

Industria 4.0, Educación e impresión 3D

Cómo están relacionadas?

Para hacer frente a los nuevos y emergentes retos de la 4ª Revolución Industrial, la escuela necesita implementar prácticas que capaciten a los estudiantes con las habilidades necesarias para hacer frente a estos nuevos retos.

La 4ª etapa de la Revolución Industrial está actualmente en vigor, denominada de diferentes maneras - Industria 4.0, Internet Industrial de las Cosas (IIoT); fabricación inteligente; transformación digital - pero siempre con el mismo propósito, conectar todo el proceso de producción.

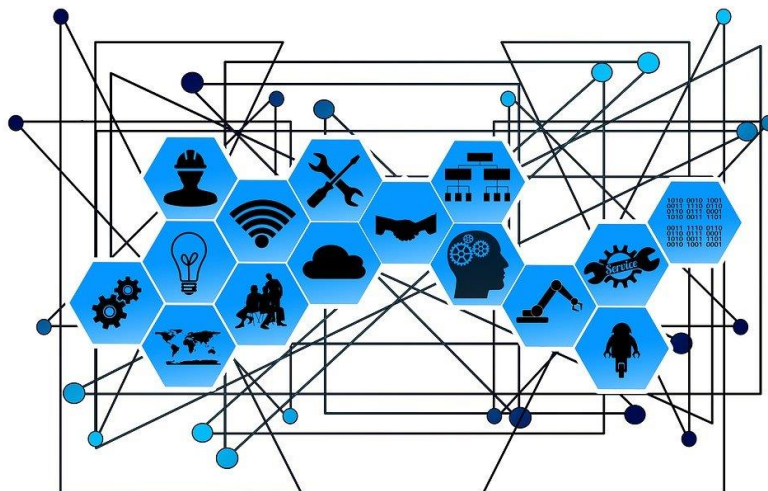


Figure 1 – Industry 4.0 Interconnection. Source: <https://pixabay.com/pt>

La Industria 4.0 presenta como principales ventajas

Virtualización - la interconexión entre los datos de los sensores con los modelos virtuales y de simulación permiten crear copias virtuales de las fábricas inteligentes;

Descentralización - capacidad de los sistemas ciberfísicos para tomar decisiones de forma autónoma y capacidad de producción local con tecnologías como la impresión 3D;

Orientación a los servicios - uso de arquitecturas de software orientadas a los servicios aliados al concepto de Internet;

Modularidad - producción según la demanda, acoplando y desacoplando módulos en la producción. Ofrece flexibilidad para cambiar las tareas de cada equipo según las necesidades;

Interoperabilidad - capacidad de los sistemas ciberfísicos, los seres humanos y las fábricas para comunicarse entre sí a través de la Internet de las cosas (IIoT) e Internet.

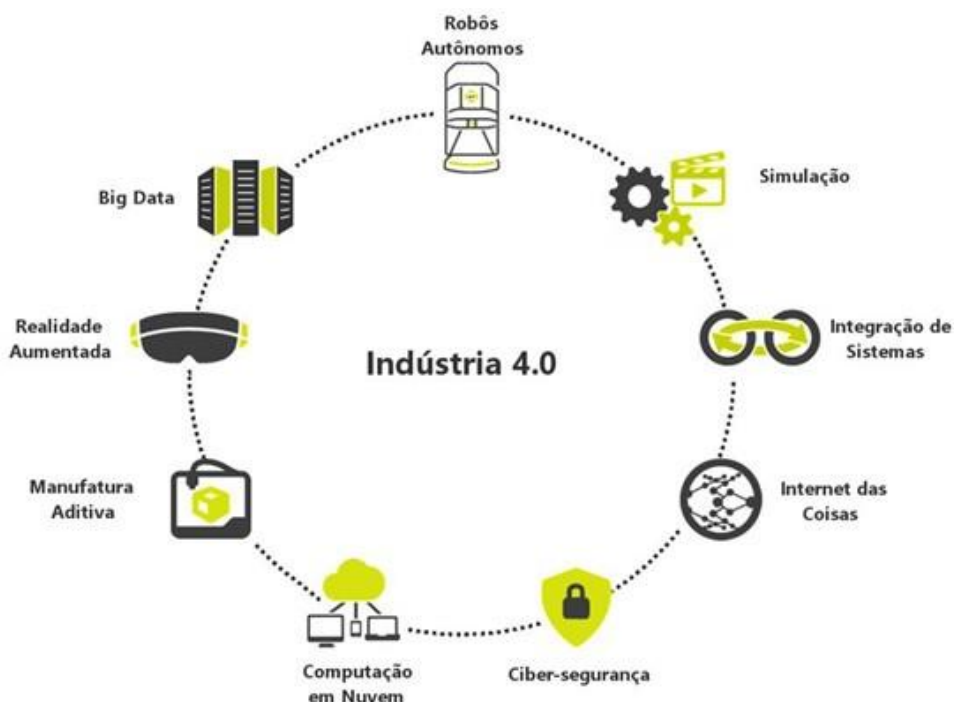


Figure 2 – Technological concepts inherent to Industry 4.0. Source: <https://hub.pme-digital.pt>

La Industria 4.0 viene acompañada de cambios en los modelos de producción y de negocio que permiten crear sistemas receptivos y adaptables ante las exigencias altamente dinámicas del mercado actual. Este concepto fomenta la elevación de los requisitos de los productos, además de proporcionar un entorno más competitivo para el que la industria tiene que estar más y mejor preparada. Esto es posible gracias a la definitiva e inevitable entrada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En este sentido, el sistema educativo tiene un importante papel, ya que su principal objetivo debe ser adaptar los contenidos formativos del sistema educativo nacional a las nuevas tecnologías y promover medidas de recualificación y formación de los estudiantes, dotándoles de competencias adecuadas a las necesidades de las empresas.

Capacitar a las personas y a las organizaciones para afrontar los retos de la 4ª revolución industrial debería ser el objetivo de la educación por excelencia, junto con dotar a los profesores de las herramientas pedagógicas adecuadas.

Se han esbozado varios cambios en la educación como la necesidad de que el profesor innove en las prácticas pedagógicas y la importancia de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza. Existen iniciativas en este sentido, entre las que destacan: los entornos colaborativos (como el que

propone este proyecto - ITE) y la introducción de tecnologías en las actividades de enseñanza e investigación, como las impresoras 3D.

Disponer de una impresora 3D en el aula permitirá a los estudiantes tener acceso a esta tecnología que promete cambiar los procesos de fabricación en los próximos años. Se animará a los jóvenes a crear sus propios proyectos, desde la concepción hasta el objeto final. También consideramos que la impresión en 3D puede comprometer y desarrollar varias capacidades: estimular a los estudiantes y a los profesores, reforzar el compromiso con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, centrarse en la resolución creativa de problemas, la iniciativa de los estudiantes y la cooperación. El mayor beneficio es la calidad del aprendizaje, generando estudiantes más capaces y cualificados para trabajar en una futura profesión. Este conocimiento puede representar una enorme ganancia para toda la vida de la persona, no sólo personal sino también profesional.

Para el estudiante, supondrá un cambio de mentalidad respecto a la necesidad de cualificarse a lo largo de la vida. Es necesario acercar el sector educativo al sector empresarial.

Si le interesa saber en qué sectores influye la impresión 3D y cuáles son las próximas aplicaciones posibles de esta tecnología, siga nuestro proyecto porque pronto aparecerá uno de nuestros productos: "3DP TEACHERS' GUIDEBOOK".

Sources:

<https://hub.pme-digital.pt/biblioteca/documentos-estrategicos-para-portugal/>