

# Automatización Inteligente para Detección y Control de MMPP

Transformación digital con Visión Artificial y Deep Learning



# Normativa MMPP

## Clave del sistema

Lo más significativo de la normativa es que toda la MMPP llega señalizada: paneles naranjas, pictogramas con etiquetas de peligro, número ONU y clase.

Esta señalización es la base sobre la que trabaja nuestro sistema



# Evolución del Control de MMPP en Accesos (2000 –2026)



## 3 Hitos - Allread

1. Sustituir la búsqueda manual por una automática basada en Visión Artificial
2. Verificación en tiempo real si está autorizado o no
3. Control de la barrera (NO apertura con MMPP)

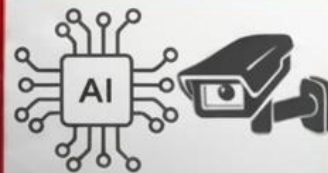
# Antes y Después · Aportaciones de la Visión Artificial

DIMENSIÓN	ANTES ✗	AHORA ✓
Captura de datos	Transcripción manual → errores frecuentes	Lectura automática en tiempo real y sin intervención humana
Verificación/Barrera	Búsqueda y apertura manual por Policía Portuario	Integración ERP: Verificación instantánea + control automático barrera
Trazabilidad	Sin registro fotográfico	Evidencias fotográficas auditables
Fluidez del tráfico	Proceso lento → colas en acceso	Flujo ágil: Se controla sin ralentizar
MMPP no autorizada	Detección tardía · alto riesgo	Alerta inmediata + bloqueo barrera

# Control y automatización de MMPP por Carretera

## Proceso MMPP CON Autorización

1. Llegada de MMPP
2. Allread – ERP MMPP. Verificación automática.
3. Cumplimiento protocolo establecido
4. Notificaciones Internas y Externas
5. Acceso a la terminal, carga en el buque. Trazabilidad



# Control y automatización de MMPP por Carretera

3 días → Notificación + Apertura

## Detección automática de contenedor con MMPP

4256HSG

TCVU 801036-4

1790

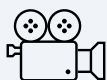
886



REVISE, POR FAVOR, QUE LOS SIGUIENTES DATOS CORRESPONDEN AL CONTENEDOR CON MMPP QUE ESTÁ ACCEDIENDO

CONTENEDOR	TCVU 801036-4	(EXPEDIENTE: 2026-841-E)
PARTIDA	1790 - 2 - ACIDO FLUORHIDRICO solución con más del 60% de ác.	
CLASE	8 - CORROSIVAS	
BUQUE	AILA	
LLEGADA PREVISTA	04.03.2026 22:00	
ESTIBADOR	CSP	
DÍAS	3	ACCESO AUTORIZADO CARRETERA
CONTACTE CON MMPP 94 487 14 61		

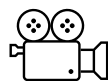
03/03/2026 15:17:03



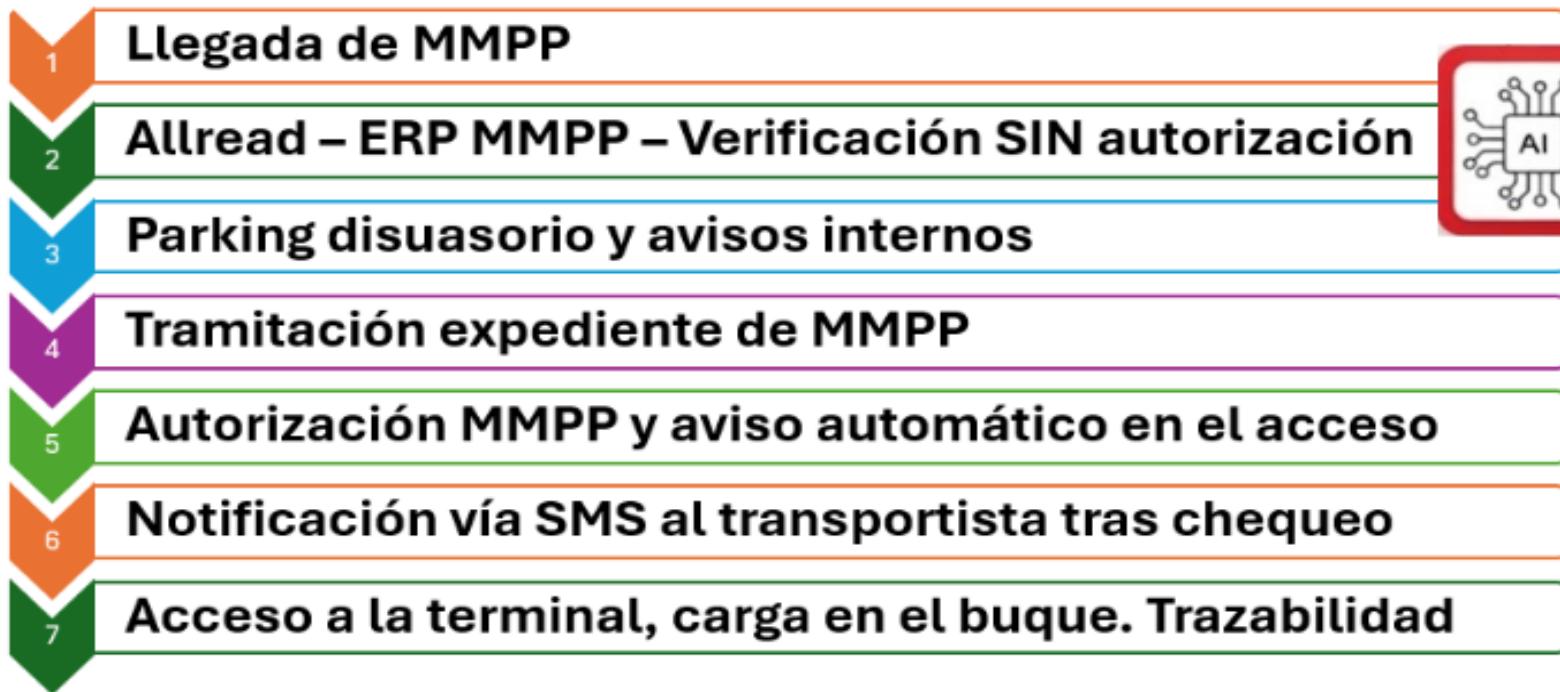
[\(1\).mp4](#)

# Control y automatización de MMPP por Carretera

## Proceso MMPP SIN Autorización



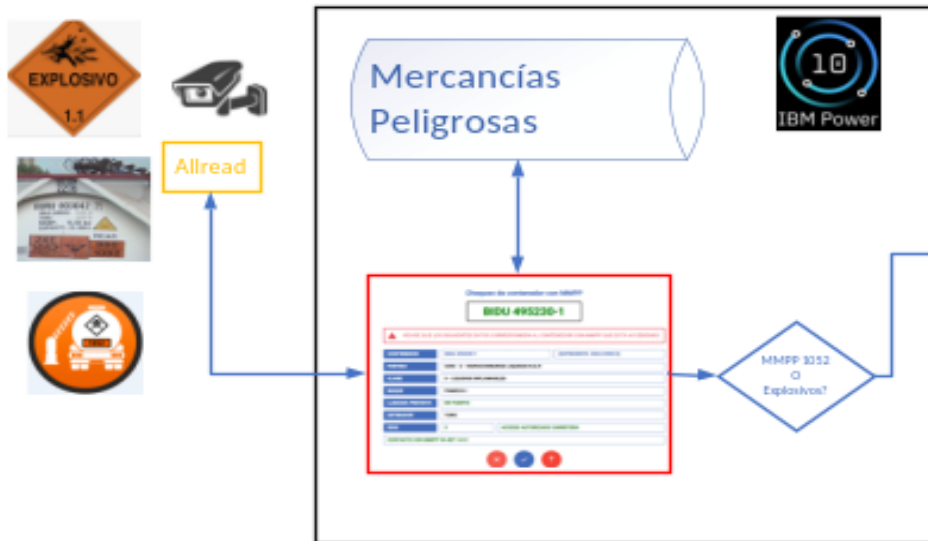
[\(2\).mp4](#)



# Control y automatización de MMPP por Carretera

## ZutabeMonitor: Aviso automático

### Acceso Portuario



### Centro Control Emergencias

The emergency control center interface displays the following information for a dangerous goods shipment:

- Marcación:** Matriculación: TCKU 161169-0, Orm: 42, Descripción: EXPLOSIVOS, Clase: 1.1
- Remesa:** Nombre: EFES, Estibador: CSP, Consignatario: PEREZ Y C.
- Via acceso:** Acceso: SIGAU DERRIBTA, Placa portuario: 15134, Fecha y hora: 27/11/2025 13:09:26, Transportista:
- Expediente:** 2825-0028-E
- CCF:** Fecha y hora verificación: 27/11/2025 14:53:08

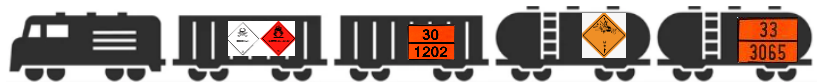
The interface also features a 'ENTRADA AL PUERTO' (Port Entry) section with a circular icon showing a truck and a warning sign.

Zutabe\_Atea\_Next\_Gen

ZutabeMonitor

[20260410\\_MMPP\\_especial\\_peligrosidad.mp4](#)

# Evolución del Control de MMPP - FFCC (2005–2026)



Punto de inflexión  
2022 → Allread



2005

Verificación visual  
registrado en diferido ERP vía  
paper



2013

PortuTel

Eliminación del  
paper



2015

PortuTel - Verificación  
visual registrada al momento

Verificación manual en  
dispositivo móvil



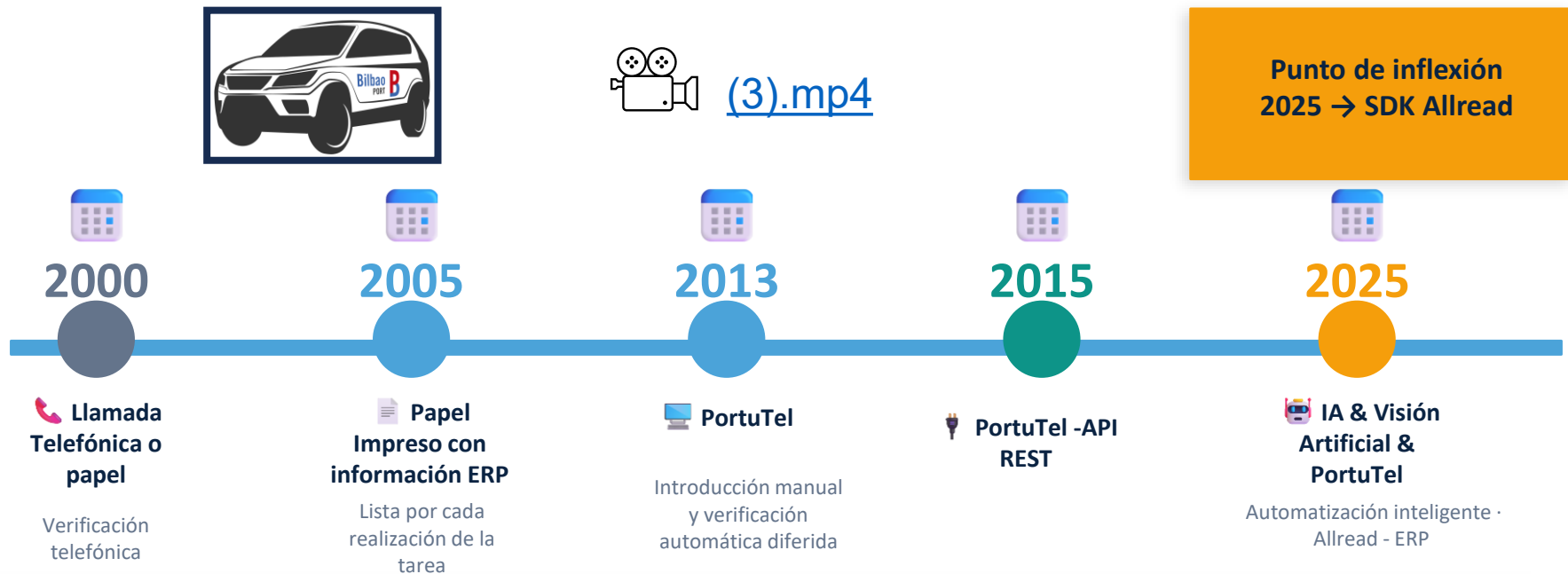
2022

IA & Visión  
Artificial

Automatización inteligente ·  
Allread - ERP

Hito 2022 — Verificación automática de MMPP que accede por FFCC con el ERP

# Evolución del Control de MMPP en patrullas (2000–2026)



NEW

**Hito 2025 —Sustitución de la introducción manual de datos por extracción fotográfica y resultado instantáneo**

# Transformación Digital



La digitalización de la detección y del control de MMPP ha evolucionado desde la llamada telefónica hasta la automatización con IA en 20 años.



Allread ARS es una solución de IA operativa, contrastada y en producción real desde 2020 en el Puerto de Bilbao — 6 años chequeando MMPP, con resultados auditables.



Se controla sin entorpecer, se protege sin ralentizar — mayor seguridad sin impacto en la fluidez del tráfico.



Su integración nativa con el ERP portuario es clave: la IA aporta valor solo cuando está conectada al ecosistema digital en tiempo real. La IA se convierte en INTELIGENCIA OPERATIVA.



Transformación digital: Sustitución de la introducción manual de datos /a extracción de los mismos a través de video / fotografías a las que se aplica Visión Artificial y obtención de resultado inmediato.

# ESKERRIK ASKO ETORTZEAGATIK/ MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

## Sergio León Saiz

Autoridad Portuaria de Bilbao

Departamento de Tecnologías de la Información

sleon@bilbaoport.eus

24 años · Protección · Prevención · Operaciones Portuarias



allread.ai



ecna.es

