

Polígonos Industriales Inteligentes

La consolidación tecnológica de la Industria 4.0 puede evidenciarse de forma muy visible en aquellas áreas en las que convergen la mayoría de los procesos que conforman su actividad: los polígonos industriales inteligentes. Estas áreas específicas no suponen tan solo una aglutinación de servicios, sino que conllevan una transformación cultural del tejido empresarial y nuevas formas de gestión que nos sitúan en un escenario innovador sin precedentes.

Si hay un adjetivo que acompaña a la Industria 4.0 ese es inteligente. Las tecnologías emergentes están revolucionando el sector al automatizar y optimizar procesos tradicionales, evitando exposición a riesgos y mejorando su eficiencia. La progresiva implantación de este conjunto de técnicas ha dado como resultado la creación de los polígonos industriales inteligentes que, como nos explica Romina Moya, CEO de Gainsindustriales y gerente de APPI -Asociación de Empresarios de Parques y Polígonos Industriales y de la Asociación Empresarial Polígonos Ribarroja A3- no es solo un concepto tecnológico, sino el presente y el futuro de la actividad. “Estamos hablando de una transformación cultural, de nuevas formas de gestionar considerando adecuadamente la innovación, el uso de tecnologías o la gestión del cambio en cada área industrial”, explica. Para que se dé esta evolución, las empresas deben estar dispuestas a adoptar “un espíritu innovador y crítico”, a partir de la aplicación de herramientas TIC y de “una gobernanza abierta y transparente”.

“A nivel de dirección, tanto de las industrias como de los gestores de áreas industriales, cambia la visión de los problemas y de las soluciones, y sabemos que el análisis de cualquier situación tiene que ser objetivo y concreto. Hoy por hoy no valen las estimaciones, y por eso existe un concepto real en todo este cambio cultural: el dato, entendido como la unidad individual de información que se puede manejar para tomar decisiones. Por eso tenemos que ser capaces de definir, registrar y usar los análisis adecuados para tomar las mejores decisiones”, asegura Moya. Si bien este enfoque discerniente ya está implantado en el tejido industrial, es preciso integrarlo en el contexto actual, partiendo de un aprovechamiento de las herramientas derivadas de la transformación digital.

Tecnologías de soporte

Como explica la gerente de APPI, en tecnologías de soporte aplicables a un polígono industrial inteligente se deberían tener en cuenta aquellas que sirvan para dotar de inteligencia a la gestión de las diferentes áreas de trabajo, optimizando los servicios tanto de cara a los miembros de la empresa como al usuario final. Dichas herramientas básicas serían:

- **Infraestructura de telecomunicaciones.** El acceso a estos servicios de conexión mediante una gran variedad de dispositivos -telefonía fija, IP, ordenadores, sistemas de

producción, tabletas, etc.-, con una conexión de calidad y con garantías suficientes de seguridad. “En particular las comunicaciones vía fibra óptica, tecnología existente pero no desplegada de manera general en todas las áreas industriales o las posibilidades futuras que ofrecerán las tecnologías inalámbricas, como el 5G”.

- **Sistema de inteligencia competitiva.** Para la recogida, ordenación y tratamiento agregado de datos relevantes relacionados con la gestión del área o los servicios prestados.
- **Plataforma integrada de gestión.** Se debe promover el desarrollo de aplicaciones que permitan la gestión integrada del mantenimiento de las áreas industriales, así como de los servicios prestados, tales como:
 - Control y gestión de la seguridad que permitan la protección de datos almacenados o gestionados por las empresas.
 - Tecnologías energéticas y medioambientales innovadoras que permitan una mayor sostenibilidad ambiental y energética del espacio público, las infraestructuras o las empresas.

Ejes fundamentales de la gestión

La coordinación y uso de los servicios tecnológicos implantados en cualquier área industrial depende siempre de la actividad y el objeto de la industria. Sin embargo, existen unos puntos fundamentales que deben ser cubiertos a la hora de desplegar una arquitectura eficiente en los polígonos, y que Romina Moya desgrana en siete aspectos:

- **Seguridad física y ciberseguridad**, con herramientas para la gestión de emergencias, sistemas de alarma y aviso, equipos de videovigilancia, actuadores y localizadores remotos, sistemas de análisis predictivo de riesgos de seguridad, etc.
- **Movilidad**, con el desarrollo de trasportes de mercancías que hagan un uso eficaz y eficiente de las infraestructuras disponibles, así como la mejora de calidad de vida de los usuarios reduciendo o eliminando saturaciones en accesos y los eventos inesperados.
- **Emergencias y resiliencia ante desastres**, implantando y promoviendo servicios que permitan mitigar el efecto de incidentes.
- **Suministro**, desplegando soluciones de monitorización, análisis y predicción de las operaciones de los sistemas de suministro de energía eléctrica, telecomunicaciones o agua, con el fin de optimizar los recursos y alcanzar altas contas de sostenibilidad.
- **Mantenimiento**, con la construcción de plataformas comunes de gestión que incorporen sistemas de captura e interpretación de datos, geolocalización de infraestructuras -y estima de su estado de conservación-, y actuar proactivamente de esta manera en su mantenimiento.
- **Residuos**, con la promoción de fórmulas de simbiosis industrial que atenúe la generación de residuos, con el fin de reducir el problema de creación, transporte, tratamiento o almacenamiento de residuos industriales.

Pasos para la transformación

Desde Gainindustriales, aseguran que, para llevar a cabo la transformación de un polígono

tradicional a un área industrial inteligente en un desarrollo que puede abarcar un periodo de dos años, es necesaria una incisiva planificación previa. “Como todo proyecto, el primer punto es analizar la situación, los problemas que se quieren resolver y definir una estrategia para pasar del punto de partida”, asegura su fundadora. Sobre la base de esta planificación estratégica, se definirán las metas y los objetivos concretos a alcanzar en un margen de tiempo específico. Los escollos más comunes por resolver por la mayoría de las industrias se centran en cinco frentes: movilidad, sostenibilidad, seguridad, conectividad y Networking. La integración de tecnologías emergentes que permitiesen la automatización de procesos, la analítica avanzada o la sensorización de recursos podrían suponer un gran salto cualitativo para la actividad industrial.

Los escollos más comunes por resolver por la mayoría de las industrias se centran en cinco frentes: movilidad, sostenibilidad, seguridad, conectividad y Networking

A pesar de la existencia de un cauce contextual que permite la normalización de estas prácticas y la estructuración de una arquitectura inteligente en las áreas industriales, aún existen dificultades que van más allá del campo práctico, y que están relacionadas con un cambio de mentalidad. “El principal desafío con el que nos encontramos es alinear los intereses de todos los agentes del tejido empresarial: operarios del área, empresas, entidades gestoras, administraciones, etc. Además, tenemos condicionantes legales, que en España no son nimios”, expone. En cuanto a la inversión que precisa, considera que se debe enfocar hacia el beneficio que conlleva, para que “todos los agentes vean el *pay back* de los esfuerzos -tanto económicos como de recursos-, y una colaboración público-privada que garantice “un compromiso de todas las partes para que no se paralicen proyectos o se alarguen durante años, y para que el plan esté alineado con la estrategia del territorio”, concluye.

Ventajas de la implantación

Partiendo de los principales escollos operativos, la integración de un servicio inteligente en las áreas industriales conlleva numerosos beneficios, entre los que se pueden destacar:

- Perfeccionamiento de los mecanismos de seguridad, tanto de prevención de riesgos laborales como la exposición de recursos materiales. La monitorización de efectivos, el seguimiento de rutinas y los sistemas de alerta pueden ayudar en la contención de riesgos.
- La recopilación de información, el análisis de datos y las herramientas de simulación permiten crear, a partir de modelos predictivos, algoritmos de alta eficiencia que prevengan accidentes o deficiencias en los sistemas de seguridad.
- La optimización de rutas, transportes inteligentes y no tripulados puede dotar a la industria de una movilidad eficiente. Además, la disminución de vehículos puede mejorar la gestión evitando los cuellos de botella en la cadena de valor.
- Facilita la coordinación entre distintas áreas, creando un ecosistema sistematizado y transparente al que se puede acceder de manera rápida e instantánea.
- En una visión global, se puede potenciar la colaboración entre las diferentes empresas, adaptando los lotes de producción a tendencias del mismo sector. Además, compartiendo variables de calidad, capacidad y logística, se pueden conseguir ahorros a corto, medio y largo plazo, lo que redundaría en precios más competitivos en toda la cadena de

suministros.

Ha colaborado en este artículo...

Romina Moya es Ingeniera Técnica Informática por la Universidad Politécnica de Valencia, estudió ciencias empresariales en la Universidad de Valencia y completó sus estudios en la ESIC con formación en Marketing. Su experiencia profesional ha estado vinculada a la tecnología y la industria desde sus comienzos, y la ha desarrollado en empresas como las consultoras estratégicas Ahora Soluciones y Forintec, y en los últimos años como gerente de áreas industriales.

Su compromiso por la innovación de las áreas industriales le ha llevado a implicarse en la gerencia de APPI (Asociación de Empresarios de Parques y Polígonos Industriales -Ribera Baixa-) y en la de RIB A3 (Asociación Empresarial Riba-roja A3), gestionando las áreas industriales de Almussafes y Riba-roja, áreas estratégicas para la industria de la Comunicad Valenciana. En la actualidad ofreciendo los servicios de profesionalización de las áreas industriales a través de la compañía Gaindustriales. .