



Capital
Digital



MADRID

Semáforos inteligentes en Madrid

Uso práctico de la IA

Área de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad

D. G. DE GESTIÓN Y VIGILANCIA DE LA CIRCULACIÓN

SMARTCITY
EXPO WORLD CONGRESS





Estrategia de Transformación Digital de la Ciudad de Madrid

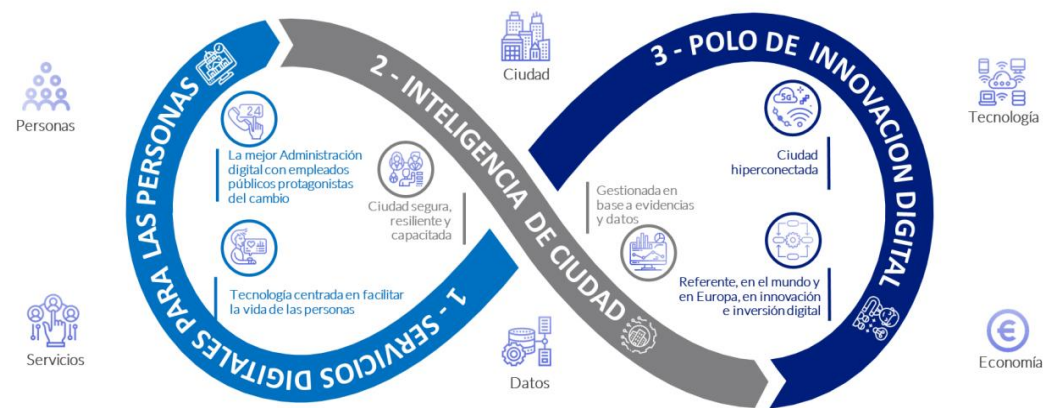
Porque lo Digital es Capital



Itinerario de Inteligencia Artificial Marco Estratégico

Porque lo Digital es Capital

Madrid, Capital Digital



Objetivo estratégico 2: *Inteligencia de Ciudad*

Para **impulsar** este objetivo estratégico, la Ciudad de Madrid cuenta con distintos **proyectos habilitadores** e **impulsores de la transformación**, estructurados en los dos ejes estratégicos:

Eje estratégico 3:



Ciudad segura, resiliente y capacitada



Programa 5. INTELIGENCIA DIGITAL Y SOSTENIBLE EN LA GESTIÓN

La regulación semafórica tradicional se basa fundamentalmente en espiras de inducción que centran la regulación del tráfico en el automóvil

PROBLEMA

Olvida al resto de usuarios de las vías

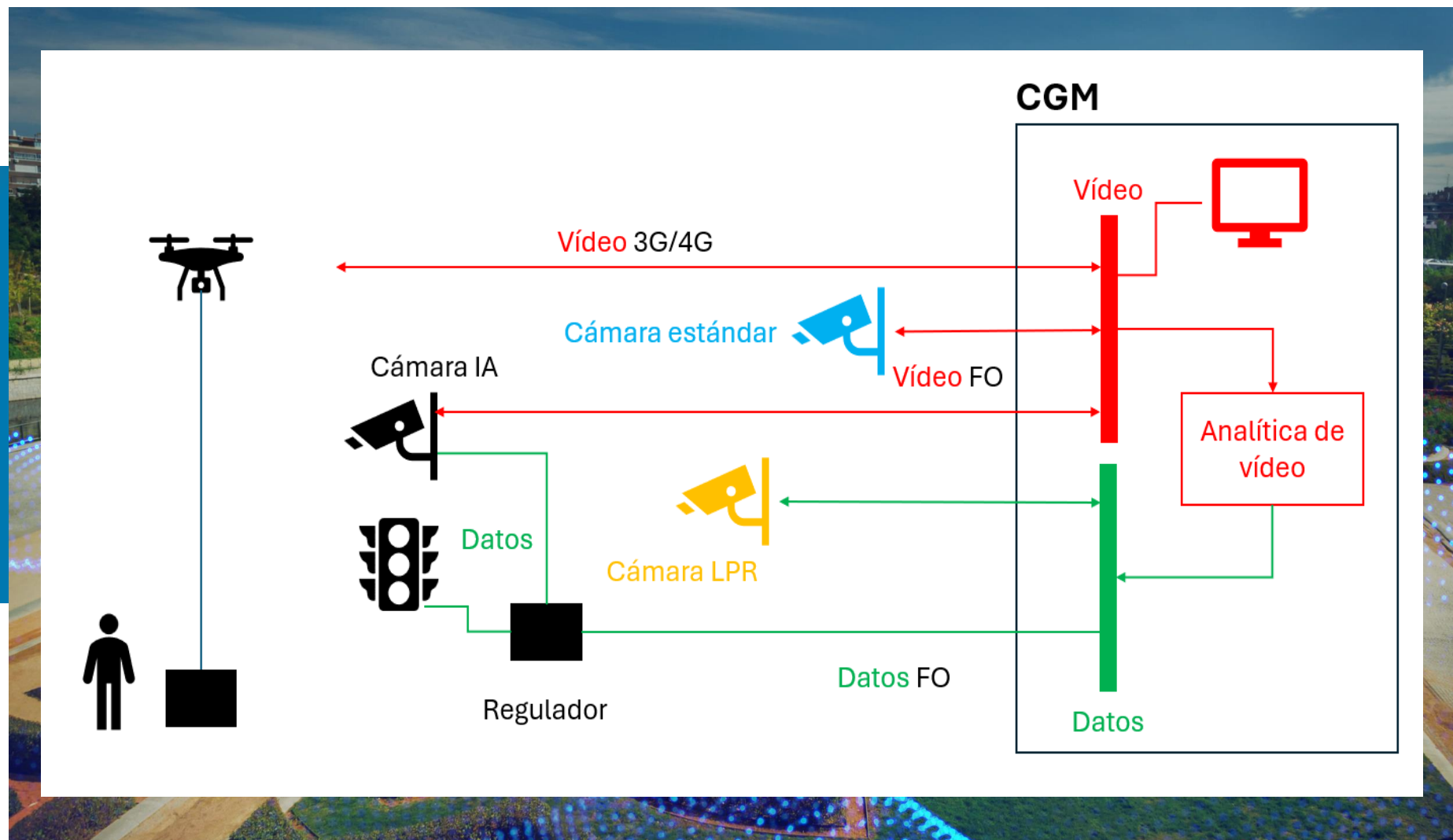
PEATONES

CICLISTAS

PERSONAS CON DIFICULTADES DE MOVILIDAD

01.

ARQUITECTURAS DE VISIÓN ARTIFICIAL IA



Utilizar análisis de imágenes a partir de cámaras que permitan incluir comportamientos relevantes en la regulación semafórica es una herramienta clave.

02.

SOLUCIONES MEDIANTE IA

CASOS REALES DE USO:

1. Detección de masas peatonales para el aumento del tiempo de cruce (Estadio Metropolitano).
2. Detección de bicicletas para demanda de paso automática (Fuencarral – El Pardo).
3. Detección de personas en pasos de peatones (calle Princesa y Obras de la A5)
4. Detección de vehículos de emergencias en giros a izda.
5. Detección de invidentes para mejorar la seguridad vial...

03.

DETECCIÓN DE
MASAS
PEATONALES
METROPOLITANO



04.

DETECCIÓN DE MASAS PEATONALES METROPOLITANO

Inicio de

AGD PEDESTRE

Estado de accesos

Datos adaptativo

↑ Acceso	Descripción	Cruce	Grupo	Fases verde	Tpo. verde	No fiable	Paradas (%)	Demora	CIV (veh)	Desalojo cola (%)	CFV (veh)	Veh.cido	Carga (%)	Congestión
6601001	Suecia S-N (hacia Arcentales M-40)	66010	660106	2	50	<input type="checkbox"/>	42	12	2	5	0	7	16	0
6601002	FICTICIO-Para desfase _Sub Reg.	66010	660105	2	47	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	0	0
6601003	Plaza de Grecia O-E	66010	660101	1	36	<input type="checkbox"/>	80	22	14	56	0	27	72	0
6601004	Av. Arcentales E-O	66010	660103	1	41	<input type="checkbox"/>	100	35	21	100	0	39	96	0
6601011	Suecia S-N (hacia Plz Grecia)	66010	660105	2	47	<input type="checkbox"/>	100	20	2	4	0	4	7	0
6601021	FICTICIO-Para desfase	66010	660102	2	47	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	0	0
6601024	Av. Arcentales E-O Para congestión	66010	660101	1	36	<input type="checkbox"/>	66	21	25	25	0	43	40	0
6601097	Peaton GR-7	66010	660108	2	53	<input type="checkbox"/>	40	14	3	7	0	10	21	14
6601098	Peaton GR-8	66010	660108	2	53	<input type="checkbox"/>	25	8	2	3	0	9	21	79

0:00:41

Buscar

18:31

14/07/2024

SMARTCITY
EXPO WORLD CONGRESS

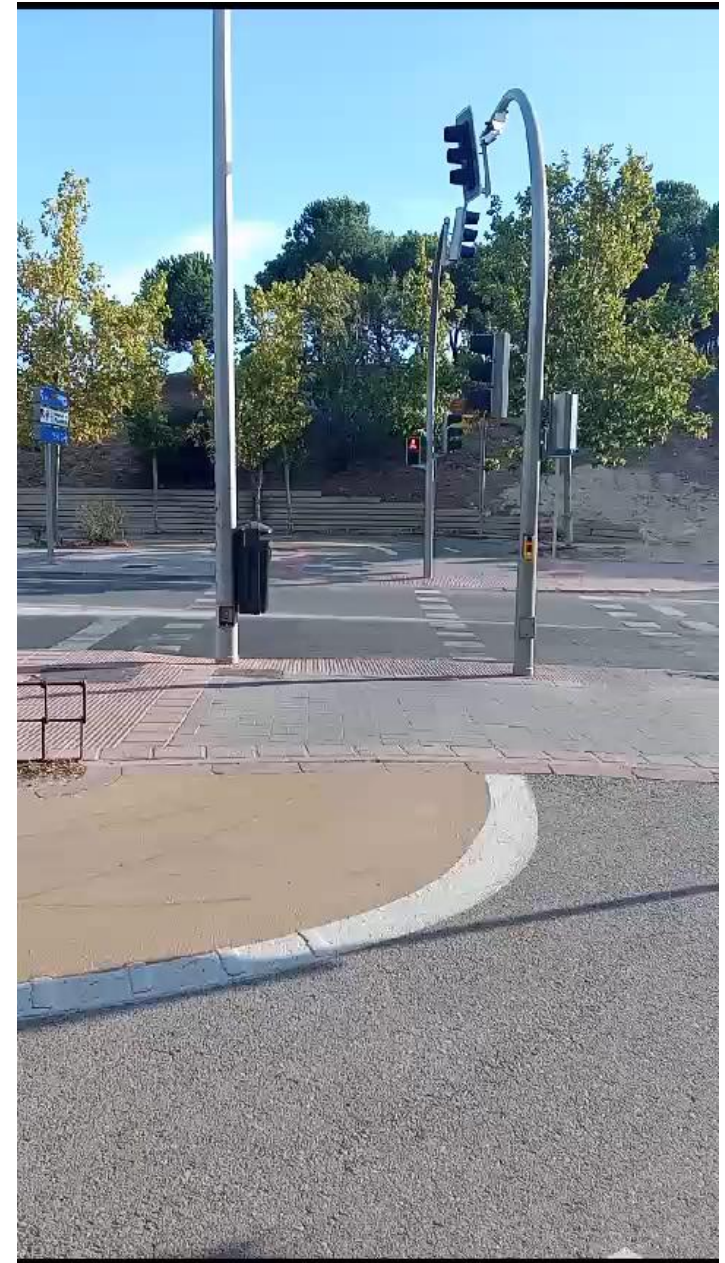
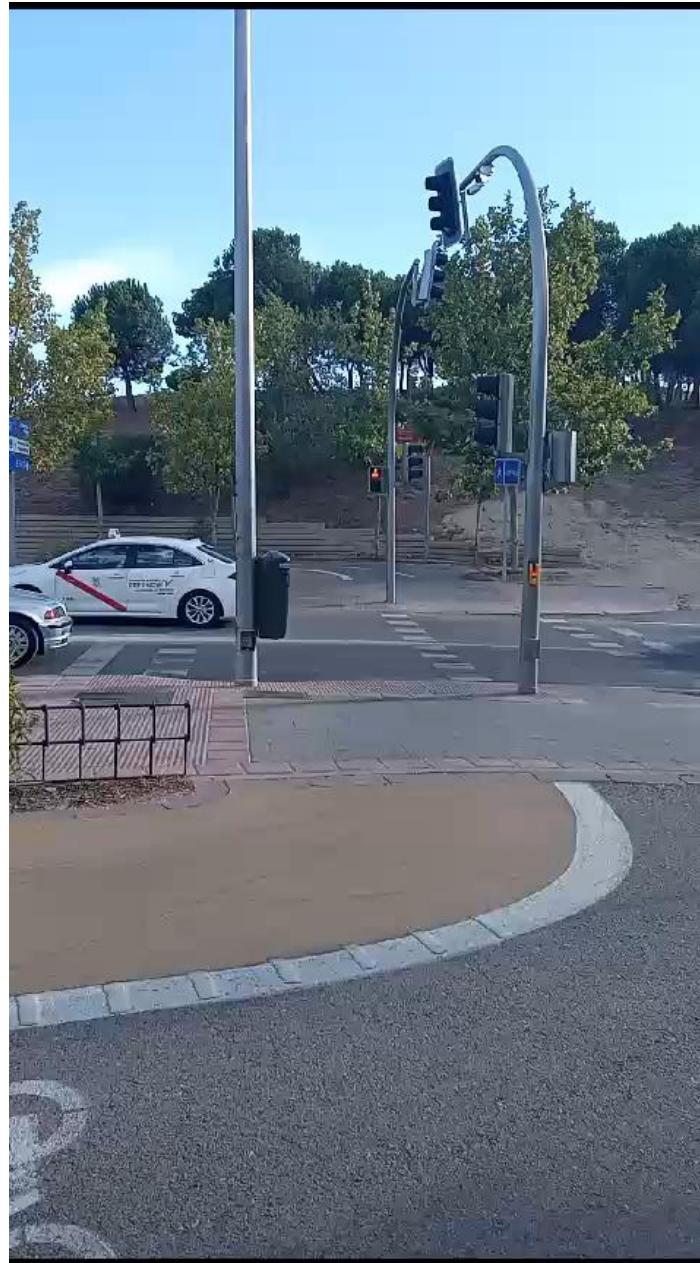
7

05.

**PULSADOR
VIRTUAL CICLISTAS**

FUENCARRAL

EL PARDO



06.

PEATONES

CALLE PRINCESA

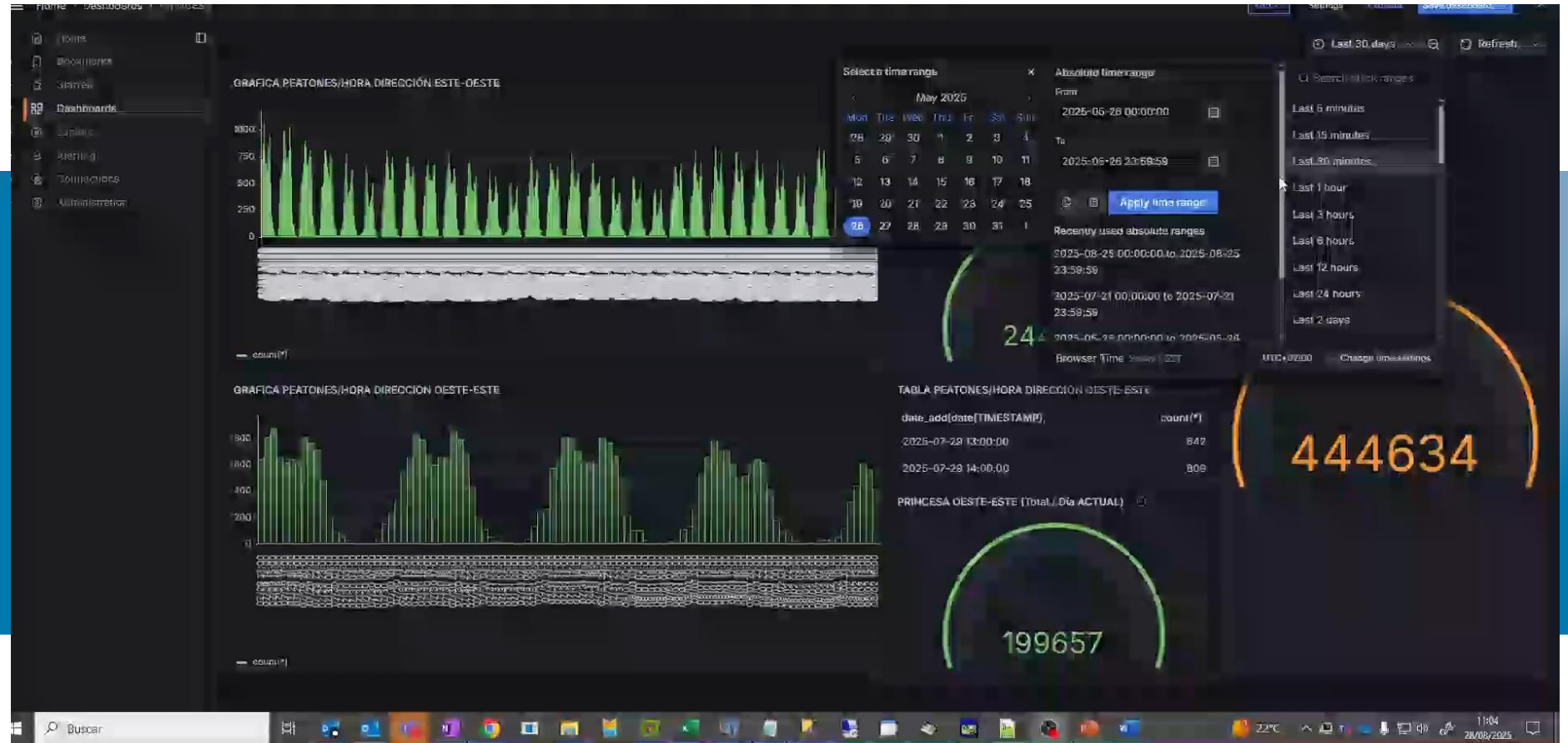


07.

PEATONES

CALLE PRINCESA

DATOS DE CRUCE

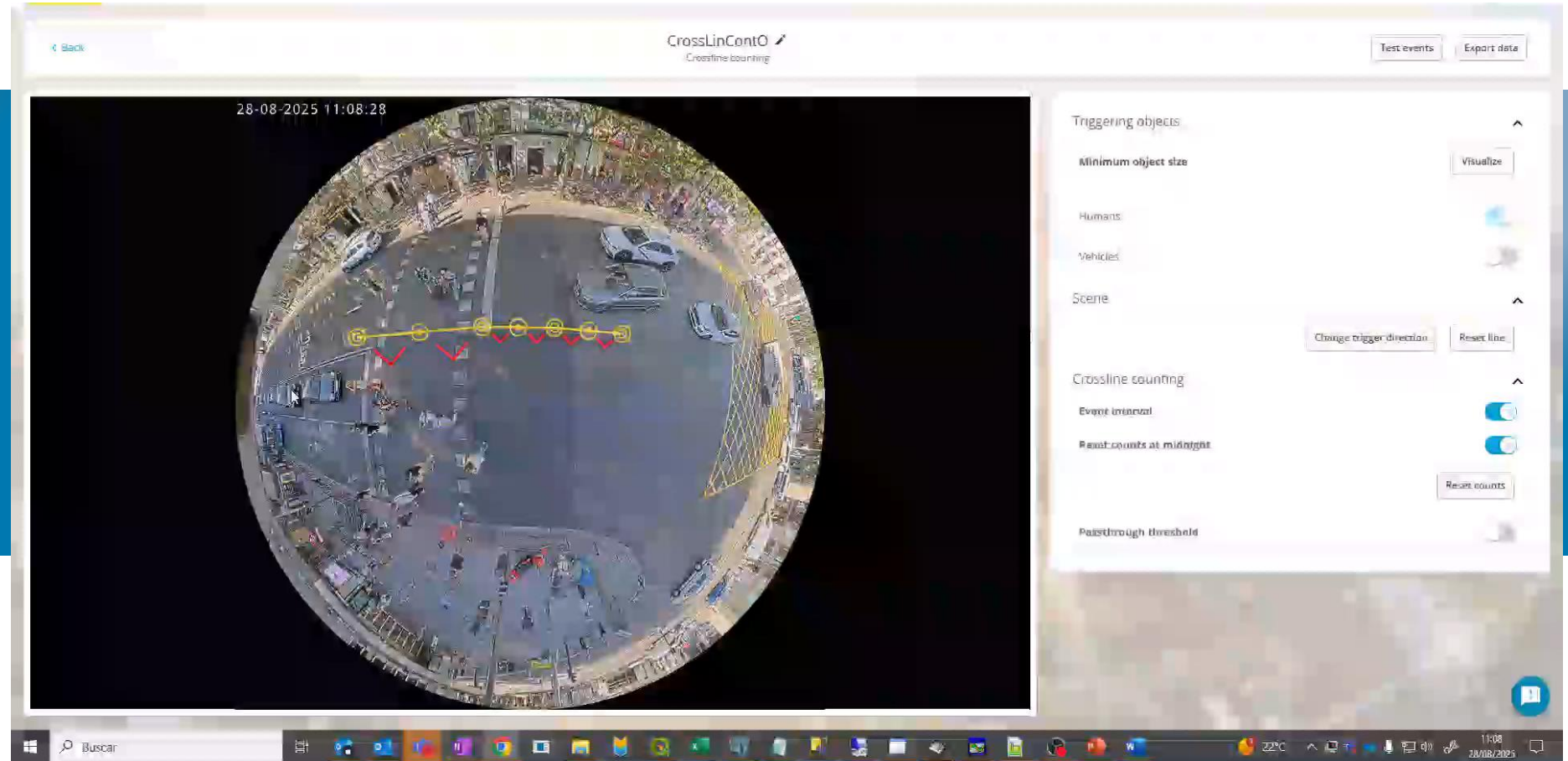


08.

PEATONES

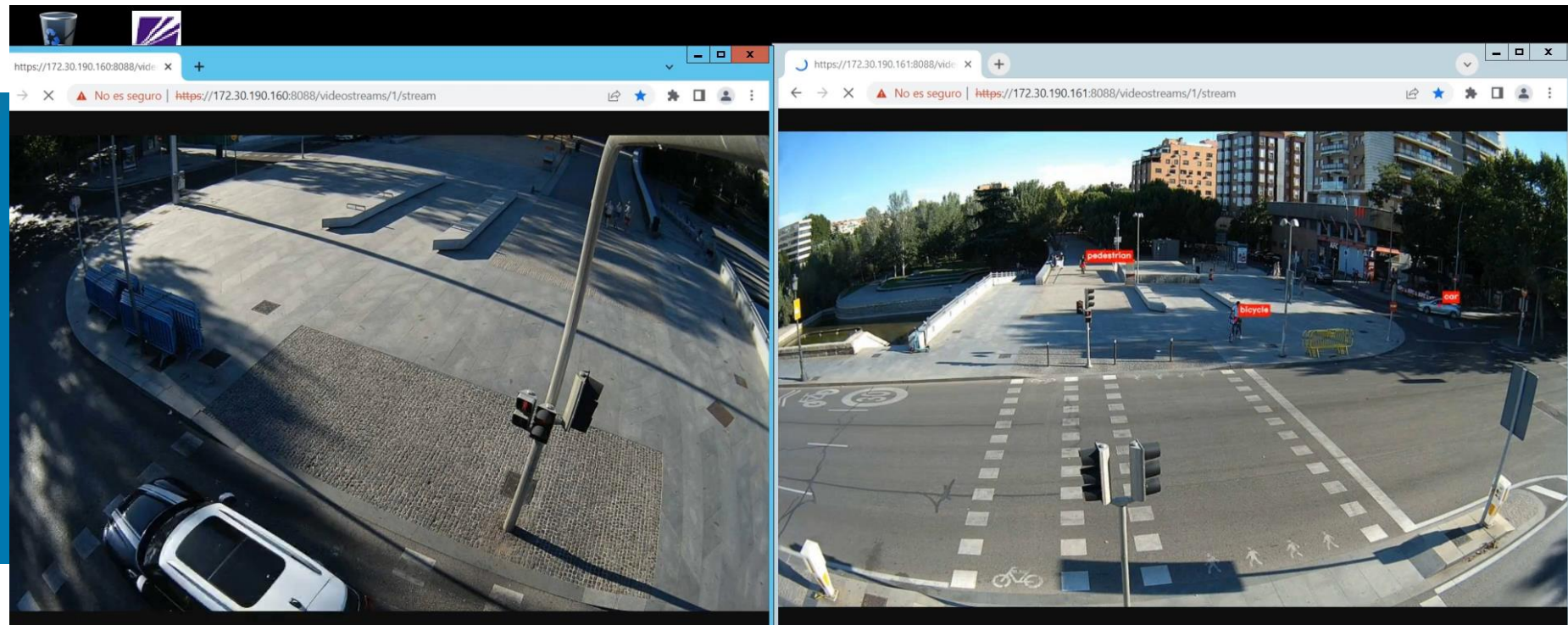
CALLE PRINCESA

FUNCIONAMIENTO



08.

PEATONES PUENTE DE SEGOVIA



09.

PULSADOR
VIRTUAL PEATÓN

PUENTE DE SAN
ISIDRO



10.

DETECCIÓN
VEHÍCULO DE
EMERGENCIA

OBRAS A5



11.

DETECCIÓN VEHÍCULO DE EMERGENCIAS

OBRAS A5



11.

CONCLUSIONES

- Las cámaras de visión artificial permiten detectar situaciones y escenas complejas que pueden servir para tomar decisiones de regulación incluyendo a todos los usuarios.
- Integración sencilla vía contactos secos en cualquier regulador: el análisis se realiza en la cámara, que activa una demanda en el regulador.
- Necesario estandarizar la conexión informática de las cámaras IA con los reguladores para integración más avanzada.
- **Seguir buscando soluciones ...**