

An aerial view of a city street in Madrid, Spain, featuring tall buildings and a blue overlay. The text is centered over the image.

PROGRAMA MUNICIPAL
DE INTELIGENCIA
ARTIFICIAL Y
ROBOTIZACIÓN DEL
AYUNTAMIENTO DE
MADRID

Carta de presentación

En los últimos años, se han desarrollado tecnologías que están abriendo nuevos horizontes en los sistemas económicos y sociales, haciendo realidad los avances extraordinarios en el ámbito científico, industrial y de servicios, en la gestión de los recursos, en la gestión pública, la gobernanza y el estado de bienestar.

La Inteligencia Artificial (IA) está identificada a nivel mundial como unas de esas tecnologías que han permitido el crecimiento exponencial de la investigación e innovación, teniendo un impacto transformador importante en múltiples sectores de actividad: medioambiente, energía, industria turismo, transporte, movilidad, alimentación, agricultura y ganadería, banca, comercio, construcción, cultura, sanidad, educación, seguridad y administración pública. De hecho, el 84% del personal directivo afirma que sus organizaciones no alcanzarán sus objetivos de crecimiento si no son capaces de incorporar y escalar capacidades de inteligencia artificial. Adicionalmente, se estima que el uso de estas tecnologías supondrá un incremento del 40% de productividad.

Haciendo foco en lo que es conceptualmente la IA, la Comisión Europea, el año 2020, en un informe técnico dio un primer paso en definir la IA como “sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital: percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados, razonando sobre el conocimiento, reprocesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado. Los sistemas de IA pueden usar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico, y también pueden adaptar su comportamiento al analizar cómo el medio ambiente se ve afectado por sus acciones previas”.

Cuando se habla de IA y de automatización robótica de procesos (*Robotic Process Automation* o RPA), se trata de disciplinas tecnológicas complejas y sorprendentes en cuanto a que todavía, hoy en día, resulta difícil imaginar el impacto que su aplicación tendrá en un futuro. Su objetivo fundamental es el de conseguir que las máquinas simulen de la manera más fiel posible al comportamiento humano. De hecho, se podría decir que uno de los criterios que permiten clasificar la Inteligencia Artificial es “el grado en que el sistema es capaz de replicar las capacidades humanas (como de capaz es para ‘pensar’ y tal vez incluso de ‘sentirse’ como un humano).

La aplicación de tecnologías basadas en la Inteligencia Artificial y la Automatización de procesos puede suponer, en el Sector Público en general y en el Ayuntamiento de Madrid de manera particular, un cambio drástico y positivo en su relación entre los ciudadanos y los propios empleados públicos.

Después de las grandes interrupciones al negocio y a la prestación de servicios públicos causadas por el COVID-19 desde 2020, las organizaciones públicas buscan retomar su rumbo y actividad y construir un nuevo futuro. El Ayuntamiento de Madrid tiene claro que no existe liderazgo sin liderazgo tecnológico y la rápida aceleración digital vivida, ha colocado a la tecnología como piedra angular de ese liderazgo tan necesario.

Metodología

La definición del **Plan Estratégico municipal de Inteligencia Artificial y Automatización** se ha basado en el análisis de la estrategia de otros ayuntamientos nacionales e internacionales, el alineamiento con los ejes actuales del Programa Operativo de Gobierno y el análisis de la situación actual del ayuntamiento.

IA y RPA
MADRID

Definición del Plan Estratégico

Benchmark nacional
e internacional

Alineamiento con
Ejes de Gobierno

Análisis situación
actual ayuntamiento

5 Proyectos tractores

25 casos de uso (Robotización, Machine Learning, Deep Learning...

4 Planes de Capacitación para los empleados
públicos

Definición de Plan Estratégico

Alineamiento con Ejes de Gobierno



Madrid, ciudad de
oportunidades



Madrid, ciudad
para todas las
familias



Madrid, ciudad
sostenible



Madrid, ciudad
**abierta, culta y
deportiva**



Madrid **responsable,
transparente y fácil**

Benchmark Nacional e Internacional



Singapúr



Nueva York



Dublín



Viena
Praga



Londres



Barcelona
Málaga
Zaragoza

Análisis Situación actual



Implantación

Análisis de la situación municipal de necesidades de capacitación, cultura, implantación, tecnología, desde el punto de vista de líderes, negocio y perfiles técnicos.



Normativo

Análisis sobre la normativa Europea y las distintas iniciativas de impulso ético y responsable de la inteligencia artificial.



Madrid Acelera

PROMOCIÓN EMPRESARIAL

Automatización del acceso de PYMES, Start-ups y profesionales a **subvenciones** públicas (**optimizando** su gasto/rendimiento), lanzamiento de **formación en IA**, incremento de la **promoción** de Madrid en el mundo online e implantación de un **sistema analítico** para mejorar el **modelo turístico** de la ciudad

OBJETIVOS

- Acelerar la **creación de empleo** y la **recuperación económica**
- Posicionar a Madrid como **ecosistema de innovación**
- Atraer **inversores** nacionales e internacionales
- Potenciar el **sector turístico**

TARGET



PYMEs, Start-ups y profesionales

POLÍTICAS

- **Subvenciones públicas**
- **Incentivos fiscales**
- **Inversión publicitaria** (Marketing digital)

HERRAMIENTAS (IA)

Análisis predictivo

Procesamiento de texto (NLP)

Optimización

Reconocimiento imagen (Visual analytics)

Speech analytics

Robotización (RPA)

REFERENCIAS



Proyecto Málaga IA



Digital Talent Programme



AI Marketplace initiative

CASOS DE USO

Automatización de subvenciones a PYMES

Ecosistema de innovación e IA

Sistema analítico de turismo

Marketing digital inteligente



Madrid Protege

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Prevención inteligente de riesgos (exclusión, seguridad, emergencias, meteorología, incendios...) a través de **modelos predictivos**, **perfilado** de ciudadanos (foco en mayores y vulnerables), **análisis** de movimientos demográficos por barrio y **cruce** y **enriquecimiento** de fuentes de información (ej. emergencias)

OBJETIVOS

- **Prevención** de potenciales riesgos
- Incrementar la **eficacia logística** en la **respuesta** ante emergencias
- Cuidar a las **familias** y a los más **vulnerables** tras el impacto del COVID-19

TARGET



Ciudadanía,
mayores y
vulnerables

POLÍTICAS

- **Seguridad** ciudadana
- **Emergencias**
- **Servicios** sociales

HERRAMIENTAS (IA)

Análisis
predictivo

Procesamiento
de texto (NLP)

Optimización

Reconocimiento
imagen (Visual
analytics)

Speech
analytics

Robotización
(RPA)

REFERENCIAS



Barcelona – Algoritmos (ML) en los servicios sociales



Viena – Proyect WAALTeR. Asistencia activa de mayores en su hogar.



Digital inclusion innovation programme

CASOS DE USO

Optimización de la
atención social

Predicción de la
gentrificación por
barrio

Índice de
vulnerabilidad
territorial

Gestión proactiva
de emergencias

IA aplicada a la
Seguridad
ciudadana



MADRID



Madrid Respira

SOSTENIBILIDAD

Optimización de los servicios de transporte público, tráfico y movilidad eléctrica, gestión de jardines, reciclaje, mantenimiento de activos (edificios, vehículos municipales, maquinaria) y sistemas de ventilación (eficiencia energética) a través de una **plataforma analítica**

OBJETIVOS

- Garantizar un **aire limpio**
- Permitir un **crecimiento sostenible** de Madrid
- Aumentar la **eficiencia** en la gestión de activos
- Fomentar el uso de **espacios verdes**

TARGET



Ciudadanía

POLÍTICAS

- **Transporte público**
- Políticas de **tráfico**
- Movilidad **eléctrica**
- Gestión de **jardines**
- **Reciclaje** de residuos
- Eficiencia **energética**
- **Mantenimiento** de activos

HERRAMIENTAS (IA)

Análisis predictivo

Procesamiento de texto (NLP)

Optimización

Reconocimiento imagen (Visual analytics)

Speech analytics

Robotización (RPA)

REFERENCIAS



Málaga –Smart Grids. Ahorro de consumo energético



Proyecto Smart Energy. Energía más sostenible y económica



Monitorización de contaminación en el aire, niveles de ruido y optimización de gestión de residuos.

CASOS DE USO

Análítica en transportes

Optimización del reciclaje

IA aplicada a la gestión de zonas verdes

Eficiencia energética

Mantenimiento predictivo

Modelo de simulación de tráfico



MADRID



Madrid Divierte

CULTURA, OCIO Y DEPORTE

Personalización avanzada de la oferta cultural, deportiva y de ocio para ciudadanos (foco en jóvenes) y turistas nacionales e internacionales, a través de **machine learning**, de un **sistema de recomendación** y de la explotación de **datos** de salud (deporte)

OBJETIVOS

- Consolidar el **atractivo de Madrid**
- Fomentar el consumo de **cultura a través de canales digitales**
- Aumentar la **práctica deportiva** entre los ciudadanos
- Ampliar la **afluencia a eventos** deportivos, culturales y de ocio

TARGET



Jóvenes y turistas

POLÍTICAS

- **Cultura** (museos, conciertos, teatro, etc.)
- **Deporte** (práctica y espectáculos)
- **Ocio** y hostelería
- **Ferías** (ej: libros, antigüedades) y otros eventos

HERRAMIENTAS (IA)

Análisis predictivo

Procesamiento de texto (NLP)

Optimización

Reconocimiento imagen (Visual analytics)

Speech analytics

Robotización (RPA)

REFERENCIAS



BIOTIP-Smart-Tourism Bilbao y cartelería digital personalizada en Barcelona.



Visit London web. Recomendaciones personalizadas sobre eventos.

CASOS DE USO

Machine Learning aplicado a la cartelería digital

Oferta cultural personalizada

IA aplicada al deporte



Madrid Atiende

ATENCIÓN CIUDADANA

Mejora de la **atención ciudadana** y de la **gestión administrativa** (empleados públicos) a través de un nuevo modelo **digital, eficiente e intuitivo** basado en distintas capacidades de **Inteligencia artificial** (motores cognitivos, biometría, robotización, análisis predictivos, buscadores avanzados, etc.)

OBJETIVOS

- Agilizar los **trámites burocráticos**
- Maximizar la **capacidad de atención** al ciudadano
- **Transformar el entorno digital** del empleado público
- Ampliar la capacidad de **seguimiento y predicción**
- **Automatizar** las tareas mecánicas

TARGET



Ciudadanía y empleados públicos

POLÍTICAS

- **Administración digital**
- **Asistencia virtual** en distintos canales
- **Respeto a la privacidad** y datos personales
- **Optimización interna** del Ayuntamiento

HERRAMIENTAS (IA)

Análisis predictivo

Procesamiento de texto (NLP)

Optimización

Reconocimiento imagen (Visual analytics)

Speech analytics

Robotización (RPA)

REFERENCIAS



Plataforma de colaboración ciudadana Talk-London



Chatbots y sensorización: denuncia de problemas en las infraestructuras.



New York Center for Responsible Artificial Intelligence

CASOS DE USO

Atención presencial

Digital workplace

Previsión de ingresos

Buscador 360

Identidad digital

Línea Madrid Inteligente

Plataforma de datos

Lucha contra el fraude

Tramitador automático de expedientes