

La Industria 4.0 y la Transformación de los Negocios

Ingrid Daniela Vargas Moreno¹

Negocios Internacionales, Universidad Santo Tomas

Proyecto De Grado o Practica Profesional

Humberto Librado Castillo

Doctor en Estudios Políticos

2021

¹ ingrid.vargasm@usantotomas.edu.co

La correspondencia relacionada con este documento debe ser dirigida a Ingrid Daniela Vargas Moreno, Facultad de Negocios Internacionales, Universidad Santo Tomas, Cra.9 #No.72-90, Bogotá, Cundinamarca.

LA INDUSTRIA 4.0 Y LA TRANSFORMACION DE LOS NEGOCIOS

Ingrid Daniela Vargas Moreno

“The more competitive the external environment is, the more discussions on what to do on a strategic as well as a Business Model level will be initiated”. The impact of digitalization on business models. (Bouwman, et al., 2018, p. 109).

RESUMEN

El presente documento de trabajo tiene como finalidad exponer cómo los negocios se han visto involucrados con la llegada de la nueva Industria 4.0, una Revolución que esta afectado a todos los sectores e incluso a la misma sociedad y que llego para cambiar y mejorar las operaciones de negocio, crear empresas mucho mas inteligentes y eficientes, incrementar los ingresos, transformar la forma de vender productos y ofrecer servicios, reorganizar la cadena de suministro, automatizar tareas y brindar una mejor experiencia para los consumidores a través de nuevas tecnologías digitales y la presencia vital del Internet.

Palabras clave: Industria 4.0, Negocios, Tecnología, Internet y Revolución.

ABSTRACT

The purpose of this working paper is to expose how businesses have been involved with the arrival of the new Industry 4.0, a Revolution that is affecting all sectors and even society itself and that came to change and improve the operations of business, create much smarter and more efficient companies, increase revenue, transform the way we sell products and offer services, reorganize the supply chain, automate tasks and provide a better experience for consumers through new digital technologies and vital presence from the Internet.

Key words: Industry 4.0, Business, Technology, Internet and Revolution.

I. INTRODUCCION

Este documento plantea en forma general los cambios y transformaciones que han presenciado los negocios desde la llegada de la ultima revolución, en este caso, la Industria 4.0, basado en el Diplomado Virtual Internacional en Negocios e Innovación de la Industria 4.0 que se realizo en convenio con la Universidad Santo Tomas y la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Esta fundamentado específicamente en la innovación y marketing en el desarrollo de negocios en el mundo digital, centrado en la influencia, evolución y las herramientas que las redes sociales y la tecnología ofrecen en la actualidad para que las industrias y negocios den un paso hacia adelante en pro de incursionar en el nuevo mundo de la ciberindustria, pues como señala Cabazos Arroyo (2020) “Elegir la adopción de tecnología es parte relevante de la propuesta de valor.” (p. 5).

Desde esta perspectiva, se hace énfasis en la llegada de la Cuarta Revolución Industrial para concretar si esta nueva Era ha llegado para cambiar la forma en la que los negocios operan y de que manera lo hacen, por lo que se destaca el modo en el que el Internet, la robótica, la automatización, el análisis de datos, entre otros están interfiriendo en que las organizaciones, los empleados y por consiguiente los consumidores entren en el contexto del mundo digital.

De esta manera, se recopila información complementaria tanto de los objetivos y los impactos de esta nueva Revolución como de los modelos de negocios existentes en el mercado y las transformaciones que ha habido dentro de su sistema operativo.

El documento, además permitirá que el lector asocie estos avances tecnológicos para solucionar de una forma mas dinámica los problemas o la falta de eficiencia en su empresa incentivándolo a hacer uso de la adquisición de maquinas innovadoras, redes de conexión y

dispositivos electrónicos y de este modo, conllevarlos en lo posible a buscar la computación de sus fábricas, industrias y empresas mediante la integración de los actuales sistemas ciber físicos para así ponerlos en practica dentro de sus procesos de producción y comercialización.

II. LA INDUSTRIA 4.0. DEFINICION, OBJETIVOS E IMPACTOS

1. Definición

Aunque existen múltiples definiciones acerca de la Industria 4.0, en general es conocida como La Cuarta Revolución Industrial o también conocida como la Era de la tecnología, la ciberindustria, e incluso como la industria inteligente.

Algunos estudios se concentran en definirla como la revolución futurista que se encarga de interconectar todas las piezas esenciales que conforman una empresa para dar lugar a una automatización efectiva de todos sus procesos o simplemente transformarla en una organización inteligente que utiliza sus recursos de forma mucho mas eficiente. Esto se refiere a una nueva fase de la revolución industrial donde la interconectividad, los datos en tiempo real y la unión entre el mundo virtual y el mundo real es cada vez una realidad mas cercana. La aparición de nuevas tecnologías como la robótica, la analítica, el internet de las cosas, la nanotecnología, la inteligencia artificial, entre otras hacen parte de la definición de esta revolución ya que integrar la producción y las operaciones de una empresa con la tecnología digital inteligente es entrar en el concepto de la Industria 4.0.

2. Objetivos

Sus principales objetivos están en alcanzar la automatización, la conectividad y la globalización.

Automatización: Se trata de lograr una optimización en cuanto a los niveles de calidad, costes y tiempos, ya que al disponer de una industria automatizada es posible ser mas precisos en cuanto a las características del bien o la gestión del servicio, además los procesos automatizados requerirán de un menor personal humano y por ende de un rango de error inferior que ofrecerá una mejor respuesta a las necesidades de cada mercado.

Conectividad: El cambio que supone esta nueva industria se caracteriza por el uso indispensable del Internet, el medio de interconectividad que pretende facilitar el acceso a la información de manera instantánea y en tiempo real permitiendo a su vez tomar decisiones mas inteligentes y rápidas.

Globalización: La llegada de la tecnología digital y su costo relativamente bajo permitieron que las personas tuvieran un mayor acceso no solo a las redes digitales locales, sino que también logro un impacto global que conllevo a las diferentes poblaciones a generar valor de manera internacional y dio acceso a la personalización masiva de productos que al mismo tiempo genero una optimización local de la oferta y la demanda. (Consulting Informático [CIC], 2017).

3. Impactos

Como se puede evidenciar, es una industria imparable, una realidad que esta impactando en las nuevas formas de organización empresarial, en la adaptación de las personas trabajadoras y como no, en la forma de hacer negocios.

- ◆ Las organizaciones han tenido que ajustarse a los nuevos cambios, capacitarse y aprender del manejo de datos en tiempo real, a su vez han tenido que transformarse en empresas mas proactivas y predictivas y asimismo, los riesgos en materia de productividad han disminuido de manera significativa.
- ◆ Para las personas, la llegada de una nueva revolución también signífico grandes cambios, la modificación de perfiles, habilidades, conocimientos e incluso la dinámica de trabajo. El desarrollo de la tecnología artificial ha dado paso a una nueva industria robótica que sustituye las tareas del personal y reducen los riesgos laborales (menor exposición a ambientes contaminantes, reducción de incidentes a causa de mantenimientos preventivos y mayor protección personal gracias a los nuevos dispositivos de protección inteligente), sustituyeron las tareas repetitivas y además, para los clientes signífico una

mayor personalización en los productos y servicios en el momento de satisfacer una necesidad.

- ♦ A causa de que las organizaciones y los individuos se vieron inmersos en el cambio, la industria trajo consigo nuevos modelos de negocio y en términos generales nuevas oportunidades, los negocios inteligentes están basados en nuevos sistemas de producción y el aumento de la digitalización en las industrias fue inevitable, los objetos físicos pasaron a integrarse en la red de información o mas específicamente, a estar conectados en tiempo real a Internet. (Universidad Galileo, 2019).

De esta forma, el acceso a una nueva era donde el Internet se ha convertido en la base fundamental de todo se han logrado evidenciar significativos cambios a nivel mundial, social, cultural y, por consiguiente, en el mundo de los negocios. Es tan amplia la penetración del Internet en los negocios que se ha vuelto indispensable operar sin el, ya que entre mas grande es la empresa, mas indispensable es su uso. Es por esto que, por parte del sector privado su mayor deseo es incorporar estas tecnologías en su modelo de negocio y así obtener una mayor eficiencia en procesos, eficacia en la toma de decisiones y por supuesto una mayor rentabilidad de sus bienes y/o servicios.

En base a esto, al cambio de era y de transformación digital la pregunta es ***¿La industria 4.0 esta cambiando la forma en que los negocios operan?***

III. MARKETING E INNOVACION DIGITAL

Con la llegada del marketing y la innovación digital el mundo se ha visto obligado a evolucionar, la innovación genero cambios en los productos y/o servicios, nuevas formas de entrega, posiciones mas competitivas, la llegada de un mundo digital y organizaciones orientadas a su máxima automatización (reducción de costos, mejora de la calidad y un incremento en su productividad) han generado fuertes cambios en la forma de operar en muchos negocios.

Pero antes de responder la pregunta en su totalidad es importante saber como están clasificados hoy en día los modelos de negocio según la necesidad y el alcance que desean lograr y como la innovación los ha llevado a conseguir esta transformación.

En primer lugar, el **Brick and Mortar** o traducido como ladrillo y mortero se refiere a aquellos negocios que son materializados en una fábrica, una tienda o en un edificio y conocidos por sus *ventas off line*, es decir, única oferta a través de un establecimiento físico. En otras palabras, puede referirse a un negocio tradicional que vende sus productos o servicios cara a cara con el cliente. Pero lastimosamente para quienes se sitúan en este rango, hoy en día mantener una tienda física como la única vía de negocio puede significar una apuesta demasiado arriesgada para su negocio.

Click and Mortar por su lado, es el modelo de negocio que además de beneficiarse de las *ventas en tienda física* hace provecho de las *ventas online*, lo que se ha convertido en una tendencia en el mundo del retail o ventas al por mayor y ¿Qué mejor que apostarle a un negocio de toda la vida 24 horas abierto los 365 días del año con múltiples alternativas de inversión, mayor alcance geográfico y con la posibilidad de estudiar el comportamiento de tus clientes actuales y predecir la compra de los futuros?

Y por último, **el Comercio electrónico Puro**, basado únicamente en tiendas *online* que comparten sus productos o servicios solamente a través de Internet. Estos negocios suelen vender por medio de una página web donde el cliente tiene la opción de realizar el pago de manera inmediata, también hacen uso excesivo de las redes sociales, canales de publicidad e incluso aplicaciones dedicadas exclusivamente a este modelo de negocio.

De esta manera han sido clasificados la gran mayoría de negocios, comenzando por el más antiguo y la forma más tradicional de vender productos u ofrecer servicios como lo son muchos Brick and Mortar que en su momento tuvieron que evolucionar junto con la nueva revolución digital y que hoy en día se convirtieron en Click and Mortar o mejor aun, que actualmente están inmersos en su totalidad en el comercio electrónico puro.

No obstante, los modelos de negocio tecnológicos no terminan aquí. Estos negocios han decidido dar el siguiente paso, considerado hasta el momento como uno de los de mayor importancia al momento de incursionar en el mundo digital y ese paso implica posicionar o promocionar su producto y/o servicio junto con su marca utilizando la herramienta fundamental de la era: el Internet.

IV. LA TRANSFORMACION DE LOS NEGOCIOS COMERCIALES

Facebook

Esta es una de las mejores formas de hacerlo, pues entre las redes sociales *Facebook* es la mas empleada del mundo y por ello, empezar con esta seria lo mas adecuado al momento de incursionar en el mundo digital.

Facebook brinda múltiples opciones a la hora de promocionar una marca y algunos de sus beneficios para promocionarse son los siguientes:

- Es la red con mas usuarios activos al mes en el mundo
- Permite que los usuarios creen y personalicen sus propios anuncios
- Es posible elegir que promocionar
- Ofrece varios formatos como imagen, texto o video
- Cuenta con la opción de escoger el target de su preferencia
- El usuario puede elegir el costo de inversión que desee
- Brinda un espacio para determinar el alcance y el publico interesado en el producto o servicio
- Gracias a la viralidad de sus recomendaciones y a la opción “compartir” es posible que el usuario capte otro tipo de mercado

Y lo mejor de todo, es una red para toda la familia, ya que desde los mas jóvenes hasta los mas adultos tienen una cuenta en Facebook. Pero aun hay mas, cuenta con su propia app de

mensajería. *Messenger* dispone de dos tipos de opciones publicitarias: a través de su bandeja de entrada y también en *Messenger Stories*. Aparte de esto, esta red es capaz de ampliar sus campañas fuera de Facebook llegando a otro público seleccionado a través de sitios web para móviles, aplicaciones y videos. Además de que cuenta con un espacio propio para vender y anunciar artículos para llegar a más personas denominado *Marketplace*, el concepto más amplio de ventas online que Facebook puede ofrecer dispuesto a poner en contacto compradores y vendedores en línea.

Instagram

Por su lado, es una de las redes sociales más usadas del mundo y comprada por Facebook en el año 2012 al darse cuenta que la red contaba con un crecimiento exponencial que beneficiaría su compañía. Esta plataforma permitió que la red más usada del mundo implementara otro tipo de acciones como las que ofrecía Instagram: publicar anuncios en el Feed y en Stories.

Instagram es la alternativa perfecta para los negocios con actividad en el offline, ya que el objetivo de esta red social es que las empresas fomenten un vínculo emocional con el público a través de las imágenes y los videos de 15 segundos, de manera que cuenta con un elevado índice de interacción entre sus usuarios y que además es la única red social con un alcance del 100% gracias a que todo lo que se publica es visto por los seguidores de cada cuenta.

Videomarketing online

Otra de las tendencias del mundo online, pues hoy día las marcas han optado por generar un mayor flujo de contenido audiovisual.

La industria 4.0 no solo ha traído consigo la incorporación de nuevas tecnologías, gestores de datos, sistemas ciberfísicos y demás, sino también una creciente ola de multimedia. La influencia de los medios y la gran acogida de los dispositivos móviles han aumentado en gran medida el

consumo multimedia. Los videos ahora son una tendencia que crece junto con el Internet, como uno de sus mas aliados estratégicos puesto a que se ha convertido en la herramienta mas poderosa de comunicación y marketing empleada para captar la atención del publico y aumentar las ventas gracias al alcance emocional y la manera en que le producto consigue quedarse en la mente de los consumidores por mayor tiempo comparado con el de una imagen.

Es mas, en el año 2019 se estimaba un trafico de consumo en esta categoría de un 80% a 90%, porcentajes que al dia de hoy son una realidad imparables y su éxito esta basado en el fácil y rápido acceso, además del alcance que ha logrado al ser una herramienta compartible por medio de las anteriores redes sociales, entre las cuales se encuentran *Facebook*, *Instagram* y *YouTube* que hasta hoy son la prueba de inclinación de esta nueva generación.

Es aquí donde se puede evidenciar que los negocios de ahora han cambiado de pensamiento estratégico y el video *online* es ahora el instrumento que arroja grandes resultados para la marca incrementando el trafico en la web en un gran porcentaje como Facebook, por ejemplo, que aumenta su *engagement* (manera en que los usuarios interactúan con las distintas marcas que cuentan con una pagina en esta red social) al igual que Instagram al ofrecer cuentas comerciales, estadísticas y publicidad añadida.

Por consiguiente, las redes sociales juegan un rol principal en este proceso gracias a la confluencia que tienen con la Industria 4.0. Las redes sociales han permitido obtener un mayor flujo de audiencias, un elevado grado de fidelización de clientes que a su vez viriliza la marca, aspecto fundamental de los negocios, pues según Dutti: “Uno de los activos intangibles más valiosos de las empresas son sus marcas y al marketing le corresponde gestionar adecuadamente su valor” (Pérez, 2020, p. 2), gestión de marcas y un amplio rango monetario y de conversión gracias al numero de leads y compras en línea.

Esto ha permitido que los clientes puedan obtener mayor información del producto o el servicio en tiempo real al igual que los fabricantes también podrán llevar a cabo un mejor desarrollo del producto y los vendedores ofrecer una mayor personalización.

Es por esto que la Doctora Judith define esta nueva forma de operar como “Modelos de negocios electrónicos, bases para una estrategia comercial eficaz” (Cabazos Arroyo, 2020, p. 2).

V. LA TRANSFORMACION DE LOS NEGOCIOS INDUSTRIALES

Retomando los exponenciales cambios que ha traído consigo la Cuarta Revolución industrial en todos los sectores de la economía, el sector de la industria también ha emprendido un nuevo camino por la transformación. Las grandes empresas han tenido que migrar a un mundo mas tecnológico, adaptarse a los nuevos cambios e integrar las nuevas formas de operar que esta nueva Era ofrece. Estos cambios se entienden como la incorporación de tecnologías disruptivas, aplicación de las Tics, Big Data, Internet de las cosas, fabricas inteligentes y hasta una robótica colaborativa para adaptarse a los nuevos cambios y no desaparecer del mercado.

Los datos se han convertido en el eje principal de esta revolución y las industrias los han aprovechado para lograr un cambio significativo que aumenta el volumen de su producción y reduce los tiempos de inactividad. Las industrias se han permitido una producción mas flexible gracias a las tecnologías de automatización y las fabricas de producción se han adaptado a las demandas de los clientes en tiempo real y con productos cada vez mas personalizados. Además, la llegada de las tecnologías inteligentes ha posibilitado a las diferentes industrias detectar errores y resolverlos mediante softwares o a través de la interconexión de dispositivos.

Estas nuevas formas de operar dentro de las industrias se pueden evidenciar a través de unas de las organizaciones mas conocidas a nivel mundial como lo son *Amazon* y *Netflix*.

Modelo de Negocio de Amazon

En el caso de *Amazon*, por ejemplo, con su primera librería física y ahora liderado por el exitoso empresario Jeff Bezos conocido como el magnate mas importante del siglo XXI y director ejecutivo de una de las compañías estadounidenses mas grandes y con mas experiencia en la venta de bienes a través de Internet valorado en 1.3 billones de dólares y, por ende, la 4ª empresa mas valiosa del mundo ya incorpora a su organización esta nueva Revolución.

La llegada de la Industria 4.0, hizo que el gigante estadounidense del e-commerce doblara su apuesta bajo la nueva industria y se destacara por hacer el mayor uso de ella.

Unos de los tantos ejemplos de adaptación a esta revolución en su empresa pueden verse reflejados en:

- Los nuevos planos de Amazon al crear fabricas automatizadas de moda que integran los procesos de la cadena de valor textil para producir prendas acordes a las especificaciones de los clientes
- El uso de la inteligencia artificial al incorporar robots que se encargan de transportar la mercancía de los almacenes inteligentes de la compañía hasta sus compañeros humanos, quienes trasladan la información del producto a la web y que logran eludir los choques a través de sensores, además de usar redes neuronales y cargar su batería con tan solo 5 minutos que les permitirán 5 horas de trabajo
- La creación del asistente virtual Alexa o la voz interactiva de Amazon que se ha integrado a muchos de los servicios de la compañía mediante un servicio basado en la nube con la cual los usuarios podrán pedir o preguntas cosas a través de la voz como reproducir música, ordenar cualquier cosa en línea, consultar noticias, pagar facturas y hasta controlar productos del hogar inteligente a través de los distintos dispositivos compatible con Alexa que Amazon ofrece.

Modelo de Negocio de Netflix

Actualmente, la plataforma de videos en *streaming* mas grande del mundo.

Nace cuando Reed Hastings, estudiante de Ciencias de la Computación llega tarde a una tienda de videos para hacer entrega de una película que había sacado alquilada, por lo que tuvo que pagar una tarifa por retraso de 40 dólares, valor que superaba el mismo precio del disco si lo hubiera comprado directamente. Así que Reed decide crear un servicio de DVD por correo el cual constaba de una suscripción mensual. Luego pasa a vender películas en su propia pagina

web, donde el usuario elegía la película de su interés. Y días mas tarde la recibía en la puerta de su casa. Sin embargo, tiempo después deciden diversificar su servicio y desarrollan un sistema que permitía ver algunas películas desde su domicilio a través de Internet.

El éxito de Netflix fue tan grande que decidieron dejar aun lado la venta de los DVDs y dedicarse únicamente al servicio online, lo que la convirtió en una de las empresas de internet mas reconocidas del mundo.

Tiempo después la empresa decide hacer una alianza con Steve Jobs y lanzan la primera aplicación para IOS y luego una pagina web que constaba de una cuenta y una contraseña para disfrutar de mas de 1.000 títulos desde cualquier dispositivo con Internet.

Este nuevo modelo de negocio basado en la facilidad y comodidad del cliente triunfo de forma que logro convertirse en una empresa innovadora disruptiva, capaz de transformar un negocio basado en la venta física a uno completamente online y esta es la prueba de que los negocios están cambiando, pues el consumidor actual prefirió ver las películas directamente desde su casa en vez de tener que ir al videoclub por ellas. Sin nombrar que Netflix también ahorro un gran porcentaje de costos que le supondrían la tienda física (empleados, mantenimientos, facturas, etc.).

Es por esto que en la actualidad muchas personas optan por realizar sus compras de manera online, ya que la necesidad del cliente por obtener una atención mas personalizada y el aumento de las transacciones entre empresas y consumidores ocasionaron que muchos negocios transformaran sus procesos operativos internos con el objetivo de adaptarse al cambio que ahora impone la nueva demanda de los clientes y su competencia.

VI. CONCLUSIONES

En conclusión, la Industria 4.0 y la adopción de las nuevas tecnologías digitales han generado cambios radicales tanto para la sociedad como para los negocios, han conllevado a una transformación digital de la industria (Productos, Procesos y Modelos de Negocio), el entorno

ahora es mas inteligente y esto le plantea al mundo muchas oportunidades y retos, los negocios están interconectados entre si y los perfiles profesionales son mucho mas exigentes ya que se requerirá de especialistas en el análisis de datos y marketing, programadores, expertos en robótica y ciberseguridad.

No obstante, los nuevos cambios también han afectado los procesos de producción y el servicio post venta y los modelos de negocios ahora ejecutan procesos totalmente automatizados, brindan respuestas mas rápidas y ofrecen al cliente un servicio mas personalizado.

Gracias a esto, es posible obtener un volumen de datos en tiempo real, las tecnologías de inteligencia operacionales llegaron para hacer de los negocios modelos mucho mas productivos y el actual impacto de las redes sociales han permitido que los negocios y las industrias adquieran formas mas eficientes para operar y tomar decisiones mucho mas rápido logrando a su vez que los errores empresariales disminuyan y que posiblemente también puedan anticiparlos.

Así que la cuestión esta en no quedarse atrás y preparase para vivir en la nueva transformación digital, estar dispuestos a recibir las nuevas tecnologías que nos ofrece la industria 4.0 y de ser necesario capacitarnos en ellas debido a que los cambios que supone para la sociedad esta nueva revolución pueden ser tan rápidos que los negocios y las personas podrían estar en riesgo de quedarse en una situación obsoleta y al mismo tiempo estar expuestos a perder la oportunidad de escalar a la revolución tecnológica del futuro.

Sin embargo, también es importante tener en cuenta que para crear negocios digitales debemos contar con los elementos fundamentales: la tecnología adecuada, el talento humano, una estrategia de mercado y estar enterados de las leyes que regulan este sistema, además de tener presentes los grandes retos que vienen por delante.

Y para finalizar, mas que una conclusión, un consejo: hagamos posible una revolución industrial tecnológica inclusiva, cargada de cambios positivos empresariales y laborales, benéfica

para el crecimiento de los negocios y para la protección de la fuerza de trabajo de modo que sea posible evitar el desempleo tecnológico y por el contrario se logre un mejor trabajo en conjunto.

VII. REFERENCIAS

Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. & Reuver, M. (2018). *The impact of digitalization on business models*. Emerald Publishing Limited.

Cabazos Arroyo, J. (2020). *Innovacion y Marketing en el desarrollo de negocios en el mundo digital*. Universidad Autonoma de Puebla.

Consulting Informático. [CIC] (2017, 16 de enero). *Industria 4.0, la cuarta revolución industrial y la inteligencia operacional*. Consulting Informatico. <https://www.cic.es/industria-40-revolucion-industrial/>

Giner, A. (2018). *El modelo de la innovacion disruptiva: Estudio de caso de Netflix*. Universidad Politecnica de Valencia.

Pérez, H. H. (2020, 23 de noviembre). *Gestion de marcas*. Universidad Autonoma de Puebla.

Plascencia, J. L. (2021, 25 de mayo). *¿Que es Alexa y que puede hacer el asistente de Amazon por ti?* Digital Tends.<https://es.digitaltrends.com/inteligente/que-es-alexa/#:~:text=As%C3%AD%20es%20como%20Amazon%20describe,un%20micr%C3%B3fono%20y%20un%20altavoz%C2%BB>

Roman, A. (2017, 17 de Marzo). *Industria 4.0: Revolución de las redes sociales*. Industria Conectada al Marketing Digital. <https://industriaconectada.wordpress.com/2017/03/17/industria-4-0-redes-sociales-internet-de-las-cosas/>

Universidad Galileo. (2019). *¿Cuáles son los impactos de la Industria 4.0?* Universidad Galileo. <https://www.galileo.edu/trends-innovation/cuales-son-los-impactos-de-la-industria-4-0/>