

# Industria 4.0

Sitio: Agencia de Habilidades para el Futuro

Curso: Práctica Profesional 1: Aproximación al mundo laboral 1° D

Libro: Industria 4.0

Imprimido por: Eduardo Moreno

Día: lunes, 19 de mayo de 2025, 01:17

# Tabla de contenidos

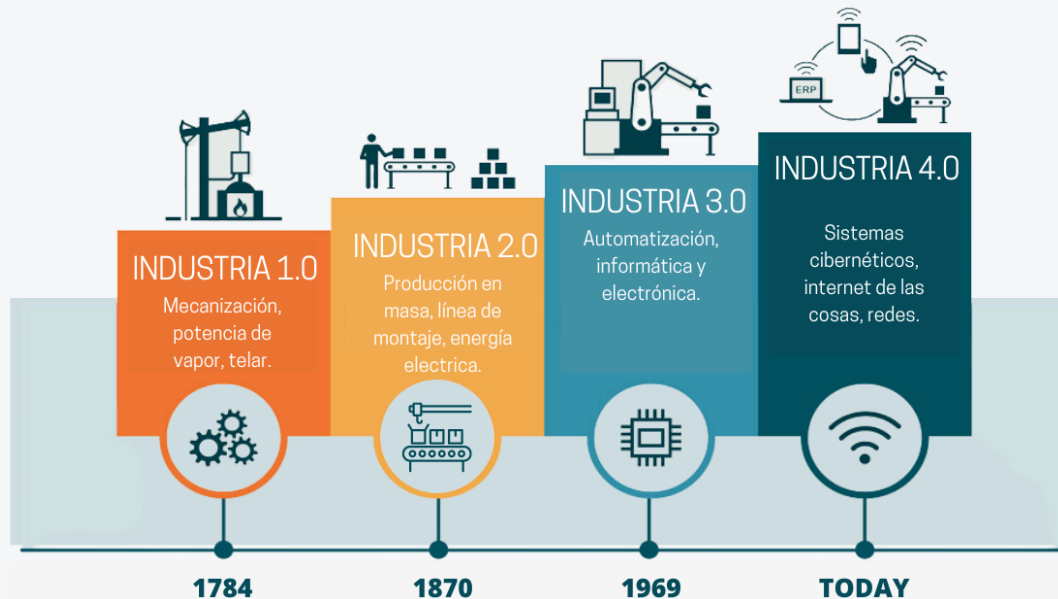
- 1. Industria 4.0
- 2. Una definición en construcción
- 3. Empleo e industria 4.0
  - 3.1. Un caso para reflexionar

# 1. Industria 4.0



## ¿A qué se llama industria 4.0?

Para dar respuesta a ello vamos a hacer un pequeño recorrido por las distintas revoluciones industriales:



### Industria 1.0

Durante el siglo XVIII, la primera Revolución Industrial provoca una transformación tecnológica, social y económica. Esta etapa se caracteriza por la expansión del comercio industrial, primero en Gran Bretaña y luego en toda Europa, a partir del uso de máquinas a vapor en las industrias de transporte, textiles y de energía. Ello genera un aumento de la población, mejores oportunidades agrícolas y la necesidad de mano de obra para cubrir el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Surgen las grandes urbes y el abandono de zonas rurales; se consolida la propiedad privada, el rol de bancos y el libre mercado. Nace el concepto de capitalismo.

### Industria 2.0

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX (hasta la Primera Guerra Mundial) se producen nuevos cambios económicos, sociales y tecnológicos.

El capitalismo industrial se consolidó como el principal modelo económico generando una lucha de clases entre la Burguesía y el proletariado a nivel mundial. Surgen otras potencias que disputan el poder económico: Estados Unidos, Japón y Alemania.

Se realizan descubrimientos científicos y avances tecnológicos que potencian la mecanización de las industrias (electricidad, petróleo como nuevas formas de energía)

### Industria 3.0

Surge a fines de la década del 60, destacándose el desarrollo de los sistemas informáticos y las computadoras. Aparecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como las innovaciones que permiten el desarrollo de energías renovables para combatir el impacto ambiental.

#### **Industria 4.0**

En la actualidad reorganiza los procesos productivos, reevalúa y rediseña. Hay una integración del trabajo de las máquinas industriales junto a los procesos de digitalización que potencian. Es la revolución de las plataformas digitales, 5G, robótica, inteligencia artificial, analítica, impresión 3D, machine learning, nanotecnología, Big Data.

## 2. Una definición en construcción



### ¿Qué define a la industria 4.0?

La industria 4.0 es entendida como la adopción integral por parte de empresas manufactureras de una nueva generación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Brixner et al., 2020), caracterizadas por el uso masivo de datos y de la creciente capacidad computacional para su procesamiento en tiempo real.

Se presenta como la "digitalización" de la industria o la creación de modelos cibernéticos para la industria, a través de la convergencia de la información y la producción, así como la del servicio y la fabricación.

### Tecnologías vinculadas a la industria 4.0

Inteligencia artificial	Capacidad de una máquina de realizar actividades cognitivas típicamente realizadas por el cerebro humano.
Internet de las cosas	Dispositivos que recolectan datos y los transmiten por internet para su posterior procesamiento y análisis virtuales.
Big data	Bases de datos de tamaño o complejidad que supera la capacidad de análisis de herramientas tradicionales. Son procesadas por algoritmos de diseño en base a IA.
Blockchain	Tecnologías que permiten registrar datos con marcas temporales inalterables siendo supervisadas de manera descentralizada.
Impresión 3D	También conocida como manufactura aditiva, permite producir objetos desde un archivo digital.
Robótica	Son máquinas programables que realizan acciones e interactúan a través de sensores de manera autónoma o semiautónoma.
Realidad virtual / Gemelo digital	Permite la realización de simulaciones que ponen a prueba conceptos previo al desarrollo de prototipos. También se utilizan para la capacitación de trabajadores.

En síntesis, la industria 4.0 puede considerarse como la forma que tomará la producción manufacturera al integrar en su núcleo las siguientes dimensiones:

- **información** proveniente de los objetos en todas las etapas de los procesos de producción que circula aceleradamente mediante internet de las cosas,
- **enorme capacidad de almacenamiento y procesamiento de información estructurada y no estructurada**, y
- **aplicación de técnicas de inteligencia artificial** para la automatización de procesos de decisión (Basco et al., 2018; Bonekamp y Sure, 2015).

Fuente: Ministerio de Economía de la Nación Argentina (2022). Industria 4.0 como sistema tecnológico: los desafíos de la política pública.

### 3. Empleo e industria 4.0



#### ¿Qué impacto tendrá la industria 4.0 en el ámbito laboral?

¿Cómo impacta el desarrollo tecnológico a los perfiles laborales? ¿Qué nuevas habilidades son necesarias para insertarse en el mundo de hoy? ¿Es posible acceder a esos cambios necesarios para enfrentar la demanda del mundo actual?

Los avances tecnológicos han evidenciado cómo es posible que tareas cognitivas propias del ser humano sean realizadas por distintos sistemas inteligentes y robots. Si vamos a ejemplos concretos, en el día a día es posible interactuar telefónicamente o mediante el uso de sistemas de chat (chatbot), recibir diagnósticos médicos, gestionar pedidos para clientes, asesorías económicas y/o jurídicas, reservas de hoteles, etc.. con estas tecnologías que suman a la robotización, big data, inteligencia artificial, sensores y controladores inteligentes más creatividad y capacidad de aprendizaje.

A continuación te invitamos a ver un breve video con algunas líneas para seguir reflexionando sobre este tema que contextualiza el mercado laboral.

Futuro del trabajo: tecnologías para la cuarta Revolución Industrial - G20 :// Pensar en futuro



### 3.1. Un caso para reflexionar



#### A modo de ejemplo: el mercado postpandemia

No es desconocido el gran impacto que provocó la crisis de COVID-19. En ese sentido se han realizado investigación vinculadas a cómo las actividades y sectores organizacionales vinculados al desarrollo del software no solo redefinieron sus prácticas sino también lograron desarrollarse a otros niveles.

En este contexto, se aceleraron los procesos de transformación digital y flexibilización de la cultura laboral al incorporar modelos como el trabajo híbrido y remoto.



A continuación te invitamos a leer el siguiente fragmento del artículo "Nuevos desafíos de la industria del software en la pospandemia".

"De acuerdo con el estudio Global Business Pulse realizado por Grant Thornton, el 46,2% de las empresas en general afirman que tendrán que mejorar la flexibilidad de sus organizaciones después del Covid-19. A nivel nacional este número se incrementa, alcanzando un 57%. Entretanto, el 36,9% de los encuestados globales afirman que han empezado a planificar diferentes escenarios para mejorar la escala de sus operaciones en pos de la recuperación.

"La pandemia fue un shock para todo el mundo. A las empresas de Sistemas fue las que menos les costó adaptarse porque ya había muchas empresas que tenían la oportunidad de hacer home office al menos una vez por semana, era un beneficio de base hasta 2019. En marzo de 2020 las empresas tuvieron que pasar 100% al trabajo remoto pero ya estaban bastante equipadas ", puntualiza Ariel Jolo, fundador de Sysarmy, una comunidad de sistemas que nuclea a profesionales del área para favorecer el contacto y el intercambio de conocimiento. Jolo -quien también fundó AdminFest y Nerdear.la, y fue Employer Brand Manager en Medallia- afirma que más allá de que cada compañía tiene su cultura, en este escenario hubo empresas más flexibles, "la pandemia nos hizo humanizarnos un poco más y para muchas empresas las necesidades familiares estuvieron por sobre otras responsabilidades; incluso la gente de sistemas busca este tipo de trabajos con beneficios y con mayor preocupación por el empleado [...]"

Entre algunos de los desafíos y problemáticas de las empresas de software se encuentran, por un lado, la demanda no satisfecha de profesionales formados para trabajar en la industria y la necesidad de contrarrestar la deserción actual, sobre todo de profesionales que deciden volcarse a la modalidad freelance y liquidar sus servicios al exterior en moneda extranjera, lo cual genera una competencia desleal.

(Leé el artículo completo haciendo clic [aquí](#))