

Industria 4.0 y la oportunidad de la Transformación Digital

Para comprender la industria 4.0, se podría comenzar por revisar la historia de las revoluciones que la precedieron y cuyos efectos fueron moldeando las *nuevas tendencias que convergen en la industria del siglo XXI*.

Revolución 1.0

En 1776, el uso de la máquina de vapor en las fábricas marcó un cambio definitivo, sustituyendo trabajos manuales. Así comenzó la primera revolución industrial, una circunstancia que permitió reducir costos de producción, así como aumentar la productividad.

No obstante, cabe mencionar que esta afectó a varios sectores, provocó altos niveles de desempleo y, con la concentración de fabricantes en clústeres industriales, la migración de la población rural hacia esas zonas.



Revolución 2.0

A principios del siglo XX, el mundo entró en una segunda revolución industrial. Los detonantes de la segunda revolución fueron el uso de la electricidad en las fábricas, así como los avances en materiales que dieron luz al acero fino; por ejemplo, la estandarización del trabajo y el uso de nuevas máquinas y herramientas que reemplazaron las habilidades especializadas de los trabajadores.

Los aspectos a resaltar de esta revolución son la fabricación de grandes lotes de productos de calidad a precio asequible, pero también la descualificación de la fuerza laboral.



Revolución 3.0

Con su comienzo al final de la década de los cincuenta, la tercera revolución industrial comenzó a emerger, ya que las empresas manufactureras comenzaron a incorporar más tecnología electrónica y finalmente, las computadoras en sus fábricas. Durante este período, las empresas manufactureras comenzaron a experimentar un cambio que ponía menos énfasis en una tecnología analógica y mecánica y más en la tecnología digital y el software de automatización.

Además, la posibilidad de manejar varias máquinas a la vez redujo la necesidad de operarios, mientras se daba más valor al conocimiento.



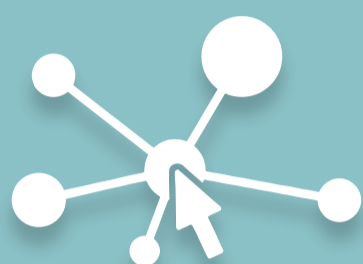
Revolución 4.0

La Industria 4.0 hace énfasis en la tecnología digital de las décadas recientes y lo lleva a un nivel totalmente nuevo con la ayuda de la interconectividad a través de la Internet de las Cosas (Internet of Things, IoT), el acceso a datos en tiempo real y la introducción de los sistemas ciberfísicos.



¿Cuáles son los Impactos de la Industria 4.0?

Los impactos de la Industria 4.0 pueden sentirse en múltiples niveles: en grandes ecosistemas, a nivel organizacional y a nivel individual (en empleados y clientes):



Ecosistemas

Además del cambio en el que las empresas operan y en la producción de bienes, la Industria 4.0 afecta a todos los agentes del ecosistema (los proveedores, los clientes, las consideraciones regulatorias, los inversores, terceros...). Estas tecnologías permiten interacciones entre cada punto de una red.



Organizaciones

La capacidad de ajustarse y aprender de los datos en tiempo real puede hacer que las organizaciones sean más receptivas, proactivas y predictivas. Asimismo, permite a la organización reducir sus riesgos en materia de productividad.



Individuos

La Industria 4.0 puede significar diferentes cosas para cada uno. Por ejemplo, para los empleados puede significar un cambio en el trabajo que van a realizar, mientras que para los clientes significa una mayor personalización en los productos y servicios que satisfagan mejor sus necesidades.

Clones, chatbots, asistentes personalizados y automóviles que no necesitan conductores, son algunos de los avances tecnológicos que inquietan a aquellos que temen que la revolución de las máquinas acabe con el ser humano y su rol dentro de una sociedad productiva. Y es cierto que estas inteligencias artificiales llegaron para ayudar a la eficiencia de las organizaciones; reducir costos, mejorar tiempos de respuesta y estandarizar procesos.

No obstante, no hay razón para temerle a esta nueva transformación del siglo XXI, pues es esta la oportunidad que tienen las empresas para liberar los recursos humanos de modo que puedan enfocarse en ser creativos y receptivos.

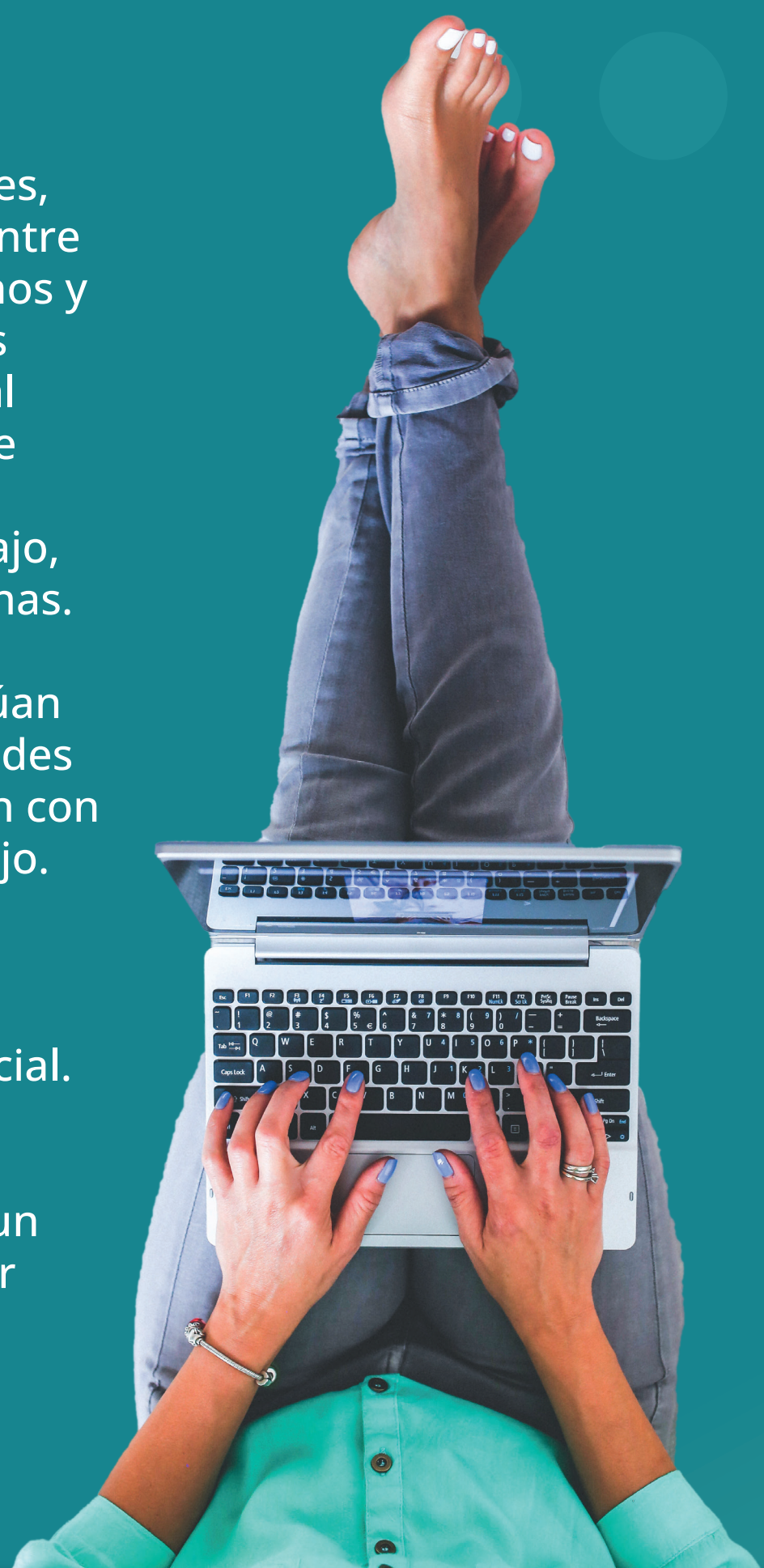
¿Qué impacto tendrá la Industria 4.0 en el lugar de trabajo? ¿Cómo debe el mundo del trabajo responder a estos cambios?

Puesto que los trabajadores tendrán un papel fundamental en la implementación y la asimilación de las innovaciones tecnológicas es imprescindible abordar el impacto que los cambios y retos propuestos por la Industria 4.0 tendrá sobre la organización y el diseño de los puestos de trabajo.

El rol de los trabajadores seguramente cambiará a partir del incremento de plataformas de trabajo abiertas y virtuales, así como de las extensas interacciones entre los humanos y las máquinas y los humanos y los sistemas. El contenido del trabajo, los procesos de trabajo y el ambiente laboral cambiarán drásticamente de manera que tendrán repercusiones en la flexibilidad laboral, la regulación del tiempo de trabajo, la salud y en la vida privada de las personas.

En la Industria 4.0 los colaboradores actúan bajo su propia iniciativa, poseen habilidades de comunicación de excelencia y cuentan con la habilidad de organizar su propio trabajo.

En resumen, se requiere que los colaboradores usen más que nunca sus habilidades subjetivas y su propio potencial. Lo anterior crea un círculo virtuoso que provee oportunidades en términos de enriquecimiento cualitativo del trabajo, un ambiente laboral más interesante, mayor autonomía y más oportunidades para el desarrollo personal.



Tendencias en la Industria 4.0 que están transformando el Trabajo



Los procesos tradicionales de manufactura caracterizados por una clara división del trabajo ahora están integrados en una nueva estructura operacional y organizacional complementados con funciones de servicio de toma de decisiones, coordinación control y soporte.

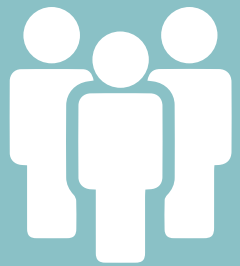
Es necesario supervisar y coordinar las interacciones entre las máquinas virtuales y las reales, los sistemas de control de la planta y sistema de administración de la producción.

Mientras el grado de integración tecnológica se incrementa, existe el riesgo de que se requiera mayor flexibilidad de los colaboradores y que desempeñen actividades más demandantes, así como de una fuerte tensión entre el mundo virtual y el mundo de la propia experiencia del trabajador.

Esto podría generar un sentido de pérdida del control y un sentido de alienación de su propio trabajo. Es por eso imprescindible proponer -en lugar de reaccionar- un nuevo modelo empresarial, que retome las tecnologías que impulsan a la Industria 4.0 poniendo en el centro a las PERSONAS y sus potencialidades desarrollándolas a la par para que funcionen como un propulsor en la transición hacia este nuevo peldaño de la industrialización global.

¿Cómo afrontar la Cuarta Revolución Industrial?

LA CLAVE ES ACTUAR EN CONJUNTO



Personas

Debemos estar dispuestos a capacitarnos de manera continua para seguir trabajando.



Sector productivo

Rol clave para identificar habilidades necesarias y participar en el proceso de formación.



Sector educativo

Debe reformularse para formar habilidades hoy y a futuro ajustando programas, contenido y forma de enseñanza.



Gobierno

Debe buscar la manera de que los cambios sean inclusivos.

Sin duda, la aplicación de este tipo de innovación es un desafío para las empresas. Pero, lo más importante es no temer a la tecnología, sino pensar en cómo potencializar sus impactos positivos. Este fenómeno no es exclusivo del ámbito industrial o técnico, sino también impacta al ámbito social, cultural, académico, empresarial y científico.

Dentro de cuatro años, una quinta parte de las fábricas y empresas harán uso de tecnologías digitales como la analítica avanzada, el IoT, la robótica avanzada o la IA.

¿Ya estás preparado?