



doi: 10.4321/s0465-546x2025000400007

Inspección médica

La inteligencia artificial como estrategia de eficiencia y sostenibilidad en la gestión de la incapacidad temporal en España

Artificial intelligence as a strategy for efficiency and sustainability in the management of temporary disability in Spain

Raúl Regal-Ramos¹  0000-0000-0000-0000

¹Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades. Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España

Correspondencia

Raúl Jesús Regal Ramos
raul-jesus.regal@seg-social.es

Recibido: 24.07.2025

Aceptado: 12.11.2025

Publicado: 22.12.2025

Contribuciones de autoría

Todos los autores contribuyeron de manera igualitaria en la realización de esta investigación y la escritura del artículo.

Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para el autor del presente artículo.

Cómo citar este trabajo

Regal-Ramos R. La inteligencia artificial como estrategia de eficiencia y sostenibilidad en la gestión de la incapacidad temporal en España. Med Segur Trab (Internet). 2025;71(281):279-286. doi: 10.4321/s0465-546x2025000400007

 BY-NC-SA 4.0

Resumen

La Incapacidad Temporal (IT) se ha erigido en el principal desafío financiero y de gestión para la sostenibilidad del sistema de Seguridad Social español. Con un gasto anual que ha escalado hasta superar los 14.000 millones de euros en 2023¹ y proyectándose por encima de los 16.500 millones para 2024, esta partida representa ya cerca del 1% del Producto Interior Bruto de España².

Las respuestas tradicionales han demostrado ser insuficientes y el riesgo de insostenibilidad es inminente. Esta propuesta presenta la Inteligencia Artificial (IA) como la solución tecnológica y estratégica indispensable para revertir esta tendencia. La IA permitirá al Instituto Nacional de la Seguridad Social transformar su gestión de la IT, pasando de un modelo predominantemente reactivo a uno predictivo, proactivo y altamente eficiente. En particular, la IA podría:

- Identificar y gestionar proactivamente bajas de alto riesgo de prolongación, acortando su duración innecesaria de forma significativa.
- Optimizar la asignación de recursos de control, enfocándolos donde son realmente necesarios y evitando la burocratización.
- Apoyar la toma de decisiones con datos precisos, garantizando equidad y efectividad.
- Contribuir a la detección de patrones de uso indebido o fraude.

Se estima un ahorro potencial de entre el 5% y el 15% del gasto anual en IT, equivalente a entre 700 y 2.500 millones de euros anuales.

La inversión en IA debe entenderse como una estrategia de alto retorno, orientada a garantizar la sostenibilidad del sistema, mejorar la eficiencia en la gestión pública y favorecer el bienestar y la reincorporación de los trabajadores.

Palabras clave: Medicina evaluadora; Incapacidad laboral; Incapacidad Temporal; Inteligencia artificial; Predictores pronósticos.

Abstract

Temporary Disability (TD) has emerged as the main financial and management challenge for the sustainability of the Spanish Social Security system. With annual spending exceeding €14 billion in 2023¹ and projected to surpass €16.5 billion in 2024, this expenditure already represents nearly 1% of Spain's Gross Domestic Product² (GDP).

Traditional responses have proven insufficient, and the risk of unsustainability is imminent.

This proposal presents Artificial Intelligence (AI) as the essential technological and strategic solution to reverse this trend. AI will enable the National Social Security Institute to transform its management of TD, shifting from a predominantly reactive model to one that is predictive, proactive, and highly efficient. Specifically, AI could:

- Identify and proactively manage high-risk long-term sick leaves, significantly reducing unnecessary durations.
- Optimize the allocation of control resources, focusing them where they are truly needed and avoiding bureaucratization.
- Support decision-making with accurate data, ensuring fairness and effectiveness.
- Contribute to the detection of misuse patterns or fraud.

A potential savings of between 5% and 15% of annual TD expenditure is estimated, equivalent to between €700 million and €2.5 billion per year.

Investment in AI should be understood as a high-return strategy aimed at ensuring system sustainability, improving public management efficiency, and promoting worker well-being and reintegration.

Keywords: Evaluative medicine; Work incapacity; Temporary disability; Artificial intelligence, Predictive predictors.

Introducción

La Incapacidad Temporal (IT) se ha convertido en un área de creciente preocupación en España debido a su impacto financiero y de gestión.

Constituyendo una piedra angular de la protección social, su sostenibilidad se ve amenazada por el constante incremento del gasto, el número de procesos y la prolongación de la duración de las bajas. Este fenómeno no solo afecta a la viabilidad económica del sistema de Seguridad Social, sino que también tiene profundas implicaciones para la salud pública y la productividad laboral.

El sistema español de IT, gestionado principalmente por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) en coordinación con las Mutuas Colaboradoras y los Servicios Públicos de Salud, se enfrenta a una compleja interacción de factores demográficos, epidemiológicos y laborales³.

A pesar de los esfuerzos normativos y operativos, las tendencias al alza persisten, lo que sugiere la necesidad de soluciones innovadoras. En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una tecnología con el potencial de transformar la gestión de la IT, ofreciendo capacidades predictivas y analíticas que superan las limitaciones de los métodos tradicionales. La aplicación de la IA en la gestión de la salud y las prestaciones no es novedosa; se ha explorado en la optimización de diagnósticos, la personalización de tratamientos y la gestión de recursos sanitarios⁴. Sin embargo, su potencial para una gestión proactiva y orientada al ahorro en el ámbito específico de la IT en España requiere un análisis detallado.

El presente artículo tiene como objetivo analizar la evolución cuantitativa de la IT en España, identificar los principales factores asociados a su incremento y proponer un marco estratégico para la aplicación de la IA en este ámbito

Métodos

Este estudio se basa en un análisis descriptivo y conceptual de datos macroeconómicos y estadísticos oficiales disponibles públicamente, complementado con una revisión del potencial teórico y aplicado de la IA en contextos análogos de gestión de la salud y servicios sociales. La metodología comprende:

- Fuentes de datos oficiales y variables analizadas. Se han utilizado datos primarios procedentes de organismos oficiales españoles para cuantificar la evolución de la IT y el contexto socioeconómico:
 - a. Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones). Se han consultado Anuarios de Estadísticas de la Seguridad Social, Resúmenes Estadísticos de Incapacidad Temporal e Informes de Gestión del Sistema de la Seguridad Social desde 2005 hasta las últimas proyecciones disponibles para 2024. Variables clave incluyen: gasto total en IT (millones de euros), número de procesos de IT (por contingencia), duración media de los procesos (días) y distribución de las bajas por duración y patología^{3,5,6}.
 - b. Instituto Nacional de Estadística (INE). Se han utilizado datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) para información demográfica y laboral (edad media de la población activa, tasa de temporalidad) y de la Contabilidad Nacional de España para el Producto Interior Bruto (PIB) nominal, permitiendo el cálculo de la ratio Gasto IT/PIB^{7,8}.
 - c. Proyecciones económicas de medios especializados con base en datos oficiales⁹.
- Análisis cuantitativo de tendencias. Se realizó un análisis de series temporales del gasto en IT, el número de procesos y la duración media para identificar patrones y tasas de crecimiento desde 2005 hasta 2024. La relación del gasto en IT con el PIB se utilizó como un indicador de la presión económica sobre el sistema.

- Marco conceptual para la aplicación de la IA. La propuesta de intervención con IA se fundamenta en los siguientes pilares conceptuales, basados en la literatura sobre IA en salud y gestión pública:
 - a. Predicción de riesgo. Utilización de modelos de Machine Learning (ej., regresión logística, árboles de decisión, redes neuronales) para predecir la probabilidad de prolongación de una baja, basándose en variables demográficas, diagnósticas, de historial de IT y laborales. La entrada de datos incluiría información estructurada de los informes médicos y administrativos.
 - b. Optimización de recursos. Diseño de algoritmos que, basándose en las predicciones de riesgo, asignen de forma inteligente los recursos de inspección y seguimiento del INSS, maximizando la eficiencia de las intervenciones.
 - c. Sistemas de Soporte a la Decisión (SSD). Desarrollo de interfaces que integren la información procesada por la IA, ofreciendo recomendaciones a los profesionales del INSS para mejorar la consistencia y la calidad de las valoraciones de IT.
 - d. Detección de anomalías y fraude. Aplicación de técnicas de clustering y detección de outliers para identificar patrones inusuales en los datos de IT que puedan indicar un uso indebido o fraudulento de la prestación.

El modelo conceptual propuesto es coherente con experiencias internacionales en el uso de IA para priorización clínica, auditoría automatizada y gestión del absentismo laboral¹⁰.

- Metodología para la estimación de ahorro potencial:

La estimación del ahorro potencial (5-15% del gasto anual) es una proyección basada en:

- a. Analogía con casos de éxito. Referencia a la eficiencia demostrada por la IA en la optimización de procesos complejos en otros sistemas de salud o administraciones públicas, donde se han reportado mejoras de eficiencia y reducciones de costes similares al aplicar modelos predictivos y de optimización¹⁰.
- b. Reducción hipotética de la duración. Estimación del impacto financiero de una reducción porcentual (ej., 5-10%) en la duración de las bajas de media y larga duración (que concentran la mayor parte del gasto), facilitada por intervenciones proactivas guiadas por la IA¹¹.
- c. Optimización de costes operativos. Consideración de la reducción de gastos administrativos y de control al dirigir los recursos de manera más eficiente¹².
- d. Recuperación por fraude. Cuantificación del impacto potencial de una mayor detección y prevención de actividades fraudulentas¹³.

Estas estimaciones deben considerarse como escenarios de referencia teórica, pendientes de validación empírica a través de pilotos operativos y auditorías.

Resultados

El análisis de los datos oficiales revela una preocupante tendencia alcista en los indicadores clave de la IT en España, con una repercusión económica significativa.

- Evolución del Gasto en IT:

El gasto en prestaciones económicas por IT ha mostrado un crecimiento sostenido y acelerado. Si en 2005 se situaba en aproximadamente 5.000 millones de euros³, alcanzó los 7.800 millones de euros en 2019. Tras los picos asociados a la pandemia de COVID-19, la cifra consolidada para 2022 superó los 12.500 millones de euros y las estimaciones para 2023 se confirmaron en 14.000 millones de euros. Las proyecciones para 2024 lo sitúan en el rango de 14.600 millones a 16.500 millones de euros⁹.

Este incremento representa un crecimiento acumulado del 230% en menos de dos décadas, lo que plantea una amenaza estructural para la sostenibilidad del sistema contributivo.

- Impacto en el Producto Interior Bruto (PIB):

La proporción del gasto en IT respecto al PIB nacional ha experimentado un aumento crítico. En 2005 representaba aproximadamente el 0,55% del PIB; en 2024 se sitúa entre el 0,92% y el 1,04%, según los escenarios proyectados⁸. Este incremento es un claro indicador de la presión creciente que la IT ejerce sobre la economía nacional.

- Número de procesos y duración media:

El número de procesos de IT por contingencias comunes superó los 5,5 millones en 2022⁵. La duración media general se mantiene en torno a los 40-45 días⁵; sin embargo, el análisis por tramos de duración revela que las bajas de media y larga duración (especialmente aquellas superiores a 90 o 180 días) son las que concentran el mayor volumen de gasto⁵.

- Factores contribuyentes y limitaciones actuales:

Se observa una fuerte correlación entre el aumento de la IT y el envejecimiento de la población activa (edad media de 43,5 años en 2024⁷), lo que se asocia a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y tiempos de recuperación prolongados. Las patologías musculoesqueléticas y los trastornos de salud mental son las principales causas de IT de larga duración^{3,5}.

Las medidas tradicionales de control y gestión se ven limitadas por la fragmentación de la información entre los distintos actores (INSS, Mutuas, Servicios de Salud autonómicos) y un enfoque inherentemente reactivo, que limita la capacidad preventiva y dificulta intervenciones tempranas con potencial de acortar o evitar bajas prolongadas.

Discusión

Los resultados evidencian que la IT constituye uno de los retos estructurales más relevantes para la sostenibilidad del sistema de Seguridad Social en España. El constante crecimiento del gasto y su creciente peso en el PIB nacional confirman que las estrategias actuales son insuficientes para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de esta prestación.

En este contexto, la IA se presenta como una herramienta estratégica de transformación del modelo de gestión, con un alto potencial para mejorar los procesos, reducir el gasto y apoyar de forma activa la labor de los profesionales encargados de la gestión de estos procesos. La aplicación de la IA, tal como se propone, permite un cambio de paradigma de una gestión reactiva a una proactiva y predictiva, en aspectos como:

- Identificar precozmente trabajadores con riesgo de baja prolongada. Los modelos predictivos pueden señalar desde el inicio del proceso aquellos casos con alta probabilidad de cronificación, lo que permite intervenir con programas personalizados
- Optimizar la intervención en patologías específicas. Dada la alta incidencia y duración de las bajas por trastornos mentales y musculoesqueléticos, la IA puede ayudar a identificar subtipos de pacientes que se benefician más de ciertas intervenciones o a detectar patrones de riesgo ocupacional asociados a estas patologías. Esto tiene un impacto directo en la prevención primaria y secundaria en el entorno laboral¹⁴.
- Mejorar la equidad y la eficiencia en la evaluación. Los Sistemas de Soporte a la Decisión (SSD) basados en IA pueden ayudar a los profesionales a aplicar criterios de valoración más consistentes y objetivos, reduciendo la variabilidad y garantizando que las decisiones se basen en la evidencia más completa posible. Esto es crucial para la percepción de justicia del sistema por parte de los trabajadores.
- Contribuir a la prevención del absentismo y la salud ocupacional. Al identificar patrones de IT en sectores o profesiones específicas, la IA puede informar políticas de prevención de riesgos laborales y programas de promoción de la salud en el trabajo, impactando no solo en la reducción de la IT sino en la mejora general de la salud de la población trabajadora. Este enfoque permitiría a Mutuas, servicios

de prevención y empresas actuar sobre factores de riesgo ergonómico, psicosocial o ambiental de forma más temprana y costo-efectiva¹⁵.

La estimación de un ahorro potencial entre 700 millones y 2.500 millones de euros anuales subraya la magnitud de la oportunidad. Este ahorro no se busca a expensas de la protección del trabajador, sino mediante la optimización de procesos, la prevención de la cronificación de las bajas y la lucha contra el fraude, liberando recursos para reforzar el propio sistema de Seguridad Social. La inversión en infraestructuras y talento en IA, aunque significativa, se amortizaría rápidamente frente a los recurrentes ahorros esperados.

LIMITACIONES

Es fundamental reconocer que esta propuesta se basa en un marco conceptual y un análisis de datos existentes, y no en los resultados de una implementación experimental real de la IA en el INSS. Su efectividad real dependerá de varios factores críticos:

- La calidad y gestión de los datos disponibles (integridad de los datos, estructura, anonimización).
- La interoperabilidad entre sistemas del INSS, Mutuas y Servicios de Salud autonómicos.
- La aceptación por parte de los profesionales sanitarios, evaluadores y técnicos.
- La capacidad institucional de implementar modelos avanzados de IA con garantías técnicas, jurídicas y éticas

CONCLUSIONES

La IT en España representa un desafío socioeconómico de creciente magnitud, cuya tendencia al alza compromete la sostenibilidad del sistema de Seguridad Social si no se adoptan medidas innovadoras. En este escenario, la aplicación de la IA ofrece una vía transformadora con un alto potencial de impacto. Mediante algoritmos predictivos, sistemas de apoyo a la decisión, modelos de optimización y detección de patrones anómalos, la IA puede:

- Predecir el riesgo de bajas prolongadas y facilitar intervenciones personalizadas.
- Optimizar la asignación de recursos médicos y administrativos.
- Aumentar la transparencia y la equidad en la valoración de las prestaciones.
- Contribuir a la reducción del fraude y el uso indebido de la IT.

Se estima que la implementación adecuada de estas herramientas podría generar un ahorro de entre 700 y 2.500 millones de euros anuales, equivalente al 5–15% del gasto total en IT, al tiempo que mejora la eficiencia operativa del INSS

Se recomienda priorizar la puesta en marcha de programas piloto, la inversión estratégica en capacidades técnicas y humanas, y el desarrollo de un marco normativo específico que garantice una implementación ética, transparente y eficaz de la IA en el ámbito de la IT.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La aplicación de la IA en un ámbito tan sensible como la salud y las prestaciones sociales conlleva importantes consideraciones éticas. La transparencia de los algoritmos, la garantía de la privacidad de los datos sensibles y la evitación de sesgos discriminatorios son requisitos no negociables. El marco normativo de la Ley de IA de la UE¹⁶ proporcionará una guía esencial para una implementación responsable. Además, la necesidad de formación y adaptación del personal del INSS y de las Mutuas será crucial para una adopción exitosa y para garantizar que la IA sea una herramienta de apoyo, y no un reemplazo, del juicio profesional.

El diseño de la propuesta contempla la necesidad ineludible de adherirse estrictamente al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea y la legislación española de protección de datos, asegurando la anonimización, seguridad y privacidad de la información sanitaria. La gestión de la IA se basará en principios de transparencia, comprensibilidad, equidad y no discriminación, según lo establecido por el Reglamento de IA de la UE^{14,16}.

Bibliografía

1. Granado O. El gasto en Incapacidad Temporal [Internet]. Madrid: Fundación de Estudios de Economía Aplicada (Fedea); 2024 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://fedea.net/el-gasto-en-incapacidad-temporal/>
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). Avance 4T 2024 PIB [Internet]. Madrid: INE; 2025 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/avCINTR4T24.htm>
3. Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones. Anuario de Estadísticas de la Seguridad Social [Internet]. Madrid: Gobierno de España; varios años [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/AnuariosEstadisticos>
4. Topol E.J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019;25(1):44–56. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-019-0300-7>
5. Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones. Resumen Estadístico de Incapacidad Temporal [Internet]. Madrid: Gobierno de España; varios años [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/IncapacidadTemporal>
6. Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones. Informes de Gestión del Sistema de la Seguridad Social [Internet]. Madrid: Gobierno de España; varios años [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/InformacionUtil/MemoriasyPublicaciones/MemoriasActividad>
7. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa (EPA) [Internet]. Madrid: INE; varios años [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735572981
8. Instituto Nacional de Estadística (INE). Contabilidad Nacional de España: Producto Interior Bruto (PIB) [Internet]. Madrid: INE; varios años [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176901&menu=resultados&idp=1254735572981
9. El Economista. El coste de las bajas laborales bate récord en 2024 con más de 14.600 millones [Internet]. Madrid: El Economista; 2025 feb [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/13242147/02/25/el-coste-de-las-bajas-laborales-bate-record-en-2024-con-mas-de-14600-millones.html>
10. OECD. Artificial Intelligence in Society [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2019 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>

- 11.** Busch IL, van Gennep M, Krol M, Brouwers EPM, van Weeghel J, Joosen MCW. Supporting sustainable workforce management for worker illness absence through predictive analytics: A proof-of-concept study. *Eng Proc.* 2025;84(1):17. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2673-4591/84/1/17>
- 12.** Thoughtful Automation. The Impact of AI on Healthcare Administrative Costs: 2025 Benchmark Report [Internet]. Thoughtful.ai; 2025 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.thoughtful.ai/blog/the-impact-of-ai-on-healthcare-administrative-costs---2025-benchmark-report>
- 13.** International Social Security Association (ISSA). Detecting fraud in health care through emerging technologies [Internet]. Ginebra: ISSA; 2022 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.issa.int/analysis/detecting-fraud-health-care-through-emerging-technologies>
- 14.** Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). Guías y regulaciones sobre protección de datos [Internet]. Madrid: AEPD; [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.aepd.es/>
- 15.** Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT). Informes de gestión y memorias anuales [Internet]. Madrid: AMAT; [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://amat.es/estadisticas/>
- 16.** Parlamento Europeo y Consejo. Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de IA) [Internet]. Diario Oficial de la Unión Europea; 2024 mar 13 [citado 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>