

Premios Socinfo

PUERTOS TIC (Tecnologías emergentes)



vodafone
business

Organización:

Vodafone Empresas / Marítima Dávila.

Nombre de la iniciativa:

Control de grúas en el Puerto de Vigo mediante Red Privada 5G MPN con SD-WAN.

Categoría de premio:

Premio Aplicación de las Tecnologías emergentes en el sector Portuario.

Descripción del proyecto:

Vodafone Empresas ha introducido dos tecnologías emergentes al sustituir la red WiFi utilizada para el control de grúas portacontenedores en la zona de carga del Puerto de Vigo, operados por la empresa Marítima Dávila. Esta conectividad había quedado obsoleta y presentaba problemas operativos.

Ahora, combinando dos tecnologías emergentes como son las redes privadas MPN y SD-WAN (Redes definidas por software), se solucionan diversos problemas de seguridad al mismo tiempo que se define un nuevo ecosistema capaz de soportar el despliegue IoT, la Analítica de Datos con Edge Computing o la automatización de grúas y otros vehículos industriales en la zona portuaria.

El reto que ha impulsado la introducción de estas tecnologías emergentes era doble: solucionar los problemas de rendimiento, obsolescencia tecnológica y por otro lado mejorar la seguridad de la red WiFi existente.

La red WiFi utilizada carecía de actualizaciones posibles y limitaba la adopción de nuevas tecnologías que requieren mayores capacidades, como la latencia, que impedía el uso de nuevos dispositivos y aplicaciones que mejoraran la eficiencia y productividad.

En cuanto a la ciberseguridad, existía una brecha importante que se manifestaba, por ejemplo, con problemas de interferencias con la señal de radar de los buques atracados en las comunicaciones y órdenes enviadas a las grúas. Estas interferencias ponían en riesgo no solo la operatividad sino la seguridad de esas comunicaciones, bien por accidente o bien por ataques maliciosos.

Gracias a la red privada 5G MPN ahora desplegada, combinada con SD-WAN, se solucionan ambos problemas y no solo aumenta a un nivel superior la ciberseguridad sino que se da el siguiente paso para la digitalización total de las operaciones.

La red privada utiliza una parte del espectro público pero de forma privativa para Marítima Dávila mediante técnicas de segmentación de red. Esto permite que los datos se muevan en un entorno cerrado, libre de interferencias, en una nube propia. En un futuro, además de este blindaje de la información y las comunicaciones, **el cliente podrá personalizar todo lo relativo a ese tráfico de datos**, desde los niveles de acceso o privilegios al ancho de banda para cada usuario (dispositivo) gracias a las ventajas de la MPN.

Como elemento novedoso y diferencial de este despliegue, se ha añadido una capa superior de seguridad con SD-WAN, o Red Definida por Software. De esta forma, se protegen doblemente una operación compleja que, hasta ahora, no lo estaba por la utilización de una red WiFi convencional.

Premios Socinfo

PUERTOS TIC (Tecnologías emergentes)

25
AÑOS JUNTOS
Construyendo Futuro



Este uso combinado de tecnologías emergentes abre la puerta al uso de otras en el futuro inmediato.

Desde el despliegue de sensores o actuadores IoT, que mejoren la operativa de las grúas actuales y recaben todo tipo de información que pueda usarse en estrategias Data Driven, a la introducción de Grúas Autónomas y otros vehículos tipo AGV y AMR, que automatizan el transporte interno, almacenamiento y carga, mejorando la seguridad y eficiencia 24/7.

Uno de los logros clave de este proyecto ha sido la integración de diferentes fabricantes en la misma red, a partir de soluciones propias de la red Vodafone España, con tecnología estandarizada, ofreciendo una solución de extremo a extremo.

Repercusión para el ciudadano y las Administraciones:

El Puerto de Vigo es un nodo logístico clave, situándose como el quinto puerto de España en comercio exterior. Destaca por su alto movimiento de contenedores, superando las 300.000 unidades anuales en Guixar (2025). Es el quinto puerto de España de comercio exterior, tras Valencia, Barcelona, Algeciras y muy cerca de Bilbao y se acerca a la meta de 800.000 contenedores al año. La mejora en la eficiencia de sus operaciones de grúa será vital para estos objetivos.

Para los trabajadores, garantizar las operaciones sin interferencias con 5G MMP y SD-WAN supone una reducción del riesgo de accidentes laborales ocasionados por fallos del sistema, intencionados o fortuitos, posibles con la permeabilidad de sus comunicaciones wifi anteriores.

Para la cadena de suministro, dado que como el resto de puertos comerciales, están considerados infraestructuras críticas del Estado y actúan como nodos vitales para la economía, el comercio exterior, la defensa y el suministro energético, su seguridad no es opcional. La interrupción de su funcionamiento tendría un impacto severo y por ello están protegidos por normativas como la Ley de Protección y Resiliencia de Entidades Críticas (PREC) que actualiza la anterior Ley 8/2011 de protección de infraestructuras críticas y otros planes de protección frente a riesgos físicos y cibernéticos.

Para la sociedad, con la mejora en la ciberseguridad y la eficiencia de las operaciones de logística en un operador privado sobre una instalación pública como son los puertos del Estado, se pone en valor la colaboración público-privada y el valor de cada eslabón de la cadena de suministro.

Equipo de desarrollo y proveedores:

Equipos de Vodafone Empresas:

- En fase de despliegue, participó el equipo de gestión del proyecto, personal de integración y puesta en servicio.
- En fase de prestación de servicio, un equipo técnico de servicio.

Equipos de Marítima Dávila:

- Dirección de Sistemas y Departamento IT

Con la colaboración de:

- Equipamiento radio Ericsson.
- Equipamiento de Fortinet.

Premios Socinfo PUERTOS TIC (Tecnologías emergentes)

25
AÑOS JUNTOS
Construyendo Futuro



vodafone
business

Valoración económica:

El proyecto asciende a 180.000€.

Plazos de cumplimiento:

El proyecto comenzó en septiembre de 2025 y está operativo desde abril 2026. Durante estos 7 meses, Vodafone ha completado la documentación, la ingeniería de sistemas, suministrado el equipamiento del nodo 5G y los dispositivos, así como realizar la instalación y las pruebas necesarias para la plena integración de todas las tecnologías implicadas.

Persona que recogería el premio:

Nombre y apellidos: **Jesús Lombardero.**

Cargo: **Director Segmento Corporate en Vodafone España.**

Nombre: **Antonio Álvarez.**

Cargo: **Director de Sistemas en Marítima Dávila .**

