

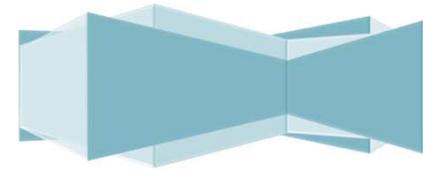
PUERTOS 4.0

Plan de Impulso al emprendimiento para la innovación en el sector portuario

Rubén Marín Gallego, Director de la Autoridad Portuaria de Avilés

Gijón, 26 de mayo de 2019

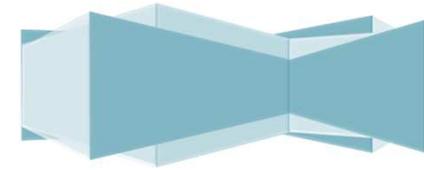
Experiencias 4.0 en puertos



- Detección automática eventos buques con AIS y vídeo inteligente, y activación de procesos.
- Ortofoto con dron y medición de depósitos ([medea](#)).
- Control de intrusión perimetral, vídeo inteligente.
- Predicción y tiempo real de meteorología y calidad del aire, activación de procesos.
- Automatización de la gestión de redes de suministro, lectura de contadores, detección / previsión de fugas o averías.
- Monitorización de elementos y alertas en tiempo real.
- Centralización y explotación del dato (info operaciones, meteorológica, de infraestructuras, medioambiental,...), automatización de procesos habituales, y toma de decisiones.
- Sistema de Supervisión Remoto de Señales Marítimas.
- Levante sin papeles.

[SPA](#)

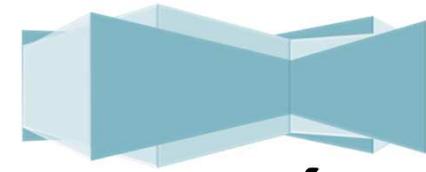
Ideas de desarrollos pendientes



A) Eficiencia Logística

- Seguimiento de vehículos (grandes flotas), composiciones ferroviarias y personas en zonas del muelle.
- Monitorización de infraestructuras, sensorización o Vídeo Inteligente, mantenimiento predictivo.
- Realidad aumentada para instalaciones.
- Realidad virtual para operaciones.
- Control Vídeo Inteligente de limpieza en los muelles graneleros.
- Monitorización de contenedores sometidos a inspección fronteriza.
- Integración del control del tráfico peatonal, rodado, marítimo y ferroviario.

Ideas de desarrollos pendientes

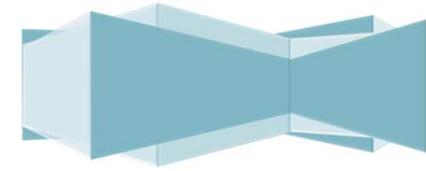


B) Sostenibilidad ambiental y energía

- Control de vertidos a lámina de agua.
- Sistemas de actuación rápida ante contaminación, en tierra o agua.
- Sistemas de captación o de control de emisiones de polvo; vehículos autónomos.
- Gestión de residuos: material dragado – carga.
- Obtención de agua para riego no potable – Gestión de aguas residuales.
- Generación de energía con recursos del puerto.

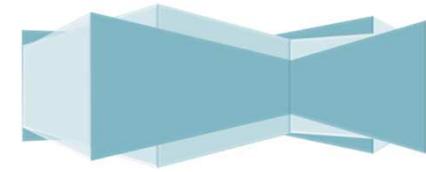
Ideas de desarrollos pendientes

C) Seguridad y protección



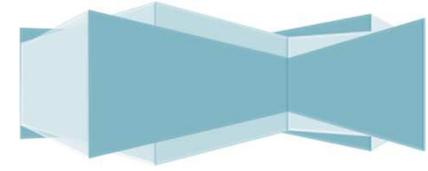
- Control de accesos en vehículos con pasajeros.
- Sistemas de detección de emergencias y activación de alertas.
- Sistemas de comunicación y guiado para evacuaciones en emergencias.
- Vídeo inteligente para eventos de seguridad.

Ideas de desarrollos pendientes



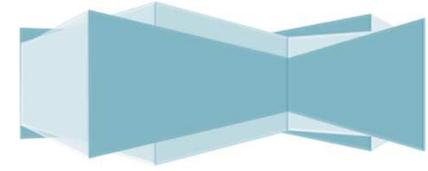
D) Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

- Aplicaciones de puerto inteligente: apps interconectables de servicios concretos para integrar en el Port Community System (accesos, comunicación de incidentes, gestión de flotas,...).
- Plataformas digitales de intercomunicación.
- Internet de las cosas.



Especificidades

- Vastas superficies, que deben estar libres de obstáculos fijos.
- Enormes y numerosos elementos móviles (acopios, máquinas, buques).
- Entorno agresivo para el mantenimiento.
- Entorno agresivo para los trabajos a pie.
- Elevado número de usuarios (flotas de camiones, personas,...).
- Importante análisis coste/beneficio, dada la elevada inversión necesaria (gran superficie a cubrir).



¿Y los siguientes pasos?

- Iteraciones entre puertos y tecnólogos.
- Jornadas temáticas, reuniones sectoriales o bilaterales, en CEEI o en AAPP.
- Mucha agilidad a la hora de dar el enfoque inicial.