



# Title: Retos y perspectivas para la implementación de la industria 4.0 en el sector industrial mexicano

## Authors: TELLEZ-HERNÁNDEZ, Rubén, PÉREZ-VILLEGAS, Manuel, TENORIO-CRUZ, Fermín y JUÁREZ-CORTES, Erik

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BECORFAN Control Number: 2020-05  
BECORFAN Classification (2020): 111220-0005

Pages: 17  
RNA: 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
143 – 50 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: contacto@ecorfan.org  
Facebook: ECORFAN-México S. C.  
Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

# Introducción

En esencia, la nueva forma de ver el futuro de la industria se está gestando con el nombre de “Industria 4.0” a nivel mundial, y es compromiso de toda institución de Educación Superior en el área de Ingenierías y ciencias la formación de profesionistas universitarios y ver hacia el porvenir de los futuros especialistas, y que se preocupe por la adaptación de estos estudiantes a un mundo globalizado que empuja cada vez más a la actuación de proponer proyectos que impacten no solo un entorno social cambiante sino exigente a nuestra realidad industrial.

# Problemática

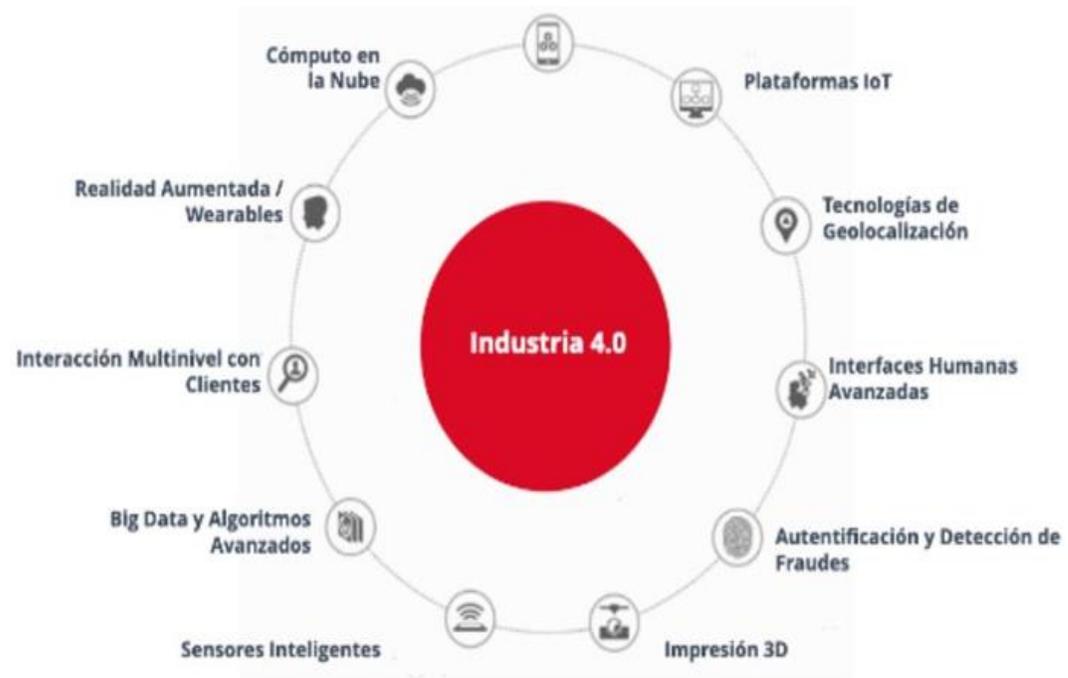
En la actualidad, en muchas de las instituciones de educación superior los planes y programas de estudio están siendo actualizados al ritmo de desarrollo de la necesidad social global, que exige un tipo de competencia profesional acorde con el desarrollo y la utilidad demandante y emergente; radica en satisfacer una necesidad prioritaria de la evolución industrial, La Industria 4.0, el presente y el futuro de una industria cuya característica es la constante transformación y emergente flexibilidad.

Esta radica en implementar nuevos conocimientos que acontecerán al ritmo de la globalización en corto tiempo y, por otro lado, asegurar soluciones en necesidades de la productividad y en toda la cadena de valor que demandan nuevo conocimiento en función de la tecnología emergente. Es por ello que, con este proyecto, apoyamos la solución de problemáticas actuales con el conocimiento más relevante de la industria 4.0, así como con sus bases necesarias y sólidas, como IoT, Big Data, Inteligencia artificial, Tecnología 3D, al simular procesos con realidad aumentada, etc.

# Objetivo

Hacer que el participante aprenda a optimizar los recursos y herramientas, así como metodologías del conocimiento para mejorar activos y llevar a cabo soluciones de la Industria 4.0 que ayudará a las empresas manufactureras a ser más eficientes con dichos activos en cada etapa de la cadena de suministro. Eso les permitirá mantener un mejor ritmo del inventario, la calidad y las oportunidades de optimización relacionadas con la logística y el desarrollo, el aseguramiento y la flexibilidad cambiante para adaptarse al ritmo tecnológico de la nueva Industria 4.0.

# Metodología



En este proyecto se realizará una propuesta a cada alumno asignado en estadía para implementar un estudio de la industria 4.0. Una vez elaborado, él podrá elegir una propuesta de empresa para estudiar su origen su giro comercial y su desarrollo natural de proceso. Así implementará un estudio de caso donde pueda implantar una mejora en su línea de distribución, ya sea en planta o en su área de logística, producción, calidad, distribución, venta, embarque o cualquier departamento que lo requiera según su perspectiva.

# Metodología

Se les dará a elegir entre una industria manufactura, de alimentos o de área de bebidas, etc., y en este lapso de búsqueda se planea que el solucionador se involucre en el proceso de desarrollo de esta industria, realice un estudio de mercado de desarrollo potencial y implemente una de las soluciones que se pueda mejorar o, a la vez, promover desde su perspectiva de análisis según los doce puntos sugeridos en la investigación previa de este proyecto.

# Elección de una planta industrial

Se tomó un ejemplo de caso de la planta Bimbo por su giro comercial; se eligió un transnacional Femsa Coca Cola y se eligió una industria de bebida y de cerveza, dado la cercanía con el sector regional. En ésta se investigará su origen de mercado de distribución, historia y un estudio de varias características que se mencionarán.

Se potencializará las diferencias de las empresas con soluciones IoT, con profesional TSU entrenada y capacitada para generar soluciones de tipo Industria 4.0, con mentes diversas e ideas frescas con desenvolvimiento para mejorar su entorno, para poder dar pauta a impulsar a los empresarios a invertir en cambio a la Industria 4.0.

# Estudio del proceso de la empresa

Lo más adecuado es navegar en internet y obtener lo más cercano a su realidad con todo lo relacionado a la empresa a estudiar, ya sea en Youtube u otra plataforma: su estrategia y funcionalidad de la empresa, poder estudiar su organigrama y sus posibles propuesta de desarrollo a futuro y perfilar sus necesidades de cambio y desarrollo, así como sus problemas de crecimiento, que lo aten a tener detenida su operatividad.

Además de eso, el profesional realizará un cuestionario de inicio donde se preguntará: ¿En concreto, qué debe hacer al inicio el responsable de este proyecto?

# Organigrama convencional vs Industria 4.0

En la figura se muestra el nuevo tipo de organigrama para las empresas 4.0, con la estructura organizacional acorde a las nuevas tecnologías y con la presencia de los Squads.

En este modelo, la visión de trabajo se transforma, los horarios flexibles y los beneficios, como el "comprarse" días de vacaciones extra, cobran mayor importancia. A la hora de relacionarse con el público interno, los detalles cuentan más que nunca.

## LOS NUEVOS ORGANIGRAMAS DE LAS EMPRESAS 4.0

iProUP



## LOS PERFILES MÁS BUSCADOS

Empresas ligadas a la economía del conocimiento son las que más colaboradores demandan.

- Icono de un cerebro con un signo de interrogación: Especialistas en Inteligencia Artificial y Machine Learning.
- Icono de un código de programación: Desarrolladores.
- Icono de un candado: Especialistas en ciberseguridad y cloud.
- Icono de un reloj: Líderes en agile mindset e innovación.
- Icono de un corazón con un signo de interrogación: Desarrolladores de experiencias del consumidor.



Muchos de estos perfiles son escasos y, cuesta encontrarlos, por lo que las organizaciones suelen apelar al outsourcing.

VICTORIA CZARNOTA  
Directora Regional de Recursos Humanos de AIMundo



Aparecieron en escena nuevos puestos o hasta cobraron mayor relevancia y protagonismo posiciones que ya existían, como el Product Owner, especialista en el producto pero con conocimientos sólidos en tecnología y visión del negocio"

FUENTE: Elaboración propia

iproup.com

# Elección departamental para implementar IoT

Dentro de los objetivos a cumplir será:

Desarrollar procesos y sistemas de control y supervisión con conexión a Internet de las cosas por medio de soluciones que combinen sensorización inteligente de los procesos productivo y generación de datos analíticos como apoyo a la gestión de toma de decisiones, esto para hacer eficiente el desempeño de cualquier área de la cadena de valor de la empresa que se eligió.

# Esquema a desarrollar

- 1.- Análisis de Indicadores.
- 2.- Mapeo y visualización de requerimientos
- 3.- Toma y aplicación de medidas.
- 4.- Sensorización Inteligente con información en tiempo real .
- 5.- Organización y alimento de Datos en Internet.
- 6.- Ampliación de sus sistemas Analíticos, de monitoreo y predicción de Datos en plataforma Web personalizada.

Beneficios que obtendrá la empresa que invierta en este proceso de cambio Industria 4.0 y adoptar el Internet de las cosas en sus procesos:

- Motorización de la producción en tiempo real.
- Mejora en tiempos.
- Optimización de costos.
- Disminución de supervisión.
- Planeación eficiente de producción.
- Mejora de Inventario.
- Mayor Productividad.
- Optimización de Rutas de Distribución (Retail).

# Resultados

Los resultados esperados en la implementación del modelo evolución Industria 4.0 es por demás un resumen de lo que esperamos obtener de una empresa que invirtió en el cambio de paradigma de fondo y sin regreso. Y su desarrollo es el posicionamiento y crecimiento, pero con sentido tecnológico de adelantarse a sus tiempos, y permanecer en el desarrollo de la sociedad.

# Conclusiones

Al término de esta propuesta de proyecto se asume que será un ejemplo de la solución a problemas que se pueden ver desde otra perspectiva, la cual no se ve que tenga una mejora así de simple, pero sí con una visión multidisciplinaria de la Tics aplicada a la industria de la cuarta revolución.

Cada uno de los proyectos que se generen en los estudiantes se atribuirán estos a la implantación de manera integral y simultánea, de tal forma que consoliden la transformación de las empresas elegida.

# Referencias

## **Bibliografía**

1. JOYANES, Luis, La cuarta revolución Industrial, pp 10-200, ISBN: 978-607-622-942-2 Editorial Alfaomega.
2. Llorenç Guilera Aguera, La Industria 4.0 en La Sociedad Digital, 2019, Edit. Distribuciones Agapea libros urgentes. Isbn139788417313852, ed. 1.
3. Klaus Schwab, La cuarta revolución Industrial. Editorial: Debate, 1998.

## Webgrafía

- 1) [https://www.iproup.com/empleo/11342-organigrama-empresa-como-es-la-demanda-de-nuevo- empleo](https://www.iproup.com/empleo/11342-organigrama-empresa-como-es-la-demanda-de-nuevo-empleo)
- 2) <https://www.epicor.com/es-mx/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/#:~:text=Industria%204.0%20se%20refiere%20a,los%20datos%20en%20tiempo%20real>.
- 3) <https://grupogaratu.com/que-es-y-que-aporta-la-industria-4-0/>
- 4) <https://www.cic.es/industria-40-revolucion-industrial/>
- 5) [file:///D:/INDUSTRIA%204.0/Informe-CODDII-Industria-4.0%20\(1\).pdf](file:///D:/INDUSTRIA%204.0/Informe-CODDII-Industria-4.0%20(1).pdf)
- 6) [https://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Kotter](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Kotter)



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)