



IA en la sombra: trazabilidad algorítmica en el control aduanero y portuario



Secretaría de Asuntos Navales

03/08/2026

Las autoridades aduaneras y portuarias incorporan IA para evaluar riesgos, automatizar el análisis documental y detectar anomalías en el comercio exterior, buscando mayor eficiencia operativa. Sin embargo, muchas decisiones no pueden auditarse porque los sistemas no fueron diseñados con ese propósito. Este trabajo examina las consecuencias institucionales de esa limitación y propone un estándar mínimo de trazabilidad como requisito para garantizar un uso transparente, responsable y verificable de la IA en el control aduanero y portuario.

Palabras clave: *inteligencia artificial, trazabilidad, control aduanero, shadow ia, gobernanza algorítmica*

Ulises Lento

Analista en el área de Precios de Transferencia en Grant Thornton Argentina y creador del marco TRIA (DNDA 2026), metodología de gobernanza algorítmica. Expone en universidades y colegios profesionales sobre IA institucional y es integrante de la Secretaría de Asuntos Navales y Marítimos de FOPREA.

LinkedIn: Ulises Lento

Web: uliseslento.com

Introducción

Las autoridades aduaneras y portuarias de Argentina y la región incorporan progresivamente herramientas de inteligencia artificial para el control de mercaderías: sistemas de scoring de riesgo para cargas y operadores, análisis documental automatizado, detección de anomalías en flujos de importación y exportación. El objetivo declarado es la eficiencia operativa. La pregunta que nadie formula con suficiente precisión es: ¿quién puede auditar esa decisión?

La respuesta, en la mayoría de los casos, es que nadie puede. No porque no exista voluntad política de hacerlo, sino porque los sistemas no fueron diseñados para ser auditados. Este trabajo describe ese problema, analiza sus consecuencias institucionales concretas y propone un estándar mínimo de trazabilidad como condición de uso responsable de la IA en el control aduanero y portuario.



1. Shadow IA y el problema de la caja negra

Cuando un sistema algorítmico genera un perfil de riesgo para una carga o un operador de comercio exterior, la decisión resultante (inspeccionar, retener, liberar) se sostiene sobre variables de entrada, ponderaciones y lógicas de procesamiento que, en la mayoría de los casos, no están documentadas de manera accesible ni auditable. No hay registro del criterio que activó la alerta. No hay trazabilidad del dato que alimentó el modelo. No hay responsable nominado por el output algorítmico.

Este fenómeno ha sido caracterizado como Shadow IA: el uso de inteligencia artificial en entornos institucionales sin marcos de supervisión, sin documentación del razonamiento y sin una ventana de control que preserve la decisión humana (Gavilán, Balbi y Lento, 2026). No se trata de sistemas ocultos ni de mal uso deliberado. Se trata de la velocidad de adopción tecnológica superando la velocidad de construcción institucional. La herramienta llegó antes que el marco para usarla bien.

2. El riesgo específico en el contexto portuario y aduanero

En el control aduanero y portuario, este vacío tiene consecuencias concretas que exceden la eficiencia operativa. Se identifican tres dimensiones de riesgo directamente vinculadas a la operatoria actual.

2.1. Responsabilidad difusa

Cuando un sistema de scoring genera una decisión errónea (una carga liberada que debió ser retenida, o un operador sancionado sin fundamento verificable), la cadena de responsabilidad se diluye. El agente aduanero que validó la operación no puede explicar el criterio porque el sistema no lo registró. El organismo no puede ser auditado porque la lógica del modelo no es documentalmente accesible.

2.2. Soberanía de decisión comprometida

La soberanía de decisión refiere a la capacidad real de un agente institucional de ejercer criterio propio sobre un resultado algorítmico, con información suficiente para validarlo o rechazarlo (Lento, 2026). En el contexto portuario, esta soberanía se erosiona cuando el funcionario que firma la resolución no tuvo acceso al razonamiento que la generó. La firma humana sobre una decisión algorítmica opaca no es supervisión: es delegación encubierta.

2.3. Deuda algorítmica

Cada decisión no trazable acumula un pasivo institucional. El día que esa decisión sea impugnada judicialmente o cuestionada en el marco de un control externo, el organismo no tendrá los elementos para sostenerla. El error no auditado de hoy es el litigio no resuelto de mañana.

3. El vacío normativo vigente

Argentina cuenta con normativa aplicable a la actuación administrativa (Ley N.º 19.549), y organismos como SIGEN han emitido señales

orientativas sobre uso de IA en el Estado. Sin embargo, no existe (en el ámbito aduanero ni portuario) un estándar específico que exija documentación del razonamiento algorítmico, identificación del dato de entrada, definición de la ventana de control humana ni trazabilidad auditable de la decisión.

La normativa internacional converge en la misma dirección. El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (EU AI Act, Reglamento 2024/1689) clasifica los sistemas de scoring de riesgo en contextos de control fronterizo como sistemas de alto riesgo, con exigencias explícitas de trazabilidad, supervisión humana y documentación técnica. La norma ISO/IEC 42001:2023 establece un sistema de gestión para IA con énfasis en gobernanza y control. Argentina no tiene ningún equivalente sectorial en este ámbito.



4. Una propuesta mínima: trazabilidad como estándar de base

No se propone la parálisis tecnológica ni el abandono de herramientas que pueden aumentar genuinamente la capacidad de control del Estado. Se propone un estándar mínimo de trazabilidad como condición de uso institucional de la IA en contextos de control aduanero y portuario.

Ese estándar implica al menos cuatro elementos operativos: registro de razonamiento (documentación accesible del criterio que generó el output); identificación del dato de entrada (trazabilidad con fecha, fuente y versión del modelo); ventana de control humana (punto explícito del proceso donde el agente puede intervenir antes de que el output produzca efectos jurídicos); y responsable nominado (el funcionario que asume la supervisión escéptica de la decisión, no como validador automático sino como profesional que ejerce criterio propio).

El marco TRIA (Trazabilidad, Razonamiento, IA, Auditoría) —registrado ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor, Legajo N.º RL-2026-46255181— articula estos cuatro elementos como metodología de implementación auditable en entornos institucionales. Un paso previo necesario es el diagnóstico del nivel de madurez algorítmica actual de la institución. La Matriz Diagnóstica de Madurez Algorítmica (MDMA) —registrada ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor, N.º PV_2026-67047663-APN-DNDA#MJ— provee un instrumento estructurado para evaluar en qué punto se

encuentra un sistema de scoring respecto de los cuatro pilares: qué documenta, qué explica, cómo fue caracterizado y con qué posibilidad de auditoría opera. El diagnóstico es la base que permite priorizar las acciones de mejora y evitar que la adopción del estándar sea meramente formal.

Conclusión

La incorporación de inteligencia artificial al control aduanero y portuario es irreversible. La pregunta no es si se adoptará, sino bajo qué condiciones. La experiencia en otros sectores institucionales (judicial, sanitario, fiscal) muestra que la ausencia de trazabilidad no se resuelve a posteriori: se acumula como pasivo hasta que una decisión impugnada o un control externo expone el vacío.

Los puertos y las aduanas no son sectores de bajo riesgo algorítmico. Son nodos de control soberano. Tratarlos con los mismos estándares de opacidad que se toleran en una aplicación comercial no es una decisión técnica: es una decisión política que tiene consecuencias institucionales concretas. El estándar mínimo propuesto —trazabilidad, razonamiento documentado, ventana de control y responsable nominado— no requiere reemplazar los sistemas existentes: requiere que el Estado sepa qué están decidiendo y por qué.

La automatización sin trazabilidad no es modernización. Es riesgo diferido.

Referencias

Gavilán A., Balbi D. y Lento U. (2026, junio 16). *Inteligencia artificial en el ejercicio profesional: ¿qué tener en cuenta?, ¿cómo afecta al contador? y ¿por qué la trazabilidad es el nuevo estándar?* Errepar+. <<https://documento.errepar.com/doctrina/inteligencia-artificial-en-el-ejercicio-profesional-que-tener-en-cuenta-como-afecta-al-20260616134649333>>

Lento U. (2026). *Marco TRIA: Trazabilidad, Razonamiento, IA, Auditoría*. Dirección Nacional del Derecho de Autor, Legajo N.º RL-2026-46255181.

Lento U. (2026). *Matriz Diagnóstica de Madurez Algorítmica (MDMA)*. Dirección Nacional del Derecho de Autor, N.º PV_2026-67047663-APN-DNDA#MJ. Expediente EX-2026-677047649-APN-DNDA#MJ.

International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 42001:2023: Artificial intelligence — Management system*. ISO.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 — Reglamento de Inteligencia Artificial (EU AI Act)*. Diario Oficial de la Unión Europea.
República Argentina. (1972). *Ley N.º 19.549: Ley de Procedimientos Administrativos*. Boletín Oficial.