



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA 4.0 DENTRO DE LA SOCIEDAD ACTUAL

Nicolás Forero Medrano

Trabajo de grado

para optar para el título Negociador Internacional

Dirigido por:

Humberto Librado Castillo

Rodrigo Castelazo Torres

Profesores de la Universidad Santo Tomás

Universidad Santo Tomás

Facultad: Negocios internacionales

Bogotá D.C

Diciembre de 2020

Tabla de contenido

Resumen	3
Abstract	3
Introducción	4
Desarrollo	5- 9
Conclusiones	9
Referencias	10

Resumen: Hoy en día la industria 4.0, ha impactado al mundo de manera positiva por ende es importante hablar acerca de la importancia que tiene en nuestras vidas, y los cambios que ha generado en la industria, por ende este trabajo comenzaremos primero dando un breve resumen sobre los inicios de la industria y los grandes avances que han dado al pasar los años, además se explicara en que momento comenzó la industria 4.0 y porque se da, además se hablara de la importancia que tiene principalmente dentro de la cadena de suministro ya que hace los procesos mucho más eficientes, donde se dará unos ejemplos de las mejores empresas del mundo utilizando y generando un avance muy importante en cuanto eficiencia y los procesos dentro de la empresa .

Palabras Claves: revolución, personalización, eficiente, procesos, autonomía.

Abstract: Today the industry 4.0, has impacted the world in a positive way so it is important to talk about the importance it has in our lives, and the changes it has generated in the industry, so this work will begin first by giving a brief summary of the beginnings of the industry and the great advances it has made over the years, also explain when the industry 4 began. 0 and why it is given, also will talk about the importance it has mainly within the supply chain as it makes the processes much more efficient, which will give some examples of the best companies in the world using and generating a very important advance in efficiency and processes within the company.

Key words: revolution, personalization, efficient, processes, autonomy.

Introducción: La industria 4.0, ha llegado para cambiar significativamente nuestra vida, el sistema de los negocios internacionales, así como la industria manufacturera. Pero para entender realmente cómo se darán estos cambios, es necesario realizarnos la siguiente pregunta, ¿De que manera la industria 4.0 ayudara el mundo de los negocios? :

Según Kagermann Wahlser & Helbig la industria 4.0 se define como

“La incorporación en la manufactura y la logística debido al uso del Internet de las cosas en los procesos industriales. Generara ciertas implicaciones para la creación de valor en los modelos de negocios hoy en día” (Jacquez – Hernández, 2018).

Por otro lado, Kopp & Basl, la definen como

“Un cambio significativo en la producción de fábricas, donde se vuelven automatizadas y optimizadas. Los procesos de producción están unidos vertical y horizontalmente dentro de los sistemas empresariales. Sensores y máquinas están conectados directamente a la cadena de valor a través de los límites de la empresa” (Jacquez – Hernández, 2018).

Actualmente se puede evidenciar, de que la mayoría de personas empiezan a hablar y a discutir sobre esta revolución industrial 4.0, haciendo foros, sacando artículos científicos, noticias, entre otras cosas sobre esta nueva era que se viene para la sociedad; pero, ¿cómo va a afectar esta industria a la sociedad?, ¿qué cambios va a tener? y ¿qué tecnologías son las que van a involucrar?

A partir de estas definiciones plantearemos la incidencia que tiene la industria 4.0 dentro de la industria manufacturera y de servicios, también veremos cómo hace mas optimo le proceso dentro de la cadena de suministro, de modo que se satisfaga de una manera más eficiente la necesidad del cliente final.

Desarrollo: Inicialmente, para determinar cómo llegamos a la industria 4.0 y establecer su influencia global, debemos recordar la forma en que llegamos a ella.

La primera revolución industrial comenzó en 1784, caracterizándose con la aparición de las maquinarias y por supuesto del tren a vapor. Todo esto fue posible, gracias a la invención de la energía a vapor y la energía hidráulica, esto hizo que la producción aumentara bastante y que el costo de los productos bajará considerablemente.

En 1870, inicia la segunda revolución industrial en donde esta se caracteriza por la invención de la energía eléctrica y de la línea de ensamblaje, todas mejoras y avances ayudó a que se siguiera produciendo muchísimo más y que los precios siguieran bajando cada vez más. Un gran ejemplo es Henry Ford; hizo que la producción de los carros aumentara y que los precios bajaran casi la tercera parte de su precio inicial. A partir de 1969, empieza la tercera revolución industrial o industria 3.0, que se caracterizan por su producción automatizada de productos la cual esta fue posible por la utilización de la electrónica y de la tecnología de la información. Esta etapa es muy importante, porque es donde las personas empiezan a implementar en sus trabajos las computadoras, y con algunos tipos de robots básicos que cumplían ciertas funciones sencillas.

Es aquí donde llega esta nueva revolución industrial, la industria 4.0, esta empieza en Alemania, con la personalización y necesidad de satisfacción, y ver un aumento de productividad más significativo. Esta etapa se caracteriza por un sistema de producción inteligente con decisiones autónomas, es decir que las computadoras y las máquinas cada vez más puedan ir tomando ciertas decisiones en el proceso de producción en el que están, con el fin de que cada vez menos exista una interrupción humana. Todo esto usando tecnologías como IoT, IA, Big Data, Cloud, Robot, entre muchas más. Aunque toda esta industria empezó solo como un término para describir las nuevas tendencias de industria y producción, actualmente

se usa como sinónimo de una transformación digital, es decir como el proceso por el cual las empresas y la sociedad se organizan para implementar estas tecnologías en su producción y medios de trabajo para poder llegar a cumplir con sus objetivos.

El primer cambio que va a generar la industria 4.0, es la integración de TICs en la industria de manufactura y de servicios, esto significa que cada vez más los procesos de fabricación de productos cada vez sean mas con máquinas y robots.

Debemos tener en cuenta el papel que juega esta industria principalmente dentro de la cadena de suministro ya que hace los procesos mucho más eficientes, si consideramos que los procesos con mucho mas autónomos desde la entrega de insumos por parte de los proveedores hasta la entrega del bien terminado al cliente final.

Un ejemplo muy claro es el de la gran compañía Amazon, en donde sus bodegas en donde se encuentran sus productos cuando algo se acaba, tienen disponibles unos robots los cuales se movilizan autónomamente y son los que abastecen las bodegas de productos y de esta manera poder cumplir de una manera más rápida con los pedidos de los clientes, pues no la única que ha implementado este tipo de tecnología en su negocio, pues la empresa Alibaba también ha optado por esta opción y así optimizar mas tiempo a la hora de alistar los pedidos recibidos por sus clientes.

Otras empresas están utilizando los avances tecnológicos para implementar la automatización en la entrega de sus productos a sus clientes, un claro ejemplo de esto es la empresa Nuro, ha desarrollado unos vehículos autónomos de tamaño reducido para la entrega hacia sus consumidores, en donde el consumidor puede hacer pedidos en línea de víveres y que este sea entregado en uno de estos vehículos autónomos hasta la puerta de su casa o donde se encuentre. Aquí nos podemos dar cuenta y es muy evidente, de que todos estos procesos se han ido cada vez más automatizado en donde al final del día, ya no se necesita la mano obrera del ser humano para satisfacer las necesidades de los consumidores.

Es aquí, donde la mayoría se pone a pensar en que va a pasar con los trabajos y de que se va a vivir. Es muy importante saber que, así no parezca esto no es ningún inconveniente, pues así mismo van a empezar a aparecer nuevos trabajos, y generando nuevos puestos para poder generar estas tecnologías, es muy limitada a comparación de los puestos de trabajo anteriormente, pero no solo en el sector de manufactura si no en todos los trabajos. La automatización se da en todas las industrias tradicionales, el proceso de automatización en los diferentes tipos de industrias, está trayendo lo que se conoce el primer efecto, en donde se empieza a reducir el empleo en los diferentes puestos de trabajo. Un estudio de la universidad de Oxford dice: “47% de trabajos desaparecerán en los próximos 25 años” (Universidad de Oxford, Reino Unido) Por medio de este estudio, podemos ver que bien o mal ciertos empleos desaparecerán, especialmente los trabajos en los que se requieren procesos repetitivos o a base de datos históricos serán reemplazados por robots o máquinas que puedan hacer estos procesos repetitivamente.

Como se mencionó anteriormente, también se están creando nuevos empleos o puestos de trabajo. Hace 10 años, no se tenían profesionales en: desarrolladores de Apps, consultores de redes sociales, conductores de Uber, youtubers, pilotos de drones, entre otros, las nuevas tecnologías han permitido que vayan apareciendo cada vez más nuevas ideas de hacer dinero. Se ha afirmado que: “65% de los estudiantes de primaria, tendrán profesiones que no existen en la actualidad” (Enguita, 2017); Esto significa que las nuevas generaciones puedan obtener trabajos más hacia la parte tecnológica, como mineros de asteroides, consultores de genética o fácilmente desarrolladores de avatar.

El segundo gran cambio que trae la industria 4.0 es, la transformación de las empresas de manufactura en empresas de Tics. Si se recuerda, anteriormente los electrodomésticos eran fabricados con funciones básicas para cumplir procesos sencillos, en la actualidad estos tienen

un alcance muchísimo más grande, con softwares más completos y con más beneficios a los usuarios.

Otro cambio bastante importante, son los nuevos paradigmas y tecnologías para realizar negocios. El primero es la velocidad, si las empresas no se adaptan rápidamente a estos cambios tecnológicos, estas están destinadas a desaparecer; esto ya ha ocurrido bastantes veces, un ejemplo claro es el de Blockbuster, ellos ofrecían renta de películas, donde el usuario rentaba su película favorita por horas o días y esta después de su límite debía devolverla al lugar, ellos no fueron evolucionando con sus clientes y adaptándose a sus necesidades, ya que llega Netflix y les quitó su mercado, lanzando una aplicación para ver películas por internet las veces que se quisiera. Uno de estos paradigmas son los negocios basados en plataformas.

La Industria 4.0 no es una moda, ha llegado y está aquí para quedarse, pero, por otro lado, tenemos mucho recorrido por delante.

No se trata de una opción, es una tendencia clara y tenemos que estar preparados. La Industria 4.0 supone un cambio radical en la manera de operar los negocios, tanto internamente como en la relación con proveedores y clientes y quien esté preparado tendrá una clara ventaja competitiva en el mercado. Debemos ser conscientes de lo que viene en cuanto al marco normativo, ser proactivos e integrar el ADN de la privacidad y la seguridad por diseño y evaluar los riesgos.

En la Industria 4.0 hay que saber utilizar la información que se genera, cómo rentabilizarla, reducir costes y vivir mejor. Otro factor importante es la educación. Nos educan en perfiles muy generalistas y deberían ser más especialistas. ha venido para quedarse. Sin embargo, estamos ante una nueva evolución empresarial y las empresas debemos seguir creciendo adaptándonos al cambio. Estas nuevas herramientas o iniciativas hay que cogerlas con entusiasmo, pero con tranquilidad. Igualmente, por parte de la sociedad tiene que haber una

apuesta más firme y más constante para apoyar el proceso de innovación, no podemos dejarlo como una iniciativa personal, tiene que ser colectiva.

Conclusiones: La industria 4.0 cada día se va a encaminar mas hacia la digitalización, razón por la cual los procesos empresariales serán mucho más autónomos con el pasar del tiempo, lo cual generara una ventaja competitiva entre industrias, ya que el agilizar los procesos, pueden llegar más rápidamente al cliente final.

Este proceso va a tener un impacto positivo dentro de la sociedad, teniendo en cuenta el factor “oferta-demanda” ya que los servicios serán brindados de una forma mas eficiente y los nuevos bienes principalmente de tecnología pueden ser trasladados de una forma más directa al consumidor.

Dentro de la cadena de suministro, la línea de procesos será más directa, permitiéndole a las empresas ahorrar dinero ya que pueden eliminar de sus sistemas procesos indirectos que generaban retrasos en tiempos de respuesta a las necesidades del cliente.

Si bien es cierto, la digitalización les pasa factura a los trabajos de las personas, al mismo tiempo podemos deducir que se generaran nuevas profesiones que atiendan a la demanda generada por la digitalización.

Referencias

Jacquez-Hernández, V., López, V. (2018). Artículos de investigación. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/2150/215057003004/html/index.html>

Enguita, M. F. (2017). *El futuro de la educación: el 65% de no-sé-quién va a hacer no-sé-qué*. EL PAÍS. Recuperado de:

https://elpais.com/elpais/2017/03/10/hechos/1489146364_790212.html#:~:text=%E2%80%9CEl%2065%25%20de%20los%20alumnos,de%20trabajo%20que%20no%20existir%C3%A1n%E2%80%9D.&text=Seg%C3%BAun%20informe%20de%20Microsoft,o%20dise%C3%B1ador%20del%20cuerpo%20humano%E2%80%9D

Universidad de Oxford, Reino Unido. Ecu- Red. Recuperado de:

[https://www.ecured.cu/Universidad_de_Oxford_\(Reino_Unido\)](https://www.ecured.cu/Universidad_de_Oxford_(Reino_Unido))