



Wonderware y la transformación digital para una Industria 4.0

Una aproximación que facilita una gestión integral de las operaciones industriales

Los sectores industriales y de infraestructuras están inmersos cada vez más en lo que la literatura denomina **transformación digital**. Este fenómeno no puede considerarse como un estado o un proyecto aislado que las organizaciones pertenecientes a estos sectores lleven a cabo. Se trata de un proceso evolutivo, una filosofía, la nueva mejora continua. Es también un proceso disruptivo, la innovación que genera nuevos modelos de negocio. Sea cual sea la aproximación, en ambos casos se utiliza masivamente la tecnología para que las organizaciones obtengan ventajas competitivas.

Teniendo en cuenta esta definición, se puede convenir que la transformación digital del sector industrial está estrechamente relacionada lo que se denomina **Industria 4.0**, mientras que en la transformación digital del sector de infraestructuras el paradigma conocido como **IIoT** asume un papel relevante.

La transformación digital es un proceso evolutivo, una filosofía, la nueva mejora continua de la mano de la tecnología.



En paralelo, de todos es conocido **la irrupción de nuevos actores en el mercado de la automatización y control** (nuevas plataformas tecnológicas, proveedores de sistemas transaccionales que adoptan el discurso de “gestión en tiempo real”, etc.), que están haciendo que los proyectos relacionados con esta disciplina se tengan que enfocar de forma diferente: abandonando la zona de confort en la que los proveedores tradicionales han estado durante los últimos años y teniendo en cuenta la complejidad y amplio alcance de la mayoría de los programas vinculados a la Industria 4.0 y a IoT.

Por último, es necesario considerar los **diferentes tipos de riesgos** que aparecen antes y durante el despliegue de las soluciones que ayudan a convertir entornos industriales y de infraestructuras en espacios de operación inteligentes. Entre ellos destacan:

- + La **ausencia** parcial de **estándares metodológicos y tecnológicos**, aunque se anticipan algunas evoluciones.
- + La **carencia de indicadores** clave que ayuden a medir el retorno de inversión de estas iniciativas.
- + La **falta de interoperabilidad** entre plataformas y tecnologías específicas.
- + La **inexistencia** parcial de **tecnologías maduras**.
- + La **insuficiencia** de mecanismos que incrementen la **seguridad de los sistemas** desplegados y la falta de concienciación entre gestores y usuarios.
- + La **resistencia al cambio** de las personas y organizaciones frente a un cambio tan complejo y dinámico.

Bajo este contexto nos planteamos los siguientes interrogantes a los que iremos dando respuesta a lo largo del documento:

1. *¿Cómo se diferencia Wonderware del resto de proveedores tecnológicos para avanzar en esta transformación digital?*
2. *¿Cómo Wonderware Spain ayuda a las organizaciones industriales y de infraestructuras a abordar su proceso de transformación digital?*
3. *¿Qué líneas de productos Wonderware conforman la solución para una Industria 4.0?*

1. ¿Cómo se diferencia Wonderware del resto de proveedores tecnológicos para avanzar en esta transformación digital?

Es necesario recordar que, desde hace 30 años, **Wonderware lidera el mercado del software de supervisión, control y gestión de operaciones en tiempo real para la industria**. Hasta ahora, se han desplegado más de 1.000.000 de licencias activas y se han abordado miles de proyectos en marcha con más de 200.000 usuarios de diferentes sectores.

Además, **Wonderware, como Software Factory**, se acerca al mercado **proporcionando una tecnología**, no vinculada a ningún tipo de hardware específico y **basada en estándares** y estándares “de facto” para ayudar a reducir los costes de propiedad y riesgos vinculados a los programas de transformación digital. De hecho, sólo durante el año 2016, se invirtieron casi 10 millones de euros en I+D+i con el objetivo de seguir proporcionando a desarrolladores y usuarios finales un **software innovador que es abierto, flexible, escalable, integrado y modular**.



Una característica clave que debe tenerse en cuenta para abordar proyectos tan complejos como los asociados a la transformación digital, es que la tecnología en las que se sustenten asegure de forma integral las variaciones asociadas al propio ciclo de vida del proyecto. Es decir, **es necesario contar con un software estándar que no contemple saltos tecnológicos** (permitiendo a los usuarios llevar a cabo estrategias de estandarización y ayudando a proteger sus inversiones); que proporcione compatibilidad hacia atrás (los usuarios pueden seguir adquiriendo versiones antiguas sin necesidad de actualizar, extendiendo así el ciclo de vida del proyecto) y garantice proyección de futuro (como Software Factory el cliente se beneficia de las constantes mejoras realizadas desde el área de I+D+i).

Otra característica importante es que **Wonderware permite la comunicación universal** facilitando la integración con dispositivos de campo, con sistemas transaccionales y con otras plataformas IoT.

Por último, y como ya es conocido, **Wonderware cuenta con un amplio ecosistema** formado en España por más de 150 integradores, ingenierías y consultoras, que adecúan el software a las necesidades específicas de cada sector.

2. ¿Cómo ayuda Wonderware Spain a las organizaciones industriales y de infraestructuras a abordar su proceso de transformación digital?

La respuesta a esta segunda pregunta se articula entorno a nuestra propuesta de cómo podemos **abordar esta transformación con una solución completa**.

En este sentido, nos reafirmamos, Wonderware proporciona la tecnología de referencia para la transformación digital de la industria del futuro. Es en estos procesos de transformación digital donde es muy común recurrir al **concepto de Arquitectura de Referencia** con el propósito de ayudar a conceptualizar el alcance de los proyectos y a determinar las tecnologías, funcionalidades y estándares más adecuados que aplican a un determinado paradigma.

Desde Wonderware Spain, proponemos la siguiente **Arquitectura de Referencia: integrado y modular**. (Ver en la siguiente página).

Esta Arquitectura de Referencia está **basada en estándares y modelos ya existentes**, y permite clasificar por capas las funcionalidades que deben ser cubiertas en un programa integral de transformación digital de entornos industriales e infraestructuras.

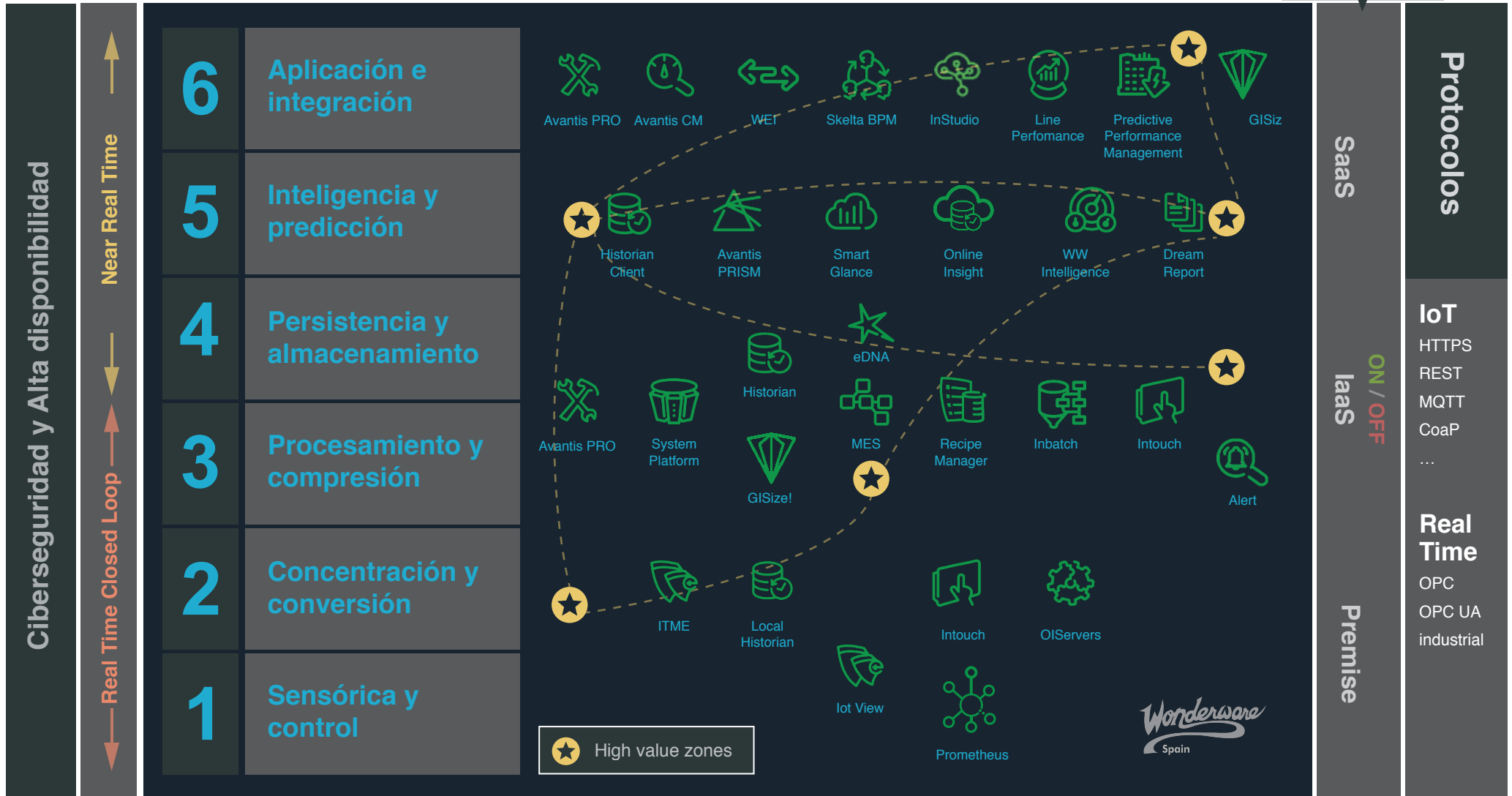
Como puede observarse, la *Arquitectura de Referencia* está compuesta por seis capas horizontales y una transversal a todas ellas denominada **“Ciberseguridad y alta disponibilidad”**. Las capas 1 a 3 formarían parte de lo que se ha definido como **“Real Time Closed Loop”**, mientras que las capas 4 a 6 formarían parte de lo que se ha definido como **“Near Real Time”**. Esta definición por capas puede aplicarse tanto a empresas del sector industrial como al ámbito de la gestión de infraestructuras. Las diferentes soluciones Wonderware, se han mapeado en cada capa, teniendo en cuenta la funcionalidad que cubren y considerando que pueden desplegarse utilizando **diferentes modelos de negocio (SaaS, IaaS u On Premise)**. Todas las capas pueden comunicarse entre sí utilizando diferentes protocolos y medios (tradicionales y/o alineados con los nuevos paradigmas tecnológicos) que son definidos también como capa transversal.

Por último, y como ya es conocido, Wonderware cuenta con un amplio ecosistema formado en España por **más de 150 integradores, ingenierías y consultoras**, que adecúan el software a las necesidades específicas de cada sector.



Arquitectura de Referencia: integrado y modular.

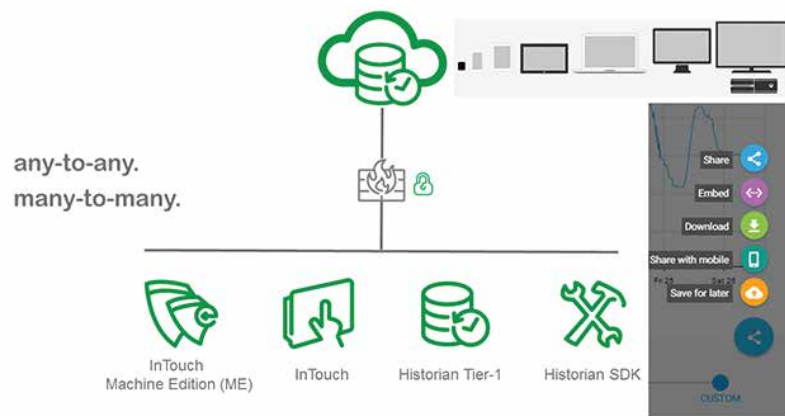
Modelos de despliegue



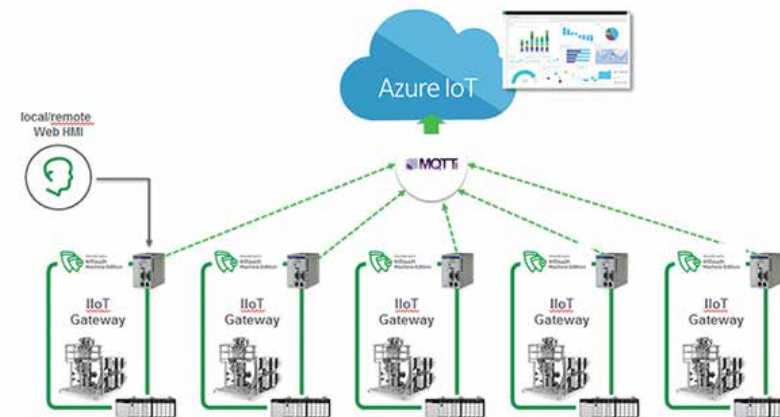
3. ¿Qué productos Wonderware conforman nuestra arquitectura de referencia para una industria 4.0?

Esta tercera pregunta nos sirve para profundizar en el mapeo de productos Wonderware que conforman esta arquitectura de referencia para una Industria 4.0.

Si se observan (en el gráfico de la página anterior) las capas 1 y 2, “Sensórica y control” y “Concentración y Conversión” respectivamente, Wonderware proporciona conectividad y capacidades de concentrar datos en tiempo real con soluciones como **InTouch Machine Edition**, **Local Historian**, **InTouch View** o **InTouch**. Tecnologías escalables, flexibles y fáciles de desplegar y mantener.



En particular los **OIServers**, incluyen drivers industriales que permiten comunicar aguas abajo con los principales fabricantes de dispositivos industriales y aguas arriba con plataformas IoT a través del protocolo **MQTT**. definidos también como capa transversal.

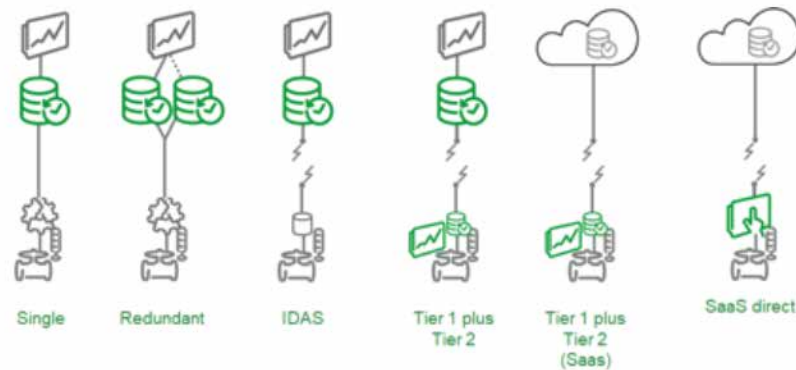


Por último, **Prometheus** se ha lanzado recientemente al mercado, como la primera solución de configuración universal de la industria que define, programa y documenta su código de control en todos los sistemas de control desde el **HMI hasta sus PLC e I/O**.

La **capa 3**, la de “**Procesamiento y Compresión**” es por antonomasia, la capa en la que Wonderware se ha posicionado tradicionalmente. **Soluciones como System Platform**, la suite **MES/MOM (Operations, Performance, InBatch, Recipe Manager)**, o las nuevas soluciones de gestión de mantenimiento (**Avantis PRO**), permiten convertir datos en información valiosa y contextualizada que luego podrá ser utilizada funcionalmente por las soluciones ubicadas en las capas superiores.

Toda la información procesada y comprimida puede ser almacenada. En la **capa 4** de “**Persistencia y Almacenamiento**”, la solución **Historian de Wonderware** proporciona la posibilidad de consolidar todos los datos para su posterior explotación. Historian puede desplegarse teniendo en cuenta diferentes necesidades de historización, arquitecturas y/o modelos de despliegue .definidos también como capa transversal.

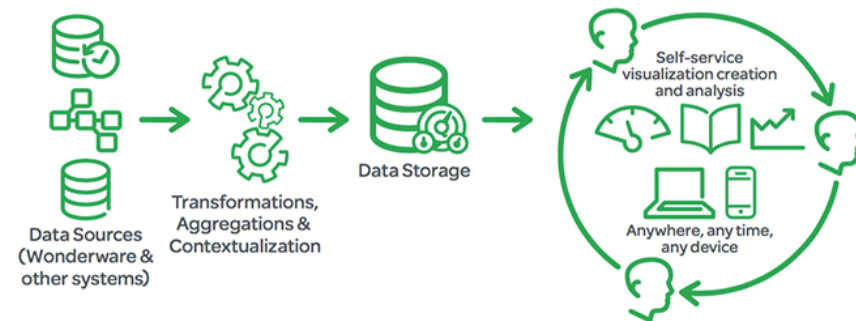
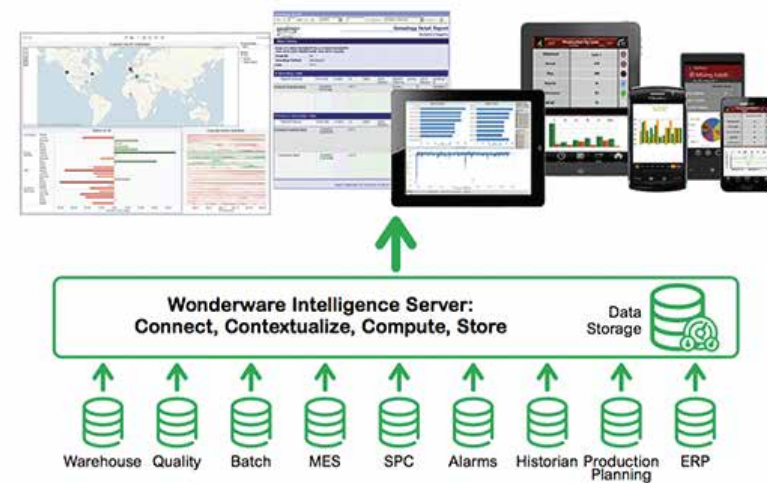
Wonderware y la transformación digital para una Industria 4.0



En la **capa 4**, también cabe mencionar la **solución eDNA**, utilizada principalmente en industrias de proceso continuo que generan y recogen cantidades masivas de datos.

En las **capas 5 y 6**, Wonderware de nuevo proporciona soluciones específicas que permiten explotar fácilmente la información recogida en las capas inferiores.

En la **capa 5 de Inteligencia y Predicción** destacan las soluciones de mantenimiento predictivo (Avantis PRISM) o las de gestión de la información en tiempo real como **Historian Client, Dream Report, SmartGlance, OnLine InSight o Wonderware Intelligence**. Esta última centrada en estandarizar y homogenizar procesos de extracción, carga, transformación, contextualización y análisis de datos. El enfoque de esta solución está basado en el concepto tradicional de **Business Intelligence (BI)**.



Por último en la **capa 6** de Aplicación e Integración, soluciones como **Wonderware Enterprise Integrator o Skelta BPM** ayudan a crear un “sistema único” facilitando la integración entre los sistemas transaccionales y los sistemas de tiempo real (integración vertical) y la integración horizontal entre los propios sistemas de tiempo real.

En paralelo, soluciones como **Line Performance Suite o GISize!** se presentan como aplicaciones específicas de Wonderware Spain.

En paralelo, soluciones como **Line Performance Suite** o **GISize!** se presentan como aplicaciones específicas de Wonderware Spain.

Line Performance Suite, facilita el análisis y gestión en tiempo real de la productividad de los entornos industriales (fábrica, área, línea, máquinas, sistemas, etc.). Wonderware se ha basado en indicadores (KPI) “estándares” para medir la productividad de los entornos de producción: **OEE, MTBF y MTTR**.

Por su parte **GISize!** ofrece al usuario final una mejor información georreferenciada y una navegación más ágil por los entornos de visualización que proporciona Wonderware en la gestión de infraestructuras.



La transformación digital de los entornos industriales requieren de **soluciones Software** que ayuden a realizarlos minimizando los riesgos inherentes a este tipo de programas. En este sentido, la sólida **estrategia tecnológica** sobre la que se construye Wonderware genera ventajas competitivas que nos posicionan en el mercado de forma privilegiada.

Por todo lo anterior, **Wonderware Spain** es el compañero de viaje perfecto para todas aquellas empresas que apuesten por la transformación digital como estrategia de posicionamiento para mejorar su competitividad, no dudes en ponerte en contacto con nosotros para profundizar en cómo podemos ayudarte.



Ctra. de Sant Cugat, 63
Escalera B, Planta 1ª
08191 Rubí, Barcelona
www.wonderware.es