



Transformación
digital en el sector
productivo

Un acercamiento a la industria 4.0

Intellymation SRL





Indice

3

Introducción

4

**¿Qué es la
industria 4.0?**

6

**¿Qué son
los sistemas
SCADA y HMI?**

8

**Buenas prácticas
en el camino hacia
una industria 4.0**

A man with a beard, wearing a plaid shirt and blue overalls, is holding a tablet computer. He is standing in what appears to be a factory or industrial setting, with shelves of boxes visible in the background. The lighting is somewhat dim, and the overall tone is industrial and professional.

Introducción

Hay una afirmación que nadie podría discutir: La digitalización en las empresas e industrias trae múltiples beneficios para las organizaciones.

Sin dudas que las tecnologías de industria 4.0 cambiaron no solo la forma de producir sino que también dieron lugar al surgimiento de un nuevo ecosistema abierto e interconectado.

En la actualidad, la transformación digital puede iniciarse en negocios de cualquier sector y/o tamaño, existiendo diversas soluciones disponibles en el mercado.

La posibilidad de analizar datos, prevenir accidentes en la producción, el acceso a reportes digitales y la chance de lograr un mayor control sobre los procesos aumenta la eficiencia de las empresas e industrias que deciden iniciar el camino hacia una industria 4.0

¿Qué es la industria 4.0?

El concepto de Industria 4.0 surgió en Alemania y también se lo conoce como cuarta revolución industrial, industria inteligente, industria interconectada o ciber-industria.

Cuando hablamos de Industria 4.0 nos referimos a la inteligencia artificial puesta al servicio de los procesos productivos de las empresas e industrias. Se trata de la aplicación de tecnologías que hacen posible la interconectividad entre máquinas, procesos y personas para aumentar la eficiencia en la producción y comercialización de bienes.

El almacenamiento de datos en la nube, la robótica, el Internet de las Cosas (IoT), la gestión de los procesos de negocios, Big Data- Analytics y la inversión en seguridad cibernética son algunas de las tendencias tecnológicas que las industrias exitosas aplican en sus procesos.

Según una nota del medio Apertura, en Argentina el 76 por ciento de los ejecutivos señala que “la evolución hacia Industria 4.0 forma parte de las discusiones de la alta gerencia en el país”.

Las industrias que aplican tecnología 4.0 entienden que invertir en la digitalización e integración de los procesos de la producción es necesario para alcanzar el máximo desempeño de los elementos que conforman la planta, disminuir el porcentaje de errores inesperados y cumplir con los objetivos que exigen los clientes.

Tiempo atrás términos como industria 4.0, informatización de la producción, automatización de los procesos e Internet de las Cosas (IoT) eran conceptos asociados al futuro. Hoy son una realidad necesaria para aumentar la eficiencia de los procesos dentro de las empresas.

Ventajas

De utilizar tecnología de industria 4.0

1 Acceso a los datos en tiempo real

El control de la producción de forma lenta con papeles, formularios y planillas que esperan para ser contadas al final del día ya es cosa del pasado. Con la aplicación de herramientas que digitalizan los procesos, tu negocio se transforma en una empresa inteligente que obtiene reportes en tiempo real para ser visualizados en computadoras, smartphones o tablets.

2 Mayor rentabilidad en tu negocio

La aplicación de tecnologías de industria 4.0 te permite ahorrar en energía, insumos y recursos naturales. Además mejora la utilización de los recursos humanos de tu empresas permitiendo optimizar el número de personal en cada área de trabajo.

3 Almacenamiento en la nube

La industria 4.0 utiliza sistemas de almacenamiento conectados a la nube. Así, con la utilización de tecnologías 4.0 los datos de tu empresa estarán protegidos ante posibles fallas en tus equipos. Además, los sistemas guardan el historial de funcionamiento de tu empresa al cual es posible acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar.

4 Mayor conocimiento sobre tu propia industria

En las industrias 4.0 se logra un mayor control de la organización como resultado de la obtención de todo tipo de datos que ayudan a la gerencia a saber qué está pasando en la industria. Los reportes brindados por los sistemas de la industria 4.0 ayudan a tener una visión global de los procesos como así también una mirada particular de cada fase de la producción pudiendo obtener detalles que no conocías sobre tu propia empresa

5 Decisiones inteligentes en menos tiempo

Las tecnologías de la industria 4.0, al hacer posible el acceso al monitoreo de la planta en tiempo real, permiten acelerar el proceso de toma de decisiones para mejorar la eficiencia en la producción. En tu empresas pueden estar sucediendo errores en la cadena de producción que de no ser advertidos pueden traer grandes problemas para el negocio. Poder predecir "accidentes" a través de la digitalización de la empresa es una de las grandes ventajas de transformar tu negocio en una verdadera industria 4.0



¿Qué son los sistemas SCADA y HMI?

La sigla HMI (Human Machine Interface) se traduce a interfaz hombre-máquina. Tal como hace referencia su sigla, el término se relaciona al modo de interactuar del humano con las máquinas.

Las herramientas HMI ofrecen a las empresas información sobre el funcionamiento de las máquinas a través de paneles o visualizadores gráficos en tiempo real.

Los datos son mostrados en pantallas y administrados por los operarios de las empresas, permitiéndoles tomar decisiones concretas e inteligentes en el menor tiempo posible.

Un sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisitio) es un sistema de control industrial que se ocupa de la supervisión, el control y la adquisición de datos para diagnosticar errores, gestionar la producción y mejorar los procesos de una empresa.

Cada sistema SCADA, en su generalidad, suele ser parte de una arquitectura que incluye varias PC conectadas entre sí, periféricos que interactúan con el proceso a través de sensores y un sistema de comunicación industrial que hace posible el intercambio limpio entre las computadoras y los periféricos.

Los sistemas SCADA sirven para supervisar grandes instalaciones, monitorizar y controlar fases en tiempo real, establecer alarmas ante imprevistos, programar tareas automáticas, entre otras acciones útiles.

Además, hacen posible una mayor integración de la industria, realizar minería de datos y almacenar grandes cantidad de información. También permiten que múltiples personas operen sobre las mismas instancias del sistema de manera simultánea



Las tecnologías SCADA y HMI, aunque son diferentes, se complementan.

Los sistemas SCADA son indispensables a la hora de montar grandes infraestructuras de producción.

Un software de tipo HMI es la tecnología que permitirá realizar el monitoreo de los sistemas SCADA. .

“A la hora de instalar un SCADA, es importante que el sistema opere con un alto grado de escalabilidad para lograr una mayor conectividad entre los equipos que participan de la producción”

Los sistemas SCADA y HMI son diferentes pero se complementan. Un sistema SCADA – que es indispensable en grandes instalaciones – necesita de tecnología HMI para poder visualizar la información de la producción. Así, las industrias que utilizan sistemas SCADA-HMI como Wonderware System Platform obtienen datos precisos de la empresa, alargan la vida útil de las máquinas, acceden a un mayor control sobre los procesos y suman eficiencia

Buenas prácticas en el camino hacia una industria 4.0

Buenas prácticas en el camino hacia una industria 4.0

La transformación digital en tu industria producirá cambios que mejorarán la cultura organizacional de la empresa.

Si bien la organización deberá adaptarse a algunos nuevos roles, procedimientos y formas de trabajo para lograr mayor eficiencia en la producción, es importante saber que en la digitalización no se busca reemplazar por completo la cultura organizacional de la empresa que se fue moldeando a lo largo de años de experiencia.

El objetivo es que tu empresa logre digitalizar los procesos para mejorar la eficiencia en la producción. Por supuesto que cada organización tiene sus particularidades por lo que las soluciones digitales que los expertos aplicarán en el proceso serán diferentes.

Es importante saber que trabajando con especialistas en industria 4.0, las fricciones que pueden surgir en el camino se minimizan ya que la experiencia es un factor clave para lograr el éxito.

“La digitalización no busca reemplazar por completo la cultura organizacional de la empresa. El objetivo es que la empresa logre aumentar la eficiencia de los procesos a través de la digitalización”

Buenas prácticas

■ **Realizar un diagnóstico completo sobre la empresa**

■ **No saltar procesos**

■ **Hacer parte del proceso a todo el personal**

■ **Lograr que el personal se transforme en un auditor**

Realizar un diagnóstico completo sobre la empresa

Siempre, lo principal antes de realizar cualquier acción, será conocer en qué estado se encuentra la empresa que comenzará el camino hacia una industria 4.0.

Un buen diagnóstico permitirá dar cuenta de los problemas actuales de tu industria, de la mejor manera de iniciar el proceso hacia una digitalización completa y ayudará a establecer qué soluciones necesita implementar la empresa para alcanzar la máxima eficiencia.

No saltar procesos

Si tu empresa aún no cuenta con sistemas de automatización básicos en la planta, se debe evitar saltar hacia sistemas complejos en un solo paso ya que esta acción, en la mayoría de las ocasiones, traerá conflictos en el personal de la organización.

Realizar las acciones correctas siguiendo las instrucciones de especialistas en industria 4.0, ayudará a que los miembros de la organización sean conscientes de que las nuevas implementaciones beneficiarán de forma directa a su accionar cotidiano y que serán ellos los protagonistas de proponer mejoras en la planta.

Una decisión incorrecta y adelantada en la digitalización de tu industria puede traer más problemas que soluciones. Lo mejor es ir paso a paso.



Establecer reuniones con el personal y fomentar las capacitaciones ayudará a mejorar el funcionamiento de la organización.

Hacer parte del proceso a todo el personal de la planta

En muchas empresas existen buenas prácticas que son implementadas por los mandos altos de la organización pero que no se comparten con el resto de la empresa.

De nada sirve implementar normas de calidad, realizar auditorías o establecer normas de procedimientos en la producción si el mismo personal que trabaja en tu empresa no conoce lo que sucede en su área.

Por eso, una buena práctica en el camino hacia una industria 4.0 es establecer reuniones periódicas con el personal de la planta para comunicar avances o cambios en el funcionamiento de la organización.

Lograr que el personal se transforme en un auditor del proceso

Como venimos afirmando, es importante que el personal conozca todos los procedimientos de la empresa, ya que ellos se verán involucrados en los cambios que se produzcan para mejorar la eficiencia de la planta.

Además, es fundamental capacitar de forma constante a los trabajadores de tu empresa que se transformará en una industria 4.0.

Si el personal que trabaja al pie de las máquinas conoce las normas, cada una de las etapas del proceso de producción y cómo debería ser el funcionamiento ideal de la empresa, sin dudas que se convertirá en un aliado clave que estará dispuesto y preparado para proponer mejoras con el fin de aumentar la productividad.