

Contratación de sistemas de IA por el sector público

Eduardo Gamero

Volumen de contratación de IA en el sector público

- Más de 1/3 del sector público había implantado sistemas de IA en 2022 (EY)
- El 80 % de las entidades públicas planea incrementar su inversión en IA en el próximo año (20240523, Nutanix)
 - Un 33% de ellos afirma que el incremento será significativo.
- Estrategia Nacional IA 2024: 1.500 millones de euros en bienio 2024/25
- Normalmente son desarrollos externalizados
- Necesidad de diseñar estas contrataciones de manera específica, por las particularidades de la tecnología
- Especialmente cuando son soporte a la toma de decisiones

Dos cuestiones diferentes

Articulación del procedimiento de contratación

- Equipo de contratación
- Necesidad a satisfacer y conocimiento del mercado
- Evaluación preliminar
- Tipo de contrato
- Elección del procedimiento de licitación

Clausulado contractual: condiciones sustantivas

- LRJSP:
 - Art.41 LRJSP: actuación automatizada
 - Auditoría del sistema
 - Supervisión y control
 - Art.42 LRJSP: sistemas de firma
- LPAC
 - Subsanación
 - Audiencia
 - Explicabilidad y transparencia, en particular, motivación, art.35 LPAC
- Reglamento UE IA
- Otros preceptos de D^o público
- Derechos de propiedad intelectual
- Criterios específicos de adjudicación

¿Implantar o no?

Costes/beneficios IA

- ¿Hay suficientes datos? ¿Son de calidad?
- Evaluación *preliminar* de riesgos:
 - Sobre salud, seguridad y derechos fundamentales
 - Coste ambiental
- Decisión por defecto: no implantar
 - No dejarse llevar por moda, sino decisión responsable



Coste ambiental



- MIT: coste de entrenar un modelo como GPT-3 de Open AI o BERT de Google es igual a:
 - 300 vuelos entre Nueva York y San Francisco
 - o consumo total en ciclo-vida de 5 coches
- Amherst Massachussets University:
 - solo la fase de aprendizaje de los algoritmos produce más de 280 t. de CO2 (sin contar producción del hardware, enfriamiento de los centros de datos y demás fases del desarrollo)
- La cantidad de potencia informática necesaria para construir grandes sistemas de IA se duplica en promedio cada 3 meses y medio
- Programa Nacional de Algoritmos Verdes 2022 (ENIA 2020)
 - Desarrollo de estándares para cuantificar coste ambiental
 - Desarrollo de técnicas para reducir tales costes
 - A considerar también en pliegos: cláusulas ambientales

Formación equipo contratación

- Necesidad de formación específica de empleados públicos
 - Exponente de peligro (radicalizado): Mariana MAZZUCATO & Rosie COLLINGTON: “El gran engaño. Cómo la industria de la consultoría debilita las empresas, infantiliza los gobiernos y pervierte la economía”, Taurus, 2024.
- Marco competencias digitales empleados públicos, INAP, dic 2023 (actualizado IA)
- Estrategia IA Andalucía, 2023:
 - Formación de expertos multidisciplinares: ingenieros, expertos en datos, juristas, filósofos (ética)
 - Disponibilidad transversal para apoyo y asistencia de todos los procedimientos de contratación de IA
 - en la preparación y adjudicación del contrato
 - en el control de su ejecución

Requisitos art.41 LRJPAC: controles

definición de las especificaciones, programación, mantenimiento, supervisión y control de calidad y, en su caso, auditoría del sistema de información y de su código fuente

- Automatización:
 - No toda automatización es IA
 - Toda IA es automatización
- Norma premonitoria, Ley 11/2007: no existía la IA; impone
 - Control
 - Auditoría del sistema
 - Supervisión
- Situación actual:
 - Técnicas incipientes y en pleno desarrollo
 - Imprecisiones semánticas
 - Inseguridad jurídica
- Necesidad de:
 - Concretar alcance de cada una
 - Imponer su cumplimiento en los pliegos



Evaluaciones de impacto

■ AEPD:

- “Adecuación al RGPD de tratamientos que incorporan Inteligencia Artificial. Una introducción”, febrero de 2020;
- “Requisitos para auditorías de tratamientos que incluyan inteligencia artificial”, febrero de 2021.

■ *Model Rules on Impact Assessment of Algorithmic Decision-Making System Used by Public Administration*, European Law Institute, Viena, 2022.

■ Otros modelos más alejados: Canadá, UK, Malta

Estandarización técnica IA

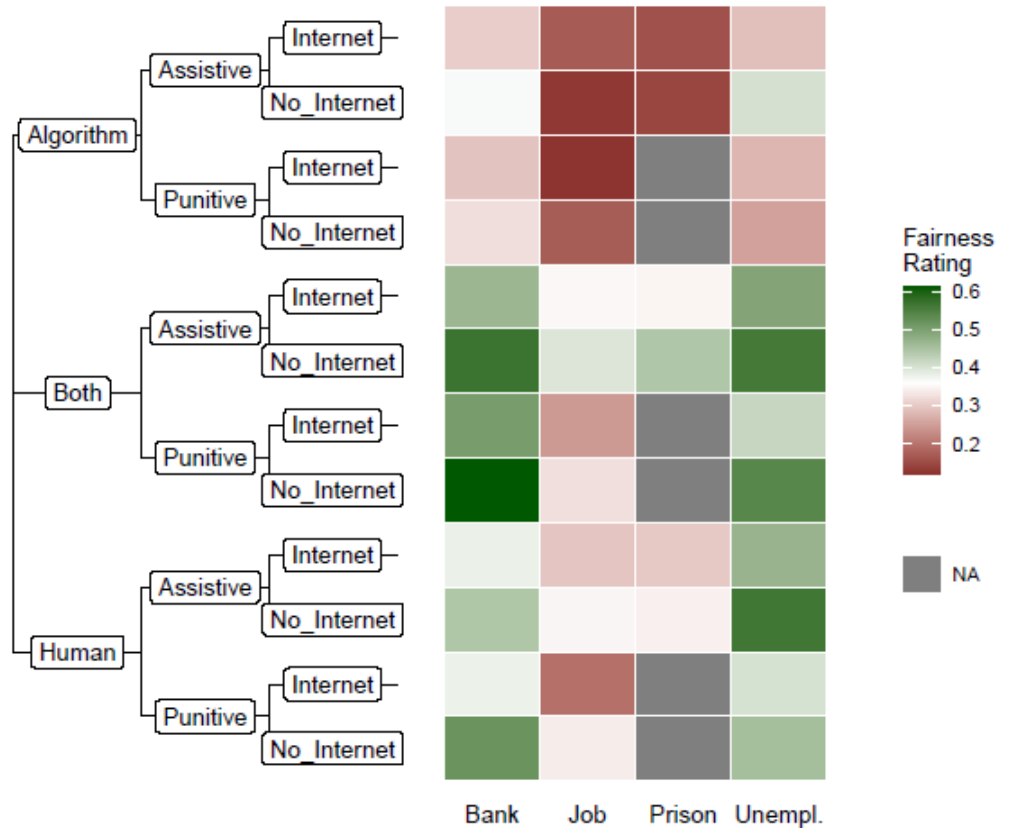
- ISO/IEC 22989:2022, *Conceptos y terminología de IA*
 - Ratificada por AENOR en agosto de 2023
- ISO/IEC/TR 23053:2022. *Marco para sistemas de IA que utilizan Machine Learning*
 - Ratificada por AENOR en agosto de 2023
- ISO/IEC TR 24029-1:2021. *Evaluación de la robustez de las redes neuronales. Parte 1: Descripción general*
 - Ratificada por AENOR en febrero de 2024
- **ISO/IEC/TR 24027:2023. *Sesgos en los sistemas de IA y en la toma de decisiones asistida por IA***
 - Ratificada por AENOR en febrero de 2024
- **ISO/IEC 23894:2023: IA: *Orientaciones para gestión de riesgos***
 - Ratificada por CEN 12/02/2024, aun no por AENOR
 - Adaptación de ISO 31000:2018, Gestión de riesgos-Directrices, al ámbito de la IA
- ISO/IEC 42001:2023 *Information technology — Artificial intelligence — Management system*. Diciembre 2023. No ratificada aun por CEN ni AENOR
- Embrionarias pero útiles
- Se descargan previo pago ¡¡!!

Supervisión humana

- Art.27 RGPD: derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado
- STJUE 30/04/2024, C-470/21, *La Quadrature du Net y otros contra Premier ministre y Ministère de la Culture*
- Art.14 RIA: vigilancia humana obligatoria en sistemas de alto riesgo: todos los que supongan acceso a prestaciones o SSPP

Supervisión humana: KERN et al, “Humans vs. Machines”, *Patterns*, 2022

Average fairness ratings of respondents, depending on the experimentally varied vignette dimensions: decision-maker, type of decision, type of data used, and context. Displayed as relative frequencies of respondents that rated a scenario as 'Fair' (i.e., either 'Somewhat fair' or 'Very fair').



Supervisión multidisciplinaria

- Fernanda VIÈGAS (Google) “No puede ser el ingeniero quien (exclusivamente) diseñe el algoritmo”
- Equipo multidisciplinario:
 - Ingenieros, informáticos, matemáticos
 - Juristas
 - Filósofos (ética)
 - Lingüistas



Garantías constitucionales y LPAC

- JRC: *AI Watch. Road to the Adoption of Artificial Intelligence by the Public Sector, 2022*: hay determinaciones específicas de Derecho público para implantar sistemas IA
- El RIA no es única norma aplicable
- Derechos constitucionales:
 - Igualdad (sesgos, discriminación), art.14 CE
 - Protección de datos, art.18 CE
 - Tutela judicial efectiva, art.24 CE
- LPAC:
 - Derecho a subsanar, art.68 LPAC
 - Trámite de audiencia, art.84 LPAC
 - Motivación
 - Art.35 LPAC
 - Artículo 41.2 c) Carta Europea Dº Fundamentales
 - STJUE 21/06/2022, C-817/19 *Ligue des droits humains-Conseil des ministres*

Guías para contratación de IA

- **Foro Económico Mundial:** *Guideliness for AI Procurement*; (Directrices para contratación pública de IA) 2019-2020
- **Oficina para la Inteligencia Artificial de Reino Unido:** *Guidelines for AI procurement. A summary of best practices addressing specific challenges of acquiring Aritificial intelligence in public sector* (junio, 2020)
- **Ciudad de Ámsterdam (y Helsinki):** *Standard Clauses for Procurement of Trustworthy Algorithmic Systems*, 2021 (Cláusulas tipo para compra pública de sistemas algorítmicos confiables)

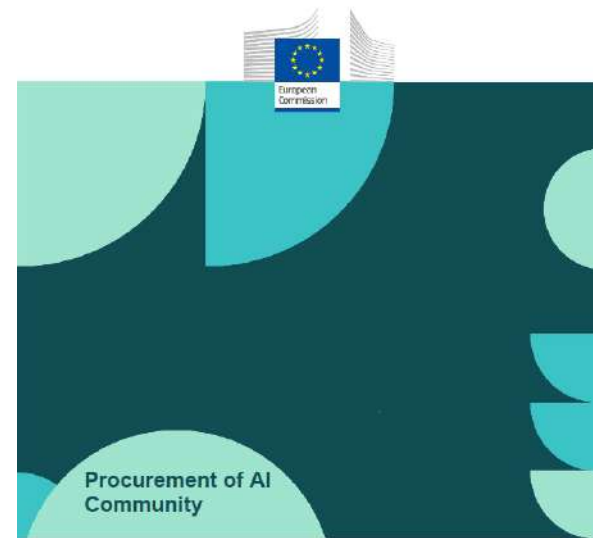
Cláusulas contractuales tipo para contratación de IA por sector público (requeridas de adaptación a versión final del RIA)



● PUBLIC BUYERS COMMUNITY

Propuesta de cláusulas contractuales tipo para la contratación de inteligencia artificial por parte de organismos públicos, versión de septiembre de 2023

(draft) – High Risk version



● PUBLIC BUYERS COMMUNITY

Propuesta de cláusulas contractuales tipo para la contratación de inteligencia artificial por parte de organismos públicos, versión de septiembre de 2023 (versión abreviada)

DRAFT – Non High Risk version

Conclusión



- Necesidad de incorporar estas previsiones en la contratación de IA:
 - Formación específica
 - Auditorias de sistemas y evaluaciones de impacto
 - Enfoque multidisciplinar
- Análisis de los pliegos: actualmente no lo atienden
- Instrumentos:
 - *In fieri*
 - Cada vez más, y mejores

Monografía reciente

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SECTOR PÚBLICO

Retos, límites y medios

EDUARDO GAMERO CASADO
Director

FRANCISCO L. PÉREZ GUERRERO
Coordinador



- Disponible en abierto:
 - Repositorio oficial de la UPO
 - Dialnet
 - Plataforma Tirant lo Blanch

monografias
ALTA CALIDAD EN
INVESTIGACIÓN
JURÍDICA
tirant
lo blanch





¡Muchas gracias!

gamero@upo.es