las decisiones y procesos, cuando ambos estén basados únicamente en algoritmos, pudiendo solicitar, en estos supuestos, el concurso e intervención de las personas designadas a tal efecto por la Empresa, en caso de discrepancia».

[42] Mercader Uguina, J.: "Datos biométricos en los centros de trabajo", Wolkers Kluwer, Madrid, 2020, p. 1.

«aquellos datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos». El art. 9 del RGPD parte de la premisa general de prohibición del tratamiento de estos datos, siendo su tratamiento excepcional y tasado. El dato biométrico incide en otro derecho fundamental, aparte de los ya citados: la integridad física. Son, por tanto, la intimidad, la protección de datos y la integridad física (arts. 15, 18.1 y 18.4 CE) los derechos constitucionales en juego, aunque sobre el art. 15 CE cabe añadir que el TC (STC 220/2005 de 12 de septiembre y ATC 57/2007 de 26 de febrero) ha sido originariamente reacio a reconocer un peligro cierto y grave del trabajador, al pivotar la médula de dicho derecho sobre la incolumidad corporal, cuestión que *prima facie*, no altera el control biométrico. No obstante, la legislación laboral es una excepción a la regla general, siempre que se den las garantías apropiadas a tales categorías especiales, pues constituyen datos particularmente sensibles en relación con los derechos y las libertades fundamentales, ya que el contexto de su tratamiento podría entrañar importantes riesgos para los derechos y las libertades fundamentales (Considerandos 51 y 53 RGPD).

Tal y como hemos mencionado anteriormente, los apartados del art. 22.1 y 22.4 del RGPD reconocen el derecho de oposición frente al tratamiento dichos datos si no se lleva a cabo medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado o bien se recaba su consentimiento explícito. El empresario deberá llevar a cabo previamente una evaluación de impacto sobre la implementación de dicho sistema art. 35.1 b) RGPD y que especialmente debe atenderse a los principios de minimización y limitación de dichos datos bajo el control de la AEPD art. 47.2 d) RGPD. Existen dos supuestos de datos biométricos que deben distinguirse: la identificación y autenticación biométricas.

El Dictamen 3/2012 sobre la evolución de las tecnologías biométricas de 27 de abril de 2012 define ambos supuestos de la siguiente forma: la identificación es el proceso de reconocer a un individuo particular entre un grupo, comparándose los datos del individuo a identificar con los datos de cada individuo en el grupo. La verificación o autenticación es el proceso de probar que es cierta la identidad reclamada por un individuo, comparándose los datos del individuo únicamente con los datos asociados a la identidad reclamada. Tal y como se deduce, el primer supuesto es más intrusivo que el segundo, puesto que el registro horario biométrico responde a la autenticación biométrica, esto es, el trabajador activa el proceso (ficha como «yo soy X» y la biometría solo confirma). La programación para su funcionamiento requiere tres fases fundamentales divididas en registro, almacenamiento y correspondencia biométricas.

El Grupo de Trabajo ya declaró en su documento WP80 que los datos biométricos son, en la mayoría de los casos, datos personales. Por tanto, solo pueden tratarse si existe una base jurídica y si el tratamiento es adecuado, pertinente y no excesivo en relación con los fines para los que dichos datos se recaben o traten. No es posible el levantamiento de la prohibición general, al amparo del art. 9.2 b) RGPD, es decir, cuando el tratamiento de datos biométricos sea necesario para el cumplimiento de obligaciones y el ejercicio de derechos específicos del responsable del tratamiento o del interesado en el ámbito del Derecho laboral, por cuanto que el art. 34.9 ET no exige expresamente la utilización de datos biométricos para llevar a cabo el registro horario pretendido. En cuanto al principio de necesidad, la vaguedad jurídica del mencionado precepto, unida a las exigencias del TC[43] impiden superar dicho principio[44]. La AEPD, avala dicho argumento atendiendo a lo establecido en los arts. 5.1.c)

[43] La STC 76/2019, de 22 de mayo dispone que la norma legal debe reunir todas las características indispensables como garantía de la seguridad jurídica, expresando todos y cada uno de los presupuestos y condiciones de la intervención, de forma que las limitaciones del derecho fundamental establecidas por una ley pueden vulnerar la Constitución si adolecen de falta de certeza y previsibilidad.

[44] También la Autoridad Catalana de Protección de Datos mediante el Dictamen CNS 19/2023, y el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía en el Dictamen 1/2023.

y 25.1 RGPD, puesto que en un tratamiento de control de presencia deben tratarse exclusivamente los datos necesarios para la consecución de dichos fines y no más de los necesarios[45]. En virtud del Considerando 39 RGPD, los datos personales solo deben tratarse si la finalidad del tratamiento no pudiera lograrse razonablemente por otros medios. La AEPD ha recordado recientemente que en el ámbito de las relaciones laborales, la base jurídica principal es la ejecución del contrato de trabajo, porque el consentimiento del afectado no es válido cuando se proporciona en un contexto de «desequilibrio claro entre el interesado y el responsable del tratamiento»,

El consentimiento explícito también genera problemas. El consentimiento del art. 9.2 a) RGPD en relación con el Dictamen 15/2011 del GT29 sobre la definición de consentimiento (WP 187), se preocupa más bien por su forma, desatiende demasiado el posible vicio de la atmósfera laboral en la que se manifiesta[46]. Este consentimiento *ab probationem* no se corresponde con «explícito», que se refiere a un consentimiento claro, rotundo y preciso, pero sobre todo, libre.

El art. 37.2 b) RGPD, en sinergia con el mencionado Dictamen 2/2017 sobre el tratamiento de datos en el trabajo exige, una evaluación de la necesidad y proporcionalidad del uso de datos biométricos a fin de comprobar que no existe otra forma de conseguir la finalidad buscada. No cabe más que concluir la evidente falta de fundamento para superar el filtro de necesidad, ya que existen medidas alternativas igualmente efectivas y menos intrusivas. Los pronunciamientos judiciales son diversos, algunos a favor[47] y otros más recientes, en contra[48]. Este última es especialmente preocupante porque se apoya en una interpretación discutible del RGPD, con argumentos internamente incongruentes que debilitan su exhaustividad.

Incluso cuando la biometría se utiliza en clave de autenticación (esto es, recordemos, como verificación de una identidad previamente declarada), su adopción en el registro de jornada desplaza el sistema a un umbral de tutela cualitativamente más alto. No equivale a un dato instrumental como un PIN o una tarjeta, sino un atributo corporal difícilmente sustituible, cuyo tratamiento, cuando se orienta a la identificación unívoca, queda sujeto al régimen reforzado del art. 9 RGPD y, en todo caso, a los principios de minimización y estricta necesidad del art. 5. La reciente experiencia del TEDH en *Guyvan c. Ucrania*[49] resulta ilustrativa. El control empresarial mediante tratamientos

[45] Guía sobre Tratamientos de control de presencia mediante sistemas biométricos de 23 de noviembre de 2023. https://www.aepd.es/documento/guia-control-presencia-biometrico-nov-2023.pdf

[46] Nabalón Arnal, A.: "Datos biométricos y registro horario…, *op. cit.,* p. 44.

[47] *Vid.* Juzgado de lo Social núm. 2 de Alicante de 15 Septiembre de 2023, Rec. 489/2023. ECLI:ES:JSO:2023:2644.

[48] Sección de lo Social del Tribunal de Instancia (Juzgado de lo Social), de 24/07/2025 RES:370/2025 REC:97/2025 ECLI: ES:JSO:2025:2400. La doctrina judicial más reciente ha mostrado, una cierta reticencia a desplegar con toda su intensidad la tutela reforzada que el RGPD dispensa a los datos biométricos. En este caso se aprecia una lectura expansiva de la legitimación de estas técnicas que, bajo un entendimiento discutible del principio de minimización y de la exigencia de estricta necesidad, termina por relativizar la obligación de optar por alternativas menos intrusivas cuando estas resultan razonablemente idóneas para la finalidad perseguida. Para ello, acude a argumentaciones de corte prospectivo (la mera posibilidad de usos fraudulentos, como la eventual suplantación de identidad) que operan como justificante general del recurso a la biometría, desplazando el centro de gravedad del análisis hacia la seguridad del sistema y la prevención del fraude. El resultado es una ponderación que tiende a privilegiar la lógica del refuerzo de medidas de control frente a otros requisitos de igual o mayor garantismo, en particular la necesidad, la proporcionalidad y la preservación del contenido esencial del derecho a la protección de datos. Dicho argumento, aunque es esgrimido *obiter dicta,* puede producir una errónea sugestión interpretativa deslocalizando el foco del art. 218.2 LEC.

[49] El asunto podría resumirse así: la actora venía utilizando un número de teléfono móvil que, según alegó, había sido originalmente personal y que con el tiempo pasó a ser teléfono de trabajo, costeado por su empleador y asignado individualmente a su persona mediante órdenes internas. En 2010 la empresa aprobó una política de uso con límites de gasto y un régimen de reembolso para consumos no laborales (en particular, el *roaming* internacional, salvo desplazamiento oficial). En febrero de 2015 la empresa abrió una investigación interna al apreciar que las facturas reflejaban uso de *roaming* internacional en periodos en los que, según el registro de asistencia, el trabajador estaba

de datos en el trabajo exige una ponderación sustantiva de garantías, es decir, realizar un análisis de proporcionalidad de los derechos en conflicto y tener debidamente en cuenta las cuestiones de protección de datos. En consecuencia, cuando el registro de jornada puede asegurarse mediante alternativas menos intrusivas, la biometría se revela, por regla general, como una tecnología de exceso más próxima a la intensificación del poder de control que a la satisfacción necesaria de una obligación organizativa. Este argumento (art. 8 CEDH y 10.2 CE) se refuerza más aún con la doctrina del TC de la interpretación más favorable al derecho fundamental, según el cual establece que debe prevalecer en caso de duda la interpretación que dota de mayor viabilidad y rigor al derecho fundamental en cuestión SSTC 69/1984; 34/1989 1/1989.

En cuanto a la geolocalización, la misma no es tan intrusiva al constituir un dato identificador del lugar mediante un cruce de datos, sin ser, a diferencia del dato biométrico, unívoco, al estar relacionados con las características biológicas de una persona cuya licitud exige una intensa diligencia empresarial en cuanto al deber de información previo del art. 90.2 LOPDGDD[50]. El derecho a la intimidad en el ámbito laboral respecto de la geolocalización se encuentra regulado en el art. 90 LOPDGDD en relación con el art. 20.3 y 20 bis del ET. Aunque sea menos invasivo, también queda sujeto a las garantías y principios del RGPD y del juicio de proporcionalidad cuya no superación impone la prohibición en su implementación, tal y como se argumentó, por ejemplo, en la SAN 136/2019 de 6 de febrero.

La STSJ de Asturias de 31 de marzo de 2025[51] enjuicia una controversia vinculada a las garantías previstas en el art. 90.2 LOPDGDD (deber empresarial de informar de forma previa, expresa, clara e inequívoca a la representación legal de las personas trabajadoras sobre la existencia, alcance y características de los dispositivos de control) en un contexto de implantación de herramientas digitales de supervisión. En el caso, la empresa procedió a introducir el sistema sin negociación ni consulta con la RLT, lo que proyectó la infracción sobre el plano estrictamente laboral del art. 34.9 ET junto con los derechos de información y consulta del art. 64 ET[52]. El fondo del asunto radicaba en la implantación de un sistema adicional de control de presencia que incorporaba geolocalización, intensificando así el grado de injerencia en la esfera personal del trabajador y elevando, correlativamente, el umbral de exigencia en términos de transparencia, información y proporcionalidad[53]. No obstante, es de destacar lo siguiente de la sentencia: la presencia de un sistema de geolocalización no impuesto (deshabilitado por defecto y únicamente activable de forma voluntaria por la persona trabajadora) comporta una limitación funcional del tratamiento especialmente relevante. A ello se añade que la finalidad perseguida aparece determinada y objetivable, en la medida en que la geolocalización, si llega a utilizarse, opera de manera estrictamente puntual y sirve para contrastar incidencias del parte

presencialmente en su puesto. Por ello, la empresa solicitó al operador, y obtuvo, datos de tráfico y localización asociados al *roaming* (fecha, hora, entrante, saliente, compañía extranjera, país, número de destino, origen, tipo de comunicación y duración). El trabajador demandó a la empresa por recogida y tratamiento ilícito de sus datos y por negarse a facilitarle acceso a la información recabada. Los tribunales internos desestimaron considerando que, siendo el número propiedad de la empresa, ésta estaba legitimada para pedir el detalle al operador y que lo obtenido no constituía dato personal, en tanto se vinculaba a relaciones laborales y a verificar presencia. El TEDH declara admisible la demanda y declara que se ha producido una violación del art. 8 del CEDH.

[50] Kahale Carrillo, T. D.: "La geolocalización como medio de control del trabajador", *Temas laborales,* 2021, p. 162.

[51] RES:10007/2025 REC:9/2025 ECLI:ES:TSJAS:2025:954.

[52] Y es que la STS de 24 de septiembre de 2024 RES:1161/2024 REC:236/2022 ha recordado que el registro de jornada debe cumplir con las exigencias de fiabilidad, trazabilidad y objetividad y ajustarse al cumplimiento de la normativa sobre protección de datos, que no se ve conculcada porque la empresa suministre los datos personales consistentes en identidad del trabajador (nombre y apellidos) provincia y población, puesto que tal información responde al cumplimiento del deber de vigilancia y control que impone el artículo 64 del ET. También la STC 119/2022, de 29 de septiembre, la cual declaró que, en lo que se refiere a la instalación de sistemas de videovigilancia y la utilización de las imágenes para fines de control laboral subsiste el deber de información del empresario, como garantía ineludible del citado derecho fundamental (18.1 y 18.4 CE).

[53] Kahale Carrillo, T. D.: "La geolocalización…, *op. cit.,* p. 158.

de jornada, reforzando la verificabilidad del registro en términos compatibles con los requisitos del TJUE en la materia. También es respetuoso con la interpretación teleológica de la AEPD en su guía de 17 de diciembre de 2025 ya que la finalidad del registro de jornada es comprobar cuándo la persona trabajadora comienza y finaliza el tiempo de trabajo, pero no verificar dónde se encuentra en cada momento.

Esa forma de implementar la geolocalización del registro de jornada se acerca bastante a la reciente interpretación de la citada STEDH sobre el art 8 del CEDH, en el sentido de incluir dentro de la delimitación de derecho a la vida privada los metadatos, incluso aunque no se accediera al contenido de las comunicaciones, la información de *roaming* y los datos asociados. La ubicación en un país en una fecha, y los destinatarios de las comunicaciones) conservan carácter personal y quedan bajo el paraguas del art. 8. Una valoración completa conforme a los criterios de control y monitorización en el trabajo (refiriéndose a la doctrina *Bărbulescu*, esto es, información previa, alcance e intrusividad, justificación, alternativas menos intrusivas, consecuencias y garantías) puede conseguir la licitud de tratar con estos datos, implementar registros seguros, sin incidencias y con todas las garantías.

2.4. Registro horario mediante inteligencia artificial o de gobernanza algorítmica

Esta modalidad de registro puede caracterizarse como una de las opciones más incipientes en el panorama actual, dado el carácter innovador de tales sistemas y los considerables requerimientos de inversión inicial que conllevan. De acuerdo con el informe del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad[54] (ONTSI), se estima que el 75% de las empresas a nivel global integrarán herramientas de inteligencia artificial en un horizonte de cinco años, lo cual tendrá un impacto transformador en el mercado laboral. Ello implica la irrupción de un tercer actor peligroso, ya que la IA, con vocación innata de eliminación del factor humano, viene irónicamente a regular determinados procesos sociales[55]. En cuanto al tema que nos ocupa, este tipo de sistema de registro horario se posiciona específicamente para su adopción por grandes corporaciones y multinacionales, entidades que buscan optimizar enormes procesos mediante la automatización, maximizar la eficiencia operativa y reducir costos superfluos, incluyendo aquellos asociados a la gestión de las relaciones laborales. La complejidad y magnitud inherentes a la administración de procesos de recursos humanos vinculados al control horario de miles de empleados permite anticipar que el principal destinatario y cliente de esta tecnología será, precisamente, el segmento empresarial de gran escala. Estas grandes empresas actuarán como un laboratorio normativo y jurisprudencial en materia laboral, en el cual el resto de los actores del mercado observarán con expectación si la implementación de estas tecnologías emergentes en el ámbito laboral representa una oportunidad estratégica o conlleva riesgos significativos.

Entrando en materia, un sistema de registro horario mediante inteligencia artificial será aquel que entre en el ámbito de aplicación del art. 3.1 del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial[56] (en adelante, RIA). De conformidad con el art. 6.2 y el Anexo III apartado 4 b), aquellos sistemas de IA destinados a ser utilizados para tomar decisiones que afecten

[54] Informe ONTSI (2023): *Indicadores de uso de inteligencia artificial en las empresas españolas*. Disponible en: https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2024-11/indicadores-de-uso-de-inteligencia-artificial-en-las-empresas-espanolas-2023--2-.pdf

[55] Monereo Pérez J. L.; Rodríguez Escanciano, S. y Rodríguez Iniesta, G.: "Algoritmos e inteligencia artificial. Implicaciones jurídico-laborales: Un enfoque desde la perspectiva de los derechos", *Revista Crítica de Relaciones de Trabajo. Laborum*, 2023, p. 17.

[56] Es decir, un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales.

a las condiciones de las relaciones de índole laboral tienen la consideración de sistema de IA de alto riesgo. Estos sistemas llevan aparejados multitud de obligaciones, tales como la gestión de riesgos (revisiones y actualizaciones sistemáticas periódicas.); prácticas de gobernanza y gestión de datos adecuadas para la finalidad prevista del sistema de IA de alto riesgo; la existencia de documentación técnica previa; conservación de los registros; transparencia y comunicación y supervisión humana

Un primer punto crítico radica en el ejercicio del citado derecho de oposición reconocido en el artículo 22.1 del RGPD, el cual puede prevalecer sobre la base de legitimación del tratamiento, en este caso, el consentimiento. Para el despliegue de un sistema de IA de alto riesgo, el responsable debe recabar el consentimiento explícito del interesado, pero para el tratamiento de datos, no para consentir el uso por el empresario de un sistema de IA. Por ello, esta vía solo es sólida si la iniciativa parte del propio trabajador. Si es a iniciativa del empresario (generalmente, el responsable del despliegue) quien solicita dicho consentimiento, el trabajador podrá revocarlo posteriormente ejerciendo su derecho de oposición (art. 22.1 RGPD). Esta revocación provocaría la pérdida de la base legítima para que el sistema de IA opere con esos datos, ya que, conforme al Considerando 63 del RIA, este Reglamento «no constituye un fundamento jurídico para el tratamiento de datos personales (…) salvo que el presente Reglamento disponga específicamente otra cosa».

En sistemas de IA de alto riesgo concurren dos consentimiento distintos: uno para consentir participar o ser sometido al uso o prueba del sistema, y otro para consentir (o contar con otra base jurídica) para el tratamiento de datos personales que alimenta ese sistema. El segundo es prevalente y condicionante, ya que sin una base lícita de protección de datos, el consentimiento para «estar en la IA» es jurídicamente insuficiente. Esta separación se apoya en el Considerando 141 RIA, que en las pruebas distingue entre consentimiento para participar y consentimiento independiente para el tratamiento de datos. Misma lógica debe mantenerse, con más razón, en el uso real, porque el RIA no sustituye al RGPD como fundamento del tratamiento. En consecuencia, si la implantación del sistema de IA para el registro horario no es promovida a instancia del trabajador, el riesgo de que este ejerza su derecho de oposición genera una ausencia de legitimidad sobrevenida, tornando inoperable el sistema de IA.

El segundo punto crítico lo encontramos cuando estas tecnologías llevan a cabo el tratamiento de categorías especiales de datos. Su licitud encuentra un blindaje normativo reforzado, pues tanto el artículo 9.1 RGPD como el artículo 10.5 RIA convierten su tratamiento en una excepción muy restrictiva. En el contexto específico del registro de jornada mediante verificación biométrica, el derecho de oposición (art. 22.1 RGPD) se proyecta sobre una actividad definida en el artículo 3. 36), del RIA: la «verificación automatizada y uno a uno» de la identidad de una persona física mediante la comparación de sus datos biométricos con una plantilla previamente facilitada. Esta concreción técnica delimita aún más el alcance del derecho y su impacto potencial en la viabilidad del sistema de control horario, máxime cuando su Considerando 63 reconoce una presunción de ilicitud del sistema de IA de alto riesgo respecto con el Derecho de la Unión o disposiciones de Derecho interno[57].

El tercer punto crítico se refiere a que una eventual implantación de sistemas de IA en la empresa activa una triple exigencia de información que no puede satisfacerse con un aviso genérico. Primero, si se trata de IA de alto riesgo, el art. 26.7 RIA obliga al empleador, antes de su uso, a informar a la RLT y a las personas trabajadoras afectadas de que estarán sometidas a ese sistema. Segundo, el art. 64.4 d) ET densifica esa transparencia debiendo conocer la RLT los parámetros, reglas e instrucciones del algoritmo o IA cuando incida en condiciones de trabajo, acceso y mantenimiento

[57] Debe añadirse que, según la STJUE de 22 de enero de 2022 (asunto C-165/20) los considerandos carecen valor jurídico vinculante, pero sirven como criterio de interpretación siempre que no se lleve a cabo una argumentación manifiestamente contraria al tenor de la norma.

del empleo o perfiles, de modo que el control empresarial no opere como una «caja negra». Tercero, si hay tratamiento de datos, el art. 13.2 f) RGPD impone informar al trabajador sobre la existencia de decisiones automatizadas y aportar información significativa sobre su lógica y sus consecuencias. Se superponen así tres planos de tutela (información previa, transparencia algorítmica y garantía individual) que delimitan el ejercicio legítimo del poder de dirección en su vertiente tecnológica. Tal y como puede deducirse de ello, la convergencia de estas normativas en el ámbito laboral (26.7 RIA; 64.4 d) ET y 13.2 f) RGPD) ha configurado un deber de transparencia algorítmica de ciclo completo (o, si se prefiere, una obligación de información en tres tiempos) que se proyecta antes de la implantación, durante la vigencia operativa del sistema y tras su utilización o cuando despliega efectos. Exige informar en el momento previo a su puesta en marcha, sostener la transparencia mientras opera y asegurar, a posteriori, la trazabilidad y explicabilidad necesarias para el ejercicio efectivo de derechos.

La tensión entre el derecho a la protección de datos y el uso de sistemas de IA de alto riesgo también se manifiesta en la pérdida de inmutabilidad del dato. El registro horario nace para acreditar un hecho simple (entrada y salida de la persona trabajadora), pero cuando se inserta en un sistema de *machine learning* pasa a funcionar como señal susceptible de ser correlacionada, ponderada y reutilizada para fines implícitos (detección de anomalías, predicción de incumplimientos, alertas de fraude). Ese tránsito erosiona la autodeterminación informativa porque el trabajador ya no controla la finalidad real del tratamiento. Tiene suficiente potencial para transformar una incidencia puntual (llegadas tardías, fallos en el fichaje, problemas técnicos) puede convertirse, por la lógica inferencial del sistema, en un indicador de sospecha que autosugestione a la IA. Esta fricción produce, como hemos advertido antes, a la pérdida del contexto original del dato pues la reutilización de los datos por una IA puede afectar a la autodeterminación informativa de las personas[58].

Desde el punto de vista técnico, el riesgo no es hipotético pues el aprendizaje estadístico tiende a convertir regularidades en reglas. Un trabajador con historial de retrasos o de fichajes defectuosos puede quedar marcado por el sistema mediante una puntuación de riesgo o un patrón de insubordinación. Si, además, la empresa reacciona incrementando el control (más comprobaciones, más geolocalización, más revisiones), se genera un bucle de retroalimentación, vigilando más aun a quien ya fue clasificado como problemático y más se refuerza artificialmente la hipótesis de fraude. En términos materiales, la IA puede producir un perjuicio artificial no porque descubra fraude, sino porque lo fabrica predeciblemente a partir de datos incompletos o descontextualizados, desplazando el estándar probatorio hacia una presunción de culpabilidad.

Ese fenómeno entra en tensión directa con exigencias más elementales del RGPD, esto es, limitación de finalidad (el dato del fichaje no puede devenir sin más en un indicador antifraude), minimización (la escalada hacia datos más intrusivos para confirmar una sospecha estadística), exactitud (errores técnicos tratados como conducta), y, si el sistema termina automatizando consecuencias, con el art. 22 RGPD (decisiones exclusivamente automatizadas con efectos jurídicos o significativamente similares). A ello se suma que, bajo el Reglamento de IA, el deber empresarial obliga a garantizar la gestión del riesgo, la gobernanza del dato, la supervisión humana efectiva, el registro y trazabilidad, precisamente para evitar que estas inferencias se traduzcan en impactos adversos no controlados. En definitiva, el *machine learning* puede transformar un registro horario en un dispositivo de sospecha automatizada si descontextualiza el dato y lo reinterpreta como señal de riesgo. No ser objeto de decisiones automatizadas es el derecho a la supervisión humana, siendo las facultades de los arts. 14 RIA y 22.1 RGPD la dos caras de la misma moneda.

[58] Fernández-Aller, C. y Serrano Pérez, M.ª M.: "¿Es posible una Inteligencia artificial respetuosa con la protección de datos?", *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 2022, p. 318.

3. LA EVALUACIÓN DEL RITMO DE TRABAJO MEDIANTE IA

La injerencia de la inteligencia artificial y de los procesos automatizados en las relaciones laborales está distorsionando conceptos como el rendimiento y el ritmo de trabajo. El rendimiento es la proporción rentable entre dos procesos contrapuestos dentro de la dinámica productiva: el resultado obtenido y los medios o útiles empleados. Es siempre una tensión que debe resolverse a favor de las expectativas empresariales por cuanto la fuerza de trabajo debe producir más de lo gasta, esto es, debe ser rentable. El ritmo de trabajo supone el grado de esfuerzo que el trabajador debe realizar[59]. La determinación del ritmo de trabajo debe establecerse mediante 2 elementos fundamentales:

— El grado de resistencia psicológica y física del trabajador frente al desgaste, fatiga o tensión que conlleva efectuar la prestación laboral correspondiente[60]. Se trata del límite de resistencia de la fuerza de trabajo.

— La duración del descanso mínimo y necesario para que el trabajador pueda retomar fuerzas, recobrar energía y reincorporarse a la actividad con plena eficiencia productiva sostenible en el tiempo. Es el tiempo de reproducción de la fuerza de trabajo.

Cómo médula o núcleo conceptual de ambos elementos se obtiene que el ritmo de trabajo es la velocidad e intensidad humanamente estable a la que se ejecuta el proceso laboral. Esta definición parte de una criterio antropológico fundamental centrada en el trabajo *humanamente* comparable. Ahora bien, esa premisa no ha permanecido inalterada. A lo largo de las sucesivas revoluciones industriales, el criterio de fijación del ritmo «adecuado» se ha ido desplazando desde la comparación *inter homines* hacia un canon técnico. En un primer estadio, el rendimiento se estimaba confrontando el desempeño de un trabajador con el de otros, configurándose así un estándar social de normalidad productiva. Con la irrupción de la mecanización y la organización industrial, ese patrón comparativo se transforma, siendo que la medida de lo óptimo deja de buscarse en la capacidad humana y pasa a proyectarse sobre la eficiencia de la máquina. El ritmo ya no se legitima por referencia a lo que otro trabajador puede sostener, sino por aproximación a una productividad estandarizada, regular y presuntamente objetiva, definida por el dispositivo técnico. Este desplazamiento alejó la premisa antropológica que fundamentaba originalmente el ritmo de trabajo, trasladándola hacia otros relacionados con las innovaciones técnicas del capitalismo industrial.

Las tres primeras revoluciones industriales, aun cuando desplazaron el patrón de comparación desde el trabajador hacia la máquina, no abolieron la finitud: incluso el estándar mecánico (más regular y eficiente que la mano de obra humana) arrastraba consigo su propia economía de límites (desgaste, avería, mantenimiento, sustitución de componentes, obsolescencia). Dicho de otro modo, el canon técnico de la productividad venía atemperado por la materialidad misma del instrumento, que «se cansa» a su manera y obliga a detener, revisar, reparar. La Unión Europea tomó temprana conciencia de esta problemática al incorporar, en el art. 13 de la Directiva 2003/88/CE de 4 de noviembre de 2003, el principio general de adecuación del trabajo a la persona, principio que poco después expandiría de forma negativa en la Directiva 2006/42/CE, de 17 de mayo de 2006, atendiendo (entre otros) al principio de evitar un ritmo de trabajo determinado por la máquina.

[59] Pere J., Pilar Nova M. y de la Torre Prados, I.: *Trabajo y empresa*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2014, p. 65.

[60] En favor del interés patronal, pues según Winslow Taylor "el propósito más importante de los obreros, como asimismo de los jefes de administración, debe ser la capacitación y el desarrollo de las facultades de cada individuo, de manera tal que pueda efectuar, al ritmo más rápido y con el máximo de eficiencia, el trabajo que mejor convenga a sus aptitudes naturales" *vid.* Pacheco Espejel, A.: "El taylorismo: implicaciones técnicas y políticas, a cien años de distancia", Gestión y estrategia, 2010, p. 93.

El salto contemporáneo hacia la lógica algorítmica introduce, sin embargo, un cambio de cualidad al sustituir el referente humano-máquina por el referente humano-IA. Ello significa convertir en medida de lo «óptimo» un sistema que, por definición funcional, no conoce fatiga o desgaste, no necesita reposo, no reclama tiempos de enfriamiento ni acepta interrupciones como condición natural de su rendimiento. El riesgo es que el criterio comparativo deje de estar moderado por la finitud del artefacto y pase a organizarse conforme a una exigencia expansiva, potencialmente ilimitada, que empuja la prestación de trabajo hacia una dinámica de intensificación estructural. El trabajador cumple la prestación encomendada en la medida en que se aproxima a una eficiencia sin desgaste, e incumple cuando reaparecen (inevitablemente) los límites del cuerpo, del tiempo y de la vida. Así, la comparación con la IA amenaza con elevar el ritmo a cotas humanamente inasumibles, desanclándolo de los parámetros de recuperación y de la racionalidad del descanso, y desplazando el debate desde la organización del trabajo hacia la legitimidad misma de un modelo que tiende a medir a los trabajadores con el patrón de lo que, precisamente, no es humano. El legislador europeo es consciente de este paradigma del ritmo de trabajo por cuanto ha proyectado con mayor intensidad el principio de prevención del ritmo de trabajo basado en máquinas de la citada Directiva, ya que en el Considerando 57, en relación con el Anexo III 4. b) RIA reconocen como de alto riesgo la evaluación del rendimiento en el marco de las relaciones laborales mediante un sistema de IA y que los sistemas de IA empleados para controlar el rendimiento y el comportamiento de estas personas pueden socavar determinados derechos fundamentales.

En España, encuentra también regulado el principio de adaptación del ritmo de trabajo a la persona *ex* arts. 36.5 ET y 15. 1 d) LPRL. Ello implica que el empresario, en el marco de su poder de dirección, organización y control, está obligado a configurar los procesos productivos atendiendo a las circunstancias y límites psicofísicos del trabajador, y no a la inversa[61]. En suma, la ordenación del trabajo no puede descansar en la premisa de que el individuo deba amoldarse sin más a un ritmo predeterminado por la empresa, sino en la exigencia de humanizar la producción, ajustando la intensidad y cadencia de la prestación a la realidad de quien la ejecuta. Factores como la irrupción de la IA y la globalización del libre mercado pueden cambiar estos criterios de eficiencia, elevando el ritmo de trabajo hacia límites humanamente inasumibles, desplazando el capital humano hacia su propia obsolescencia.

4. CONCLUSIONES

La implantación de un registro de jornada ordinaria de trabajo no solo debe venir impuesta por la Directiva 2003/88/CE y art. 31.2 CDFUE ya que su foco o zona de certidumbre descansa más allá de los parámetros de salud y descanso de los trabajadores, Ya desde la óptica propia del derecho contractual subyacente en todo contrato de trabajo (como contrato de arrendamiento de obra o servicios) se impone como elemento esencial del contrato el objeto, que debe ser determinado, de conformidad con el art. 1273 CC. La ausencia de constancia de la jornada real de trabajo puede afectar a ese elemento esencial al impedir conocer al trabajador de forma efectiva e inequívoca la obligación que está llamada a cumplir, pues solo quien se obliga sabe si puede cumplir o no la prestación[62]. Y ello con base en que todo trabajador debe conocer la duración de su jornada, elemento esencial del contrato, de conformidad con los arts. 1254, 1255, 1283 CC y 35 ET en relación con la STS 28 octubre 1952, pues la determinación de la cosa deber hacerse en forma que no pueda confundirse con otras distintas, como por ejemplo las realización de horas extraordinarias, ya que no se ha obligado a prestar las mismas.

[61] Supiot A.: "Transformaciones del trabajo y porvenir del derecho laboral en Europa", Revista Internacional del Trabajo, 1999, p. 43.

[62] Díez Picazo, L. y Gullón A.: *Sistemas de Derecho Civil*, Madrid, Tecnos, 2016, p. 34.

Se propone la reforma de *lege ferenda* del art. 7.5 LISOS a fin de incorporar expresamente la sanción por no conservar en soporte accesible, fiable y duradero el registro de jornada así como dar tipificación concreta a la falta de registro horario. La aprobación del registro horario digital conllevará para el empresario llevar a cabo un diseño completo que abarque una planificación previa de la jornada, el registro horario de las horas efectivamente realizadas y seguimiento integral de la gestión del tiempo. Como la ausencia de registro de las horas efectivamente realizadas por su trabajador podrá dar lugar a cierta litigiosidad, se propone la presunción *iuris tantum* en el art. 35 ET de aquellas horas extraordinarias que alegue el trabajador mientras el empleador no cumpla el deber de llevar a cabo el registro de jornada.

El registro horario debe llevarse a cabo por medios que ni empleen decisiones automatizadas ni utilicen datos biométricos. El dato personalísimo debe prevalecer sobre una hipotética maniobra fraudulenta de manipulación del registro por parte del trabajador, ya que el empleador tiene a su disposición un abanico de opciones menos gravosas, por ejemplo, la sanción o el despido. El riesgo de un filtraje, una brecha de seguridad o una perdida de un dato biológico unívoco debe prevenir el uso de estos datos en registros de jornada. También se propone la no sujeción normativa a ningún formato en concreto, bastando la literalidad del precepto (art. 34.9 ET) mientras el empleador de cumplimiento a las exigencias dimanantes del TJUE.

Se ha demostrado jurídicamente que el derecho de oposición reconocido en el RGPD puede echar al traste el proceso de implantación de un registro horario mediante IA, al ser la licitud del tratamiento el presupuesto ineludible para el funcionamiento del sistema de IA. El registro horario mediante inteligencia artificial también representa un problema empresarial desde la óptica del incumplimiento, debido a la exposición a cuatro regímenes sancionadores (los del RIA; RGPD; LISOS y el proveniente de la Ley 15/2022 de 12 de julio.

El art. 22.1 RGPD contiene de forma negativa el derecho a la supervisión humana del RIA y el art. 14 RIA contiene de forma positiva el derecho a no ser objeto únicamente de decisiones automatizadas. El haz de facultades resultantes de esa interacción entre estos dos Reglamentos es reflejo del gran escepticismo que el legislador europeo tiene sobre la utilización de sistemas que hagan prevalecer el razonamiento artificial frente al humano. Hoy más que nunca debe hacerse prevalecer el principio de minimización y proporcionalidad del RGPD y evitar complicar aspectos laborales de forma innecesaria. Los motivos también se justifican en favor de la seguridad jurídica, pues aquellos empresarios que den cumplimiento a la implantación de un registro horario mediante técnicas convencionales, se expondrán a riesgos conocidos, predecibles y atendibles mediante consulta de la doctrina judicial y jurisprudencia. En cambio, un registro horario mediante datos biométricos, geolocalización o sistemas automatizados abren la puerta a casuísticas con resultados desconocidos, impredecibles y más onerosos.

En cuanto al ritmo de trabajo adaptado a la persona, la IA puede suponer un factor de erosión de dicho principio si las empresas utilizan el criterio de eficiencia del sistema de IA como patrón para determinar la eficiencia o rentabilidad del trabajo humano. Ello comportará serias amenazas basadas principalmente en el fin del trabajo humano o de la implementación en los procesos productivos de mano de obra humana. El RIA y toda la normativa supranacional y nacional es consciente de ello, pero puede ocasionar ficciones y una falta de competitividad entre el mercado intracomunitario y extracomunitario.

5. BIBLIOGRAFÍA

Basterra Hernández, M.: "El tiempo de trabajo en los instrumentos de la OIT: una perspectiva desde el ordenamiento español", Madrid, *AEDTSS*, 2019.

Díez Picazo, L. y Gullón A.: *Sistemas de Derecho Civil*, Madrid, Tecnos, 2016.

Fernández-Aller, C. y Serrano Pérez, M.ª M.: "¿Es posible una Inteligencia artificial respetuosa con la protección de datos?", *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 2022.

García Gil, B.: *Derechos de las personas trabajadores y tiempo de trabajo*, Murcia, Laborum, 2025.

Guindo Morales S. y Monereo Pérez, J. L.: "Sobre la obligación de establecer un sistema de registro que permita computar la jornada laboral diaria realizada por cada trabajador", WolKers Kluwer, *La Ley Unión Europea*, núm. 72, 2019.

Kahale Carrillo, T. D.: "La geolocalización como medio de control del trabajador", *Temas laborales,* 2021.

López Balaguer, M.: "El control empresarial por videovigilancia en la LOPD", Temas laborales*,* Andalucía, 2020.

Mercader Uguina, J.: "Datos biométricos en los centros de trabajo", Wolkers Kluwer, Madrid, 2020.

Monereo Pérez J. L.; Rodríguez Escanciano, S. y Rodríguez Iniesta, G.: "Algoritmos e inteligencia artificial. Implicaciones jurídico-laborales: Un enfoque desde la perspectiva de los derechos", *Revista Crítica de Relaciones de Trabajo*. *Laborum*, 2023.

Nabalón Arnal, A.: "Datos biométricos y registro horario: el principio de necesidad y el papel de la negociación colectiva", *Revista de Trabajo y Seguridad Social*, núm. 487, 2025.

Nogueira Guastavino, M.: "Registro de jornada y alcance del derecho de información de los representantes de los trabajadores en relación con los datos personales de identificación de las personas trabajadoras", *Revista de jurisprudencia laboral*, núm. 9, 2024.

Pere J., Pilar Nova M. y de la Torre Prados, I.: *Trabajo y empresa*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2014.

Rodríguez Pastor, G. y Alfonso Mellado, C.L.: *El registro de jornada*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2019.

Supiot A.: "Transformaciones del trabajo y porvenir del derecho laboral en Europa", Revista Internacional del Trabajo, 1999.

Velasco Portero, M. T.: "Impacto sobre el trabajador de la obligación de registro horario a la luz de las primeras resoluciones judiciales", *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social,* 2020.