



**FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS DOBLE GRADO EN FINANZAS Y
CONTABILIDAD Y RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS**

EL CAMBIO DE PARADIGMA SEGÚN RIFKIN

Trabajo Fin de Grado presentado por Estrella Yáñez Serratos, siendo la tutora del mismo la profesora Ana María Carrillo Vargas.

Vº. Bº. la tutora:

Alumna:

D. Ana Mª Carrillo Vargas

D. Estrella Yáñez Serratos

Sevilla. Julio de 2018



**GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD
FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO ACADÉMICO [2017-2018]**

TÍTULO:

El cambio de paradigma según Rifkin

AUTOR:

Estrella Yáñez Serratosa

TUTOR:

D. Ana M^a Carrillo Vargas

DEPARTAMENTO:

ECONOMÍA E HISTORIA ECONÓMICA

ÁREA DE CONOCIMIENTO:

ECONOMÍA APLICADA

RESUMEN:

En la última década el capitalismo se está viendo eclipsado por un nuevo paradigma económico llamado el "procomún colaborativo". Esta terminología la utiliza el economista Jeremy Rifkin en su libro "La sociedad de coste marginal cero" publicado en 2014. En él expone el nacimiento del "Internet de las Cosas" que es una infraestructura inteligente que conectará cada máquina, cada empresa, cada vivienda y cada vehículo en una red inteligente formada por un Internet de las comunicaciones, un Internet de la energía y un Internet de la logística integrados en un único sistema operativo donde se acumularán grandes cantidades de información real y actual. Debido a ello la productividad va a crecer de tal manera que el coste marginal de muchos bienes y servicios va a ser cada vez más cercano a cero.

PALABRAS CLAVE:

Coste marginal cero; Internet de las Cosas; procomún colaborativo

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. LA EVOLUCIÓN DEL PROCOMÚN COLABORATIVO.....	5
3. EL GRAN CAMBIO DE PARADIGMA: DEL CAPITALISMO DE MERCADO AL PROCOMÚN COLABORATIVO.....	9
4. EL INTERNET DE LAS COSAS.....	12
4.1 IMPRESIÓN EN 3D.....	14
4.2 MOOC.....	16
4.3 ENERGÍA.....	18
4.4 EL FIN DEL TRABAJO.....	21
5. DEFENSA Y CRÍTICA DE ECONOMISTAS.....	25
6. CONCLUSIÓN.....	27
7. BIBLIOGRAFÍA.....	29

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Si echásemos la vista atrás podríamos observar que los modelos económicos han ido cambiando a lo largo de los años, sobre todo, tras las dos revoluciones industriales en los que intervinieron factores económicos, sociales y tecnológicos.

La primera revolución industrial se sitúa en la segunda mitad del siglo XVIII en Inglaterra, mientras que su final no ocurre hasta mediado del siglo XIX debido a la diferencia que existió entre Gran Bretaña y el resto de países, por lo que fue una revolución lenta. La sociedad pasó a ser una sociedad industrial que empezó a aprovechar el desarrollo tecnológico para sustituir la energía creada por el ser humano por la energía creada por las nuevas máquinas como, por ejemplo, la máquina de vapor impulsada por el carbón que ayudó al cambio en el ferrocarril, la hiladora que dio lugar a una industria textil más barata y más rápida. Debido a la industrialización se crearon nuevas formas de organización industrial. Además, hubo un cambio del tamaño de la unidad productiva, de esta forma, la unidad de trabajo familiar fue sustituida por la fábrica. Dicha revolución se caracterizó por la transición de una economía agrícola y manual a una comercial e industrial. (Palacios, 2004)

La segunda revolución industrial se sitúa a finales del siglo XIX (1875) hasta principios del siglo XX (1914). Las innovaciones más importantes que se dieron fueron nuevas fuentes de energía como la electricidad, el gas y el petróleo, nuevos sistemas de transporte, como el automóvil, y de comunicación, como el teléfono y la radio y el descubrimiento de nuevos metales y productos químicos. Esto influyó en un aumento enorme de la productividad. Además se dieron una serie de factores como el crecimiento demográfico y las grandes migraciones que sucedieron en aquella época conocida como la primera globalización o el desarrollo del capitalismo por parte de las primeras potencias mundiales.

Pues bien, hoy en día hay economistas e instituciones que aseguran que la tercera revolución industrial comenzó hace ya más de una década. El economista Jeremy Rifkin fue el pionero en darle forma a esta revolución a través de su libro “La Tercera Revolución Industrial” y explicó que los pilares fundamentales en que se basa son la energía renovable, la tecnología de almacenamiento y las redes eléctricas inteligentes.

Como consecuencia de dicha revolución se está dando a la par un cambio de paradigma económico conocido como “Común colaborativo”, “Economía colaborativa”

o “Procomún colaborativo”. Este nuevo sistema económico es el primero que ha surgido con tanta fuerza desde la llegada del capitalismo y socialismo, nos ofrece la posibilidad de reducir las diferencias de ingresos, una manera de democratizar la economía mundial y de crear un mundo sostenible desde el punto de vista medioambiental. Lo que se intenta es que algunos bienes, como la energía, pertenezcan a todos, y que dichos recursos sean protegidos y gestionados para el bien común. Como dice Antonio Lafuente, investigador del Centro de Ciencias Humanas y Sociales: “El procomún hace referencia a lo que es de todos y lo que no es de nadie al mismo tiempo”. ([https://www.periodismociudadano.com/2013/05/03/](https://www.periodismociudadano.com/2013/05/03/procomun-y-economia-colaborativa-otro-futuro-ya-esta-aqui/)

[procomun-y-economia-colaborativa-otro-futuro-ya-esta-aqui/](https://www.periodismociudadano.com/2013/05/03/procomun-y-economia-colaborativa-otro-futuro-ya-esta-aqui/))

¿Pero qué significa el Procomún Colaborativo para los ciudadanos? Pues si buscamos la etimología de la palabra significa “provecho de lo común”, es decir, es algo que se tiene en común y que se gestiona colectivamente (Bailón, 2016). Tras la crisis muchas personas tuvieron que innovar a la hora de satisfacer sus necesidades ya que tenían menos dinero para ello, por lo que se empezó a utilizar aplicaciones informáticas para compartir los bienes propios que, o bien, no se utilizan o les sobra al dueño, a cambio de una cuota, como por ejemplo, AirBnB o Blablacar son dos plataformas digitales que permite a sus usuarios compartir sus viviendas o los gastos de un viaje en coche.

Con este nuevo modelo económico ha surgido un cambio en la sociedad y en sus valores, cuando antes los que resaltaban era el individualismo y la competitividad, ahora es todo lo contrario, los valores que están creciendo más son la cooperación y la solidaridad con los que podemos conseguir mayores beneficios para todos, y es esta última idea la que va calando cada vez más en la población.

¿Y cómo afecta este nuevo modelo económico al capitalismo? Jeremy Rifkin, a través de su libro “La sociedad de coste marginal cero” nos explica el nacimiento del “Internet de las Cosas” mediante el cual la productividad va a crecer de tal manera que el coste marginal de muchos bienes y servicios va a ser cada vez más cercano a cero, por lo que podrán ser gratuito para los consumidores y dejaran de estar bajo la influencia del mercado. Por esto último, el capitalismo ya no es el único modelo económico existente. Este es, principalmente, el objetivo de este trabajo: explicar detalladamente la propuesta sobre el coste marginal cero de Jeremy Rifkin, expuestos en su libro “La sociedad de coste marginal cero” publicado en el año 2014, así como sus consecuencias en la actualidad y algunas reacciones de otros especialistas a favor y en contra.

Para conseguir nuestro objetivo primero vamos a ver la evolución del procomún colaborativo, donde comenzó y como ha cambiado. Después vamos a explicar de qué

manera se está produciendo el cambio de paradigma económico y como el capitalismo está viéndose eclipsado por una nueva manera de organización económica. Se expondrá qué es el Internet de las Cosas y los cuatro aspectos dónde más influencia está ejerciendo: impresión 3D, MOOC, energía y el trabajo humano. Algunas críticas

CAPÍTULO 2

LA EVOLUCIÓN DEL PROCOMÚN COLABORATIVO

El concepto de “economía colaborativa” es el más conocido y utilizado por los economistas aunque se le han dado diferentes nombres, como consumo colaborativo, economía del compartir o procomún colaborativo, cuyo significado es el mismo ya que se utilizan para dar nombre al movimiento donde el acceso prima a la propiedad. Este último es el que utiliza Jeremy Rifkin en su libro “La sociedad de coste marginal cero”.

El movimiento que acarrea el procomún colaborativo se está haciendo notar desde hace una década con la introducción de las nuevas tecnologías, pero debemos tener en cuenta que, pese a no conocerse, se viene practicando desde hace muchos más años.

En la época feudal, en Inglaterra y otros lugares de Europa, la vida rural se organizaba en torno al procomún, llamado por Rifkin como el “procomún feudal”.

Los señores feudales cedían sus tierras a campesinos bajo diversas formas de contrato de los cuales las dos partes obtenían un beneficio, los campesinos tenían una vivienda y un campo donde cultivar mediante un arrendamiento que pagaban a través de un porcentaje de su cosecha o, cuando se introdujo la economía monetaria, a través del pago de unos impuestos al señor. Todo esto cambió en el siglo XVI cuando nació una fuerza económica nueva que transformó en propiedad privada las tierras comunales.

Pero el concepto de consumo colaborativo no fue creado hasta 1978 por Malcus Felson y Joe L. Spaeth cuando publicaron un artículo en una revista americana en el que lo definieron como *“donde una o más personas consumen bienes o servicios económicos en un proceso de participación en actividades conjuntas”*. Haciendo referencia al intercambio de bienes como el hecho de compartir un coche, aunque en aquella época era algo desconocido y no tuvo más trascendencia (Felson, & Spaeth 1978).

Lo que se conoce como la economía colaborativa comenzó con la introducción de internet en nuestras vidas, y la primera empresa que lo utilizó en su plataforma fue Ebay, en 1995, a través del conocido *“peer to peer”*, que significa “de igual a igual”, mediante el cual se realizan intercambios entre dos o más personas sin necesidad de que existan intermediarios, es decir, la plataforma ponía en contacto directo a los ofertantes de un bien que no lo aprovechaban y a los demandantes que deseaban ese bien.

Aunque fue Ray Algar el primero en incluir el término, tal y como lo conocemos hoy en día, en su artículo titulado “*Collaborative consumption*”, publicado en 2007 en la revista *Leisure Report*. Y la popularidad se consiguió años más tarde debido a la autora Rachel Botsman cuando definió la economía colaborativa como “modelo construido sobre redes descentralizadas de personas conectadas, quienes crean, distribuyen y consumen valor, pasando por alto las instituciones centralizadas tradicionales” en su libro “*What’s Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*” publicado en 2010.

En definitiva, este concepto relativamente nuevo, se empezó a conocer mundialmente durante la crisis económica de 2008 que obligó a las personas a tener que innovar en el modo de obtener ganancias. Si es verdad que el hecho en sí no es algo novedoso, ya que si echamos la vista atrás podremos recordar muchos momentos en los que la sociedad tuvo que compartir para subsistir.

Con los años, el método de colaboración se ha ido perfeccionando, sobretodo, gracias a los avances tecnológicos que han permitido la creación de grandes empresas de economía colaborativa como AirBnb o Blablacar.



Gráfico 1. Comparación consumo colaborativo Fuente:

www.consumocolaborativo.com

Como venimos apuntando, la sociedad está cambiando del hiperconsumo, sobre el que se asienta el capitalismo, que nos conduce hacia la necesidad de poseer el mayor número de bienes posible, aunque se necesite pedir crédito a las entidades financieras porque realmente no se tiene ese dinero. Sin importar dónde se ha hecho ese producto, en qué condiciones trabajan los fabricantes, o que daño se le está haciendo al medioambiente. Al consumo colaborativo del siglo XXI en el que el acceso prima sobre la propiedad, en el que los consumidores se preocupan por lo que hay detrás de

cada producto en relación con el medioambiente, las condiciones laborales de los trabajadores, etc.

En España la inclusión de dichas plataformas digitalizadas ha sido más paulatina debido a nuestra característica particular de ser personas bastante desconfiadas, por lo que nos ha costado más abrirnos a una economía de colaboración. Todo comenzó entorno al año 2012 cuando nos dimos cuenta que existía una gran demanda de alquileres de viviendas y de coches por parte de los extranjeros que venían de turismo y que, gracias a Internet, se podría sacar rentabilidad a nuestras propiedades en el tiempo que no quisiésemos disponer de ellas.

Sin embargo, en el norte de Europa, este tipo de modelo económico encajó perfectamente en la sociedad rápidamente porque ya era habitual compartir las propiedades. Desde algo tan simple como una mesa para comer hasta sus coches o sus viviendas habituales.

A nivel planetario, la economía colaborativa crece actualmente entre el 15% y el 17% al año.



Gráfico 2. Empresas colaborativas Fuente: Cañigual, Gracia & Tamayo (2015).

En el gráfico 2 podemos ver los ejemplos de las plataformas más importantes que fomentan el procomún colaborativo diferenciadas según lo que ofertan en: bienes, dinero, espacio, transporte, servicios y comida. Por ejemplo, dentro de comida se encuentra “Eatwith” cuya aplicación da la oportunidad a los usuarios de compartir comidas o eventos gastronómicos como clases particulares en las que se enseña alguna receta o una degustación de vino en una casa particular O “AirBnB”, plataforma en la que se ofertan viviendas de particulares que se pueden alquilar y que ha sido una de las más aceptadas por la sociedad operando en casi 200 países diferentes.

También se encuentra en el gráfico la empresa Uber, aplicación que conecta conductores y pasajeros, que vale 68.000 millones de dólares y opera en 132 países (Ramonet, 2016). Pero existe una gran duda ahora mismo sobre si es una empresa colaborativa o no, ya que la empresa gana dinero con los viajes y su función es como la de un taxi. Por lo que no se parece al caso de “Blablacar”, del que ya hemos hablado anteriormente, en el que los usuarios lo que hacen es compartir gastos del viaje.

CAPÍTULO 3

EL GRAN CAMBIO DE PARADIGMA: DEL CAPITALISMO DE MERCADO AL PROCOMÚN COLABORATIVO

El procomún colaborativo es el nuevo sistema económico que está en alza y que, aunque los indicadores de la transición de un paradigma a otro todavía son endeble, son cada vez más los que apuestan por decir que es muy probable que en 2050 se establezca como el árbitro principal de la vida económica en la mayor parte del mundo.

Esto no significa que el capitalismo vaya a desaparecer, sino que convivirán los dos modelos económicos, aunque este último prosperará de una manera más práctica como agregador de servicios y soluciones en red, por lo que tendrá un papel importante en la nueva era económica. Lo más curioso es que el declive del capitalismo tiene su razón en el enorme éxito de los supuestos operativos que lo rigen como explicaremos a continuación.

El filósofo Jean-Baptiste Say decía, a través de la conocida Ley de Say, que “la creación de un producto abre de inmediato un mercado a otros productos”. Años más tarde, economistas neoclásicos refinaron esta ley afirmando que las nuevas tecnologías aumentan la productividad permitiendo que el fabricante produzca bienes a un coste menor por unidad adicional. Por lo que el aumento de la oferta de productos más baratos crea su propia demanda, y obliga a los competidores a inventar tecnología nueva para aumentar su productividad y disminuir su precio para conseguir nuevos clientes y mantener los suyos. Lo que da lugar a un nuevo ciclo de competencia entre fabricantes.

Hemos de decir que existen salvedades, como los monopolios u oligopolios, en los que los precios se pueden mantener altos ya que no existen alternativas a dichos productos o servicios, aunque siempre aparecen nuevos actores con avances tecnológicos como competencia.

Pero, ¿qué pasaría si el proceso competitivo conduce hasta lo que se conoce como el bienestar general óptimo, es decir, hasta un estado final en el que la competencia intensa obliga a la introducción de una tecnología cada vez más sofisticada que fomenta la productividad hasta un nivel óptimo en el que el coste marginal de cada unidad adicional se acerca a cero? Pues la respuesta es que el beneficio que tanto busca el capitalismo se acabaría eliminando ya que el coste de cada unidad adicional es prácticamente nulo, si no contamos con los costes fijos, por lo que el producto es virtualmente gratuito.

Este fenómeno del coste marginal casi nulo se ha hecho notar en sectores como la edición, la comunicación y el entretenimiento, debido a que miles de millones de personas tienen acceso a mucha información gratuita a través de sus dispositivos electrónicos como ordenadores y móviles. Además, la revolución del coste marginal casi nulo empieza a afectar a otros sectores comerciales debido a las energías renovables, la fabricación por impresión 3D y la enseñanza superior por Internet.

Muchos de los actores principales de la revolución del coste marginal casi cero sostienen que los bienes y servicios casi gratuitos van a ser más corrientes, pero abrirán nuevas posibilidades para crear otros bienes y servicios con suficiente margen para mantener el crecimiento e, incluso, hacer prosperar al capitalismo. Por ejemplo, la empresa Gillette nos recuerda que ellos regalan las maquinillas de afeitar con el único fin de que los consumidores compren las hojas de repuestos. Esto mismo le pasa a muchos músicos y cantantes que dejan que millones de personas compartan sus obras en internet gratuitamente con el fin de conseguir más seguidores que asistan a sus conciertos y paguen por ello.

Este gran cambio, visto hoy en día con recelo por muchos economistas que no son capaces de imaginarse una economía caracterizada por productos y servicios prácticamente gratuitos, ya despertó el interés en antiguos economistas como Keynes que observó que las nuevas tecnologías aumentaban la productividad y reducían los costes de bienes y servicios a un ritmo sin precedentes, aunque también reducía de manera drástica la cantidad de trabajo humano necesario, por lo que introdujo un nuevo término “el desempleo tecnológico”. Como el mismo explicó “es un término que designa el desempleo debido al descubrimiento de medios para reducir el uso de mano de obra y que crece a un ritmo que sobrepasa la capacidad de hallar nuevos usos para dicha mano de obra”. También DeLong y Summer se centraron en las tecnologías emergentes para el procesamiento de datos y la comunicación que, según ellos, estaban provocando una reconfiguración total de la vida comercial al reducir drásticamente los costes marginales y hablaron sobre las contradicciones a los que enfrentan la teoría y la práctica del capitalismo aunque no sabían cuál sería el paradigma por el cual sería sustituido (DeLong & Summers, 2001).

Para saber cuál es la razón por la que se da un cambio de paradigma, debemos nombrar a Thomas Kuhn que fue el primero en introducir dicho término expresando que “un paradigma es un sistema de creencias y supuestos que actúan conjuntamente para crear una visión del mundo integrada y unificada, y que al ser muy convincente y persuasiva se considera equivalente a la realidad misma”. Hacía referencia a modelos de ciencias que cuentan con una aceptación universal como la evolución darwiniana o la física de Newton (Kuhn, 2011).

Es difícil cuestionar los supuestos básicos de un paradigma que es aceptado por la sociedad, ya que forma parte del orden natural de las cosas. Por ello, no podemos concebir nuestra vida sin el capitalismo. Pero cuando hay alternativas a dicho paradigma las personas empiezan a ver las incoherencias que existen en su planteamiento, por lo que el paradigma existente que aceptábamos incondicionalmente, empieza a desmoronarse y es reemplazado por otro paradigma que encaje mejor las ideas y las novedades en una nueva etapa.

Esto le ha pasado al capitalismo que se ha visto cuestionado desde dos frentes. El primero proviene de la unión de varios campos, como son la química, biología, ciencias ecológicas, ingenierías, arquitectura, tecnologías de la información y planificación urbanística, que han expuesto una nueva teoría basada en las leyes termodinámica. Esta nueva ley une dos aspectos que son la actividad económica y los acondicionamientos ecológicos impuestos por las leyes de la energía en la que explican que La Tierra no es capaz de sostener los niveles de contaminación tan altos provenientes de la utilización de energías no renovables. Es decir, al llevar a cabo una actividad económica se produce una pérdida de energía disponible en el proceso de transformar los recursos naturales en valor económico y, ya estamos viendo, que este acto nos ha pasado factura en muchos aspectos, por ejemplo, con las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera a causa de la combustión de combustible fósiles lo cual ha dado lugar al cambio climático y a la destrucción de la biosfera terrestre. Y el segundo frente es el surgimiento de una unión del Internet de la comunicaciones con un Internet de la energía y un Internet de la logística, llamado por Jeremy Rifkin, como el "Internet de las cosas" cuyo resultado es que los beneficios empresariales están disminuyendo, los derechos de propiedad pierden fuerza y la economía basada en la escasez se está cambiando por una economía de abundancia. Esto lo explicaremos detenidamente en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4

EL INTERNET DE LAS COSAS

Jeremy Rifkin llama el “Internet de las cosas” a la que considera la primera revolución de la historia basada en una infraestructura inteligente que conectará cada máquina, cada empresa, cada vivienda y cada vehículo en una red inteligente formada por un Internet de las comunicaciones, un Internet de la energía y un Internet de la logística integrados en un único sistema operativo. Es decir, conectará todas las cosas con todas las personas en una red mundial integrada mediante sensores y programas, estos enviarán grandes cantidades de información real y actual que serán procesados mediante análisis avanzados y algoritmos predictivos.

Si miramos a nuestro alrededor podemos observar el internet de las cosas claramente, por ejemplo, cada vez más viviendas, oficinas, tiendas... están equipados con cámaras y sensores con diferentes objetivos, algunos como los sensores de movimiento cuyo fin es evitar actividades delictivas, que manda información a los servicios de seguridad para que ellos respondan con rapidez, otros sensores tienen como fin mantener la temperatura o la iluminación necesaria dentro del inmueble. Otros ejemplos son los sensores que se les coloca a los animales en libertad para medir cambios medioambientales que les puedan afectar a su bienestar; sensores en el suelo para detectar posibles terremotos, hundimientos u otros desastres naturales; sensores en las cadenas de producción para seguir el flujo de sus bienes y servicios, etc.

La Comisión Europea ha creado un organismo, llamado Internet of Things European Research Cluster, que pretende facilitar la transición hacia una nueva era caracterizada por una altísima presencia de internet en todo el mundo.

Según el Grupo de soluciones empresariales basadas en Internet (IBSG, Internet Business Solutions Group) de Cisco, el Internet de las cosas es algo que lo cambiará todo teniendo en cuenta el impacto que ha tenido sobre muchos aspectos de nuestra vida como la educación, la comunicación, las empresas, la ciencia, el gobierno y la humanidad. Por lo que Internet es una de las creaciones más importantes de toda la historia de la humanidad. (https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf)

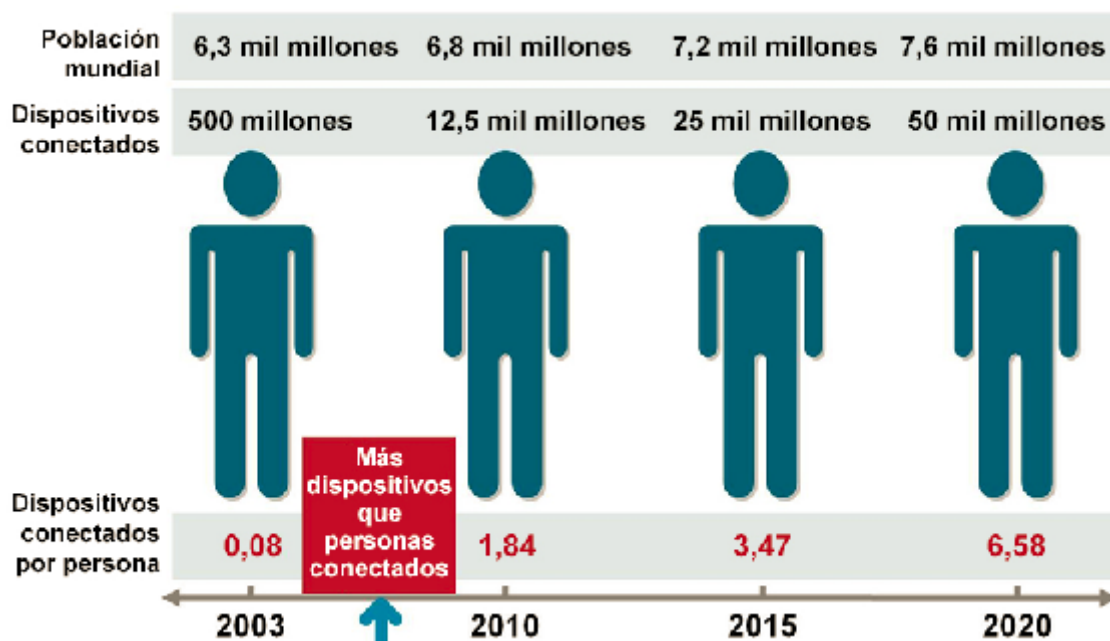


Gráfico 3: Comparación población y dispositivos electrónicos Fuente: IBSG, Cisco

Según este gráfico de IBSG (Internet Business Solutions Group), en 2003 existían 500 millones de dispositivos conectados que comparándolo con el total de población existente en el mundo entero, se observaba que no llegaba ni a un dispositivo por persona (0,08). Años después comenzó la invasión de los smartphones y los coches con dispositivos informáticos, por lo que en 2010 los dispositivos conectados llegaron a los 12,5 mil millones, número que se ha ido aumentando a un ritmo bastante acelerado. Para 2020 se prevé que sean 50 mil millones de dispositivos conectados a internet, y por tanto 6,58 dispositivos conectados por persona en el mundo. Teniendo en cuenta que para hallar estos números se ha dividido los dispositivos entre toda la población mundial, podemos ver que los resultados no son del todo ciertos ya que hay muchas personas que no están conectadas a Internet (Evans, 2011).

El Internet de las Cosas está transformando radicalmente nuestra manera de vivir y lo encamina hacia un mundo más sostenible y abundante, según Rifkin, pero también plantea problemas importantes en torno a la seguridad y privacidad de los datos. Esto va a hacer cambiar el mundo que va a pasar de estar en la era de la privacidad, la cual comenzó con los burgueses que fueron los primeros en empezar a diferenciar las habitaciones de la casa con diferentes fines: habitación, comedor, sala de música, etc, ya que antes las casas eran de una sola habitación sin intimidad ninguna; a la era de la transparencia, en la cual las personas se expresan diariamente a través de las redes sociales y se exponen a un público sin fronteras. La cuestión fundamental es la de los límites que hay que establecer para seguir protegiendo el derecho a la privacidad de las personas frente a personas, con un alto nivel de conocimiento informático, que pueden entrar en los sistemas globales para obtener beneficios

proprios como los ciberladrones que roban información de las personas para poder venderlas a empresas, un ejemplo es el actual caso de Abril de este año 2018 de robo de información personal de más de 50 millones de clientes de Facebook a través de sus perfiles. (https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-04-04/facebook-cambridge-analytica-mark-zuckerberg_1544818/)

Por ello, la Comisión Europea de la que hablamos antes está impulsando acciones para intentar encontrar un equilibrio entre la transparencia y el derecho a la privacidad. Si no consiguen dicho equilibrio el Internet de las cosas se verá frenado bruscamente ante la negativa de las personas de exponer sus datos en la red.

El Internet de las cosas está facilitando reducir los costes marginales por cada unidad adicional hasta tal punto que se va acercando a cero, aunque lo normal es que nunca sea igual a él ya que, aunque el Internet de las cosas esté totalmente pagado, siempre habrá algún coste adicional debido a su generación y distribución. Estas afirmaciones se van a poder llevar a cabo en la mayoría de ámbitos de la sociedad, vamos a ver el impacto de las impresoras 3D, el internet en los Massive Open Online Courses (MOOC), el internet en la energía para consumo propio y, uno de los mayores miedos de la sociedad, la automatización de los trabajos.

3.1 IMPRESIÓN EN 3D

Las impresoras 3D son unas máquinas capaces de crear un producto real a partir de un diseño hecho a ordenador, ya sea de creación propia o proveniente de una descarga de internet. Se realiza a través de un software que es el que dirige el diseño a la impresora la cual deposita capas de plástico, metal fundido o cualquier otro material para crear el producto físico.

La nueva revolución de la impresión 3D es un ejemplo de productividad extrema. Este es el nuevo modelo de manufacturación ligado a la economía IdC (Internet de las Cosas). Difiere en varios aspectos respecto a la manufacturación centralizada convencional: hay poca intervención humana una vez creado el software, dicho software es de código abierto para que puedan compartir sus diseños vía internet, es un proceso aditivo en el que la impresora se encarga de poner capa tras capa hasta crear el producto, se pueden crear productos a medida por un precio mucho inferior que las empresas que utilizan líneas de producción fijas y es un proceso que se basa en una producción sostenible.

La inclusión de este tipo de impresoras en nuestras vidas significa que prácticamente cualquier persona puede convertirse en un fabricante de productos para su uso personal o compartido usando un software de código abierto. Como nos

plantea Jeremy Rifkin el coste marginal del producto fabricado a través de una impresora 3D es casi nulo ya que el proceso de producción consume una décima parte en comparación con la producción tradicional, la energía que necesita la crea in situ y es renovable, la publicidad se hace a través de webs dedicada al marketing mundial, el transporte del producto hasta el cliente final se realiza con un medio de transporte eléctrico alimentado con energía renovable.

La revolución de las impresoras en 3D se inició en la década de 1980, las primeras impresoras eran muy caras y eran utilizadas por arquitectos y fabricantes de coches y aviones para crear prototipos. Cuando los *hackers* (programadores muy expertos cuyas contribuciones benefician a los demás) se empezaron a interesar por ellas fue cuando se empezó a utilizar para crear productos.

La “RepRap” fue la primera impresora 3D que se podía construir con instrumentos de fácil acceso y que se podría “autorreplicar”, es decir, la mayoría de sus piezas la podía crear ella misma. A partir de aquí se han sacado al mercado muchas impresoras que cada vez son más asequibles para el bolsillo de cualquier ciudadano medio, más versátiles y más fácil de usar para aquellas personas que no son expertos informáticos. Además, se han creado sitios web en los que se reúne virtualmente la comunidad dedicada a la impresión 3D y dónde se pueden conseguir archivos con diseños digitales creados por otros usuarios de forma gratuita.

Todo este movimiento impulsó al democratización de la fabricación digital con la introducción de los llamados *fab lag* que son laboratorios de fabricación cuya finalidad es ofrecer un centro dotado de instrumentos y herramientas para la impresión en 3D a quien quisiera utilizarlos para proyectos propios. Montar un laboratorio así cuesta unos 50.000 dólares y ya hay alrededor de 70 distribuidos en diferentes países, normalmente son proyectos de universidades o entidades sin ánimos de lucro.

En Marzo de 2018 se construyó la primera estructura de una casa, en España, con impresión 3D, la segunda de Europa y la tercera del mundo. Ha sido en el campus de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) gracias a un proyecto de Be More 3D en colaboración con otras entidades como Acciona, Cemex y Schneider Electric. El montaje de la máquina dura 3 horas y se necesita a 3 operarios. Se calcula que la máquina podría imprimir una vivienda de 60 metros cuadrados en 12 horas aproximadamente, lo que produce un ahorro de coste de un 35% y de tiempo. El costo para los clientes es de 50.000 euros, una vez que la casa esté terminada con el cableado eléctrico, la corriente de agua, el techo y el aislamiento (Periódico el país, 2018 https://elpais.com/economia/2018/04/06/actualidad/1523011447_623534.html).

3.2 Los MOOC

MOOC es el acrónimo en inglés de “*Massive Online Open Courses*”. Son cursos online en los que el número de inscripciones son ilimitadas

La transición de la era capitalista a la nueva era de colaboración está cambiando la pedagogía en las aulas. Actualmente el modelo de enseñanza es autoritario y jerárquico, donde lo importante es impartir conocimientos y que los niños memoricen. Pero cada vez está cediendo más hacia un modelo de enseñanza basada en experiencias de aprendizaje donde se alimenta la capacidad de los jóvenes a pensar y aprender de una manera más crítica estimulando mucho la investigación.

En las aulas tradicionales no está permitido poner en duda la autoridad del enseñante y se considera que compartir información es “copiarse”. Pero en la nueva Edad Colaborativa, los estudiantes serán guiados por el enseñante que propondrá investigaciones y permitirá trabajar en pequeños grupos con el objetivo de estimular la creatividad colaborativa. Estos dos tipos de enseñanza se dan en la Universidad de Sevilla, existen profesores que son muy tradicionales en la forma de enseñar y de evaluar a sus alumnos, y otros que les dan menos importancia a los típicos exámenes donde el alumno ha memorizado y puntúa más la innovación, creatividad e investigación en los trabajos tanto individuales como grupales.

La nueva pedagogía colaborativa ya se aplica en muchos centros educativos a nivel mundial, sobre todo en los postgrados, cuyo objetivo es liberar a los alumnos del espacio privado y cerrado de las aulas tradicionales para que puedan aprender a desenvolverse en espacios abiertos como el ciberespacio.

El aula colaborativa global ya es toda una realidad gracias a “Skype in the Classrooms” que es una comunidad gratuita de Internet en los que los profesores y alumnos pueden conectarse en tiempo real para realizar tareas conjuntas. En la Universidad de Sevilla tenemos otro tipo de entorno de aprendizaje en Internet que es la “Enseñanza Virtual” a través de la cual los profesores ofrecen todo el material necesario de sus asignaturas a sus alumnos y estos pueden enviarles sus trabajos o ponerse en contacto con ellos.

Además se ha propiciado lo que se conoce como aprendizaje-servicio que se basa en experiencias propias que tienen los alumnos al colaborar de manera voluntaria con organizaciones sin ánimo de lucro y aprender sirviendo a la comunidad. Esto lo utilizan ya millones de estudiantes en todo el mundo incluidos colegios aquí en Sevilla como, por ejemplo, San Antonio M^a Claret en el que todos los alumnos de 1^o de Bachillerato tienen que asistir para ayudar a una organización una vez por semana durante todo el

curso, existen varias temáticas como ayudar a niños más desfavorecidos con los estudios, ayudar al cuidado de personas mayores en una residencia, integrar a inmigrantes y enseñarles nuestra lengua y nuestras costumbres, etc. Esto proporciona a los estudiantes unos valores personales y aumenta su sentido de responsabilidad para con la sociedad.

En la gran mayoría de los países industrializados la educación es un servicio público administrado por el Estado. Aunque también se ofrecen servicios de educación concertados o privados. Con todo ello, los costes de una enseñanza superior son cada vez más caros, sobre todo los estudios postgrados, conocidos como máster, en los que los estudiantes obtienen préstamos para poder estudiarlos.

Esto cambió en el año 2011 cuando Sebastian Thrun, profesor de la Universidad de Stanford, ofreció por Internet un curso “gratuito” sobre Inteligencia Artificial muy parecido al que impartía en la universidad. Cambió el aula tradicional, donde solía dar el curso a 200 alumnos matriculados como máximo, a un aula virtual en el que se matricularon 160.000 alumnos de todo el mundo. A raíz de ello, Thrun fundó una universidad en la red llamada Udacity con el objetivo de ofrecer una formación de primera calidad a todos los jóvenes del mundo, sobre todo, a aquellos estudiantes de los países en desarrollo que no tenían recursos para poder costearse unos estudios así.

Hoy en día las plataformas de cursos abiertos masivos más conocida son “Coursera” y “edX” las cuales tienes registrados 23 y 10 millones de usuarios, respectivamente, y cuentan con la alianza de un centenar de universidades de todo el mundo. Estas dos plataformas se basan en tres principios: cada curso está compuesto por segmentos de videos que duran entre 5 y 10 minutos en las que el profesor explicará con ayudas de efectos visuales y gráficos. Después de cada video los alumnos deberán contestar a una serie de preguntas, las cuales el sistema les corrige automáticamente, o se crean grupos de estudios virtuales y reales que traspasen las fronteras.

Los cursos por Internet de Coursera cuestan entre 10.000 y 15.000 dólares por curso, y si utilizan vídeos el precio es dos veces más. Pero el coste marginal de impartir los cursos a los estudiantes se reduce al coste del ancho de banda que es, prácticamente, nulo. Las universidades pagan los costes fijos de los MOOC a través de una cuota de unos 8 dólares por alumno que usa la plataforma y a los estudiantes se les cobra de 30 a 60 dólares cuando se inscriben a un curso. Comparando con el precio de una universidad media, la utilización de los MOOC es casi gratis.

Si la mejor formación del mundo se puede obtener mediante internet prácticamente gratis y con un coste marginal casi nulo, ¿por qué las universidades no convalidan por

créditos la certificación de un MOOC cobrando una pequeña cantidad de dinero? Todavía existen muchos prejuicios sobre los créditos obtenidos mediante MOOC pero cuantas más universidades adopten esta práctica, estas dudas desaparecerán y los empleadores verán con mejores ojos dichos créditos.

El mayor problema que existe en los cursos abiertos y masivos es que, según los análisis más especializados, la tasa de abandonos de cursos sigue siendo muy alta con un 85%, aunque también se observa que dicha tasa disminuye si los estudiantes han tenido que pagar para obtener la titulación o acreditación (Wasson, 2013).

3.3. Energía

Actualmente es el sector de las energías renovables en el que se puede apreciar un mayor crecimiento exponencial gracias a la informática y a internet. La energía solar y eólica son las primeras que se han visto impulsadas y desarrolladas por nueva tecnología aunque esperan que sigan sus pasos la energía geotérmica y la hidráulica.

Los costes iniciales a los que han tenido que hacer frente los investigadores para poder sacar al mercado cada nueva generación de tecnología han sido muy altos, a esto le sumamos la fortísima competencia que existe en este tipo de sector en el que la innovación constante es la clave del éxito. Pero muchos expertos aseguran que la tecnología para captar energía solar y eólica a pequeña escala va a ser asequible, en los próximos años, para gran parte de la población de nuestro país. Como ya pasó en su momento con los móviles y portátiles, al principio solo se lo podrían permitir grandes empresas o personas adineradas debido a su alto coste inicial pero, hoy en día, todo el mundo tiene uno o más en su poder.

La tecnología de Internet y las energías renovables están empezando a fusionarse para crear el Internet de la energía que cambiará el modo de generar y distribuir energía en la sociedad. En esta nueva era millones de personas van a pasar a ser, como Jeremy Rifkin los llama, "prosumidores", es decir, producirán su propia energía renovable en sus casas, oficinas, fábricas, etc, y compartirán energía verde al internet de la energía para que otros puedan beneficiarse. Por ejemplo, una persona que vive en un bloque de pisos crea su propia energía renovable que abastece su hogar y otra parte pasa a alimentar al edificio con un coste marginal casi nulo.

Este impacto será mucho mayor si la sociedad tiene en cuenta el altísimo potencial del Sol como fuente de energía. Cada 88 minutos la Tierra recibe 470 exajulios, la misma cantidad que consume toda la humanidad en un año. Por lo que si solo captásemo una décima parte del 1% de la energía que llega del Sol, obtendríamos seis veces más la energía que consume hoy la economía mundial (Naam 2011).

La energía solar supone menos de un 0.2% del total de la energía actual porque la captación y distribución eran muy cara, pero según el fundador de SunPower Corporation, Richard Swanson, el precio de las células fotovoltaicas tiende a reducirse en un 20% cada vez que se dobla la capacidad. De hecho, los precios de dichas células han caído de una manera espectacular de 60 dólares en 1976 a 0.66 dólares en 2013 (Wesoff, 2013). Si esto sigue este ritmo dentro de una década el precio de la energía solar será la mitad en comparación con la electricidad de hoy generada con carbón.

En Alemania ya se está viendo el impacto de la energía renovable con un coste marginal cercano a cero, el cual se estima que en 2020 llegué al 35% de la electricidad del país. Esto ha producido que las compañías eléctricas se vean obligadas a frenar la construcción de centrales térmicas de gas o carbón ya que al no poder funcionar a pleno rendimiento todo el año, sino solo los días que no haga sol o viento, es imposible recuperar la inversión de su construcción. En resumen, la energía renovable está empezando a “echar” del mercado a las centrales térmicas basadas en combustibles fósiles.

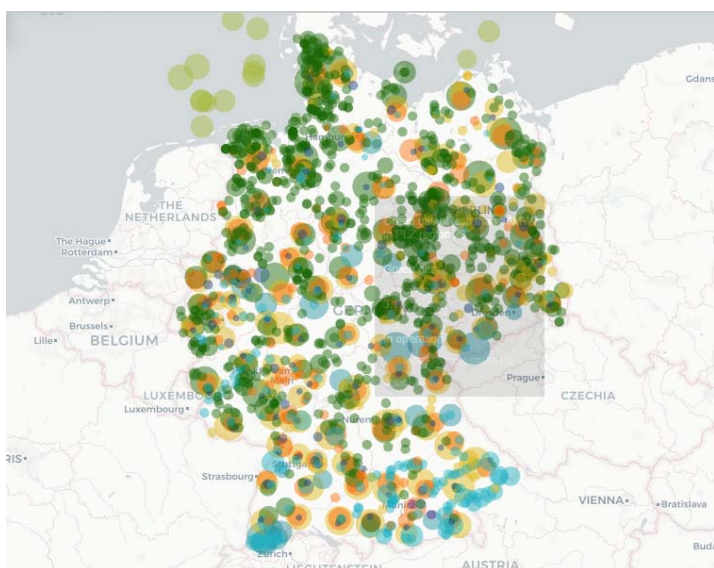


Gráfico 4: Puntos de energía renovable de Alemania Fuente: <https://www.carbonbrief.org>

En el gráfico número 4 podemos observar todos los puntos de energía renovable que tiene Alemania siendo los círculos azules puntos de energía hidráulica, los naranjas son biomasa, los verdes claros son energía eólica de costa y los verdes oscuros son energía eólica de tierra. El total de energía que se ofrece estas fuentes de alimentación es de 101,701 MW.

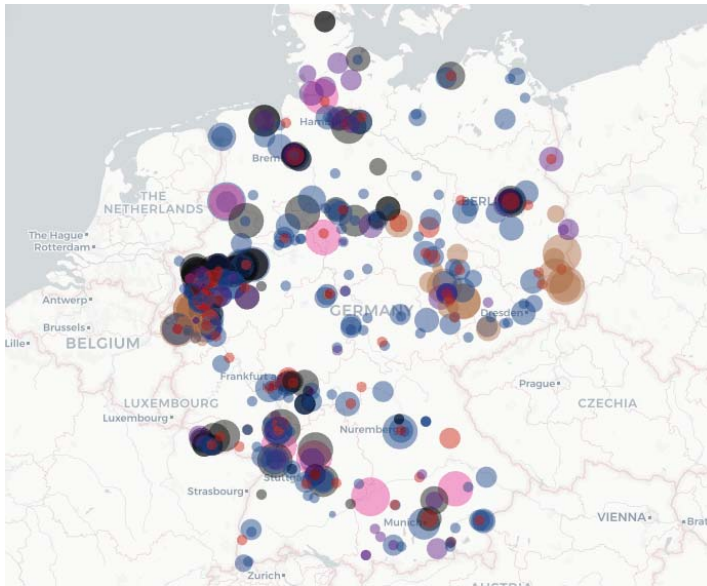


Gráfico 5: Puntos energía no renovable de Alemania Fuente: <https://www.carbonbrief.org>

En este gráfico número 5 podemos observar la energía no renovable de Alemania, la cual es mucho menor respecto a la ocupación pero su capacidad es mayor que en los puntos de energía renovable. Los puntos rosas son de energía nuclear, los azules oscuros y claros son de distintos tipos de gases y los marrones son de lignito que se utiliza en las centrales térmicas como combustibles. También hay puntos difíciles de reconocer que son de carbón, de petróleo y de residuos. En total la energía que proporciona estas fuentes de alimentación no renovables es de 89,452 MW.

Por lo que al comparar las dos imágenes podemos observar que las energías renovables ya han superado a las no renovables, diferencia que se va ir maximizando con los años.

España está más atrasada que Alemania en esa transición a las energías verdes, al igual que casi toda Europa, pero ya se está viendo el cambio como, por ejemplo, que uno de cada tres kilovatios generados en el año 2017 ha sido gracias a las energías renovables aunque todavía tenemos que aprovechar más nuestra situación geográfica que nos aporta los valores de radiación solar más elevados de toda Europa.

Según la Agencia Internacional de Energía Renovable “la energía solar fotovoltaica y eólica representan la mayoría de la capacidad de producción eléctrica procedentes de fuentes renovables que se agregan cada año”.

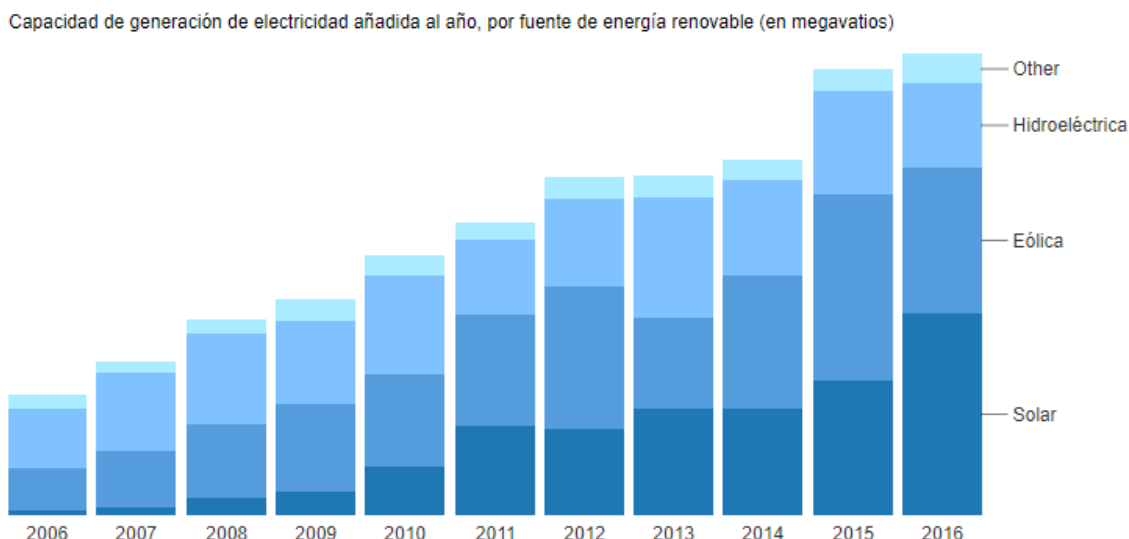


Gráfico 6: Aportación de las diferentes energías. Fuente: Agencia Internacional Energía Renovable

Como vemos en el gráfico número 6, en el año 2016 la energía solar proporcionó 71.248,95 megavatios, la energía eólica 51.019,7 megavatios y la hidroeléctrica 29.905,96 megavatios. Frente a 2006 que la energía solar proporcionó 1.613,95 megavatios, la energía eólica 15.082,37 megavatios y la hidroeléctrica 21.082,37 megavatios. Por lo que podemos observar que en la última década ha aumentado la inversión en las instalaciones necesarias para conseguir dicha energía renovable que se estima cerca de los 300 mil millones de dólares.

3.4 El trabajo

La misma tecnología del Internet de las Cosas que acerca las comunicaciones, la energía y la enseñanza superior a un coste marginal cero, hace lo mismo con el trabajo del ser humano. El big data, los análisis avanzados, la robótica y todos los avances tecnológicos están sustituyendo al ser humano en todos los sectores económicos, planteando la posibilidad de que millones de personas dejen de trabajar en la primera mitad del siglo XXI.

Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) la tasa mundial de desempleo se situó en el 5,6%, afectando a más de 192 millones de personas. (OIT http://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2018/WCMS_615674/lang-es/index.htm)

La Gran Recesión de 2007 ha sido la culpable de la pérdida irremediable de millones de puestos de trabajo. Entonces, ¿cómo es posible que la productividad haya llegado a nuevos máximos y la producción se haya acelerado en todo el mundo? Aunque el desempleo tiene muchas otras causas, los economistas empiezan a ver que una de las principales es la llamada “sustitución tecnológica” que ha sido la que ha propiciado que con menos trabajadores se haya aumentado la productividad casi un 60%. Mientras que en esta última década se eliminaba trabajo, la industria introducía innovaciones tecnológicas para aumentar la productividad y mantener así sus beneficios con plantillas más reducidas.

Los economistas siempre habían creído que el aumento de la productividad hacía crecer el empleo pero desde hace más de cincuenta años se han ido acumulando indicios de esta contradicción. Todo comenzó, en los años 60, con la introducción del ordenador en las fábricas con la llamada “tecnología de control número por ordenador” que era un programa informático que contenía las instrucciones sobre el tratamiento que se debía aplicar a las piezas de metal. Esto hizo eliminar los primeros puestos de trabajo por máquinas y la productividad aumentó como nunca antes lo había hecho antes.

Un ejemplo de esto es la industria siderúrgica, en la que la informatización y la robótica han hecho que se reduzca drásticamente sus puestos de trabajo en pocas décadas. En EEUU, entre 1982 y 2002, la producción de acero pasó de 75 a 120 millones de toneladas, pero el número de trabajadores del sector cayó de 289.000 a 74.000.

La opinión pública culpan de la pérdida de estos puestos de trabajo a la deslocalización de la fabricación hacía países con mano de obra barata como China o La India, pero esto no es del todo cierto ya que cuando la economía mundial perdía 22 millones de puestos de trabajo en el sector manufacturero y, al mismo tiempo, la producción mundial aumentaba casi un 30%, China también perdía millones de puestos de trabajo por la introducción de las TIC y la robótica en las fábricas.

Los fabricantes que habían trasladado sus fábricas a lugares donde la mano de obra era barata, están volviendo a Europa, ya que han empezado a usar robots avanzados que son más baratos y más eficientes que los obreros chinos. Por ejemplo, la empresa Philips ha vuelto, de China a Holanda, a su nueva fábrica que tiene 128 brazos robóticos que trabajan a tal velocidad que los pocos obreros que tiene la empresa deben trabajar detrás de unas mamparas por su seguridad. En este momento su nivel de producción es igual a la que tenía en China pero cuenta con una décima parte de los trabajadores.

Según una investigación de 2016 concluyó que en ese año hubo cerca de 300 mil robots en el mundo y estimaron un crecimiento de robots industriales del 15% al año (Informe Global Robotics de HSBC, <https://www.valuewalk.com/2018/01/robot-manufacturing-automation/>). China, India, México y otros países emergentes se están dando cuenta que ni los trabajadores humanos más baratos del mundo son tan baratos, eficientes y productivos como la informática, la robótica y la inteligencia artificial. Por ello, el mercado chino forma un 30% de la demanda de robots industriales del mundo hoy en día.

Otro aspecto que está influyendo en la desaparición de puestos de trabajos son las tiendas físicas, tanto de pequeñas empresa como de grandes, se están convirtiendo involuntariamente en espacios de exposición de libre acceso donde los clientes examinan los productos que luego compran por internet. Por lo que todos los que se dedican al comercio, sobretodo minorista, intentan reforzar su presencia en Internet para no perder clientes. Por ejemplo, existen aplicaciones para Iphone que leen las etiquetas de los productos de tiendas físicas y te ofrece ese producto a diferentes precios que se pueden encontrar por Internet.

También los trabajadores con conocimientos son prescindibles, muy pocos profesionales se libran de las TIC. Según los científicos de Inteligencia Artificial el principal obstáculo para su industria es superar la barrera del lenguaje. El trabajo de los traductores de captar la riqueza del significado de las frases en un idioma para traducirlas a otro es el reto más difícil que tiene la Inteligencia Artificial pero cada vez se acercan más a la posibilidad de que superen a los traductores, existiendo ya programas, que utilizan empresas, en la que realizan traducciones simultáneas de atención al cliente, y otros que ya permiten a dos personas mantener una conversación personalmente con la ayuda de un traductor instalado en algún dispositivo.

Lo que muchos economistas temen plantearse es qué ocurrirá con el mercado capitalista cuando los aumentos de productividad provocados por la tecnología sigan reduciendo la necesidad del trabajo humano. Dado que capital y empleo se alimentan mutuamente en mercados capitalistas, ¿Qué sucederá si por el hecho de haber tan pocas personas asalariadas no hay compradores suficientes para los bienes y servicios que ofrezcan?

Para empezar, la economía con coste marginal casi cero cambia de un paradigma basado en propietarios y trabajadores, vendedores y consumidores por un paradigma basado en prosumidores que producirán, consumirán y compartirán cada vez más sus propios bienes y servicios en el procomún colaborativo.

Después, gran parte del empleo humano liberado por la automatización del trabajo en todos los sectores de la economía de mercado se está trasladando a la naciente economía social donde consideran que la economía social del procomún ofrece más oportunidades para el crecimiento personal y recompensas anímicas más intensas que el empleo tradicional.

En definitiva, nos hallamos frente a un cambio en el mundo laboral. La Primera Revolución acabó con los esclavos y siervos, la Segunda Revolución redujo de una manera drásticamente el trabajo agrícola y artesanal y la Tercera Revolución está afectando al trabajo asalariado masivo de los sectores de la industria y los servicios, y a muchas categorías de empleo en el sector profesional.

CAPÍTULO 5

Defensa y críticas de economistas

Unas de las principales voces que defiende el poder de colaboración es Rachael Bostman y Roo Rogers cuyo libro “What ‘s Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption” es considerado el texto de referencia para el Consumo Colaborativo. En él organizan los diferentes ejemplos de economía colaborativa en tres sistemas:



Gráfico 7: Los 3 sistemas Fuente: *What is mine is yours: the rise of collaborative consumption. Bostman (2010).*

1. Sistemas basados en productos: pagar por el beneficio de utilizar un producto sin la necesidad de adquirirlo. Por ejemplo el compartir vivienda o coche como AirBnB o Blablacar.

2. Mercados de redistribución: redistribuir los bienes usados de donde no lo necesitan hacia un lugar en el que es necesario. Por ejemplo MilAnuncios o Wallapop son dos plataformas en las que cualquier particular puede poner a la venta sus bienes que ya no utiliza.

3. Estilos de vida colaborativos: no solo se están compartiendo o vendiendo bienes físicos sino que ya las personas pueden compartir bienes menos tangibles como tiempo, espacios para trabajar, préstamos entre particulares, etc.

Evgeny Morozov es un escritor e investigador bielorruso que estudia las implicaciones políticas y sociales de la tecnología. Es uno de los mayores críticos sobre, lo que él considera, “visiones utópicas de la red”.

En 2012 publicó una tesis titulada “El Desengaño de Internet” en el cual se postulaba en contra de aquellos que plantean que Internet es una tecnología capaz de

desencadenar revoluciones, tal y como explica Jeremy Rifkin en “La Tercera Revolución”. Otro de los temas que no coincide con nuestro autor es el hecho de la visión de Internet como posible solución a todo, Morozov publicó “La locura del solucionismo tecnológico” (2015) haciendo referencia a las nuevas tecnologías inteligentes que prometen solucionar los problemas urbanos a través de sensores y redes de transmisión de datos, como Rifkin llama “El Internet de la Cosas” (Periódico El Diario, 2012 https://www.eldiario.es/sociedad/gran-esceptico_0_78042581.html).

En la tesis no nombra a nuestro autor como tal pero hemos podido observar como las publicaciones son opuestas en lo referente a la visión que tiene cada uno de Internet y sus consecuencias en nuestras vidas. Pero sí hace alusión a Jeremy Rifkin a través de *Twitter*, red social por la que Morozov ataca sin mucha simpatía a todos aquellos que hablan de Internet desde un punto de vista diferente al suyo.

Otro autor que se declara en contra de las ideas de nuestro autor es Byung-Chul Han es un filósofo surcoreano y profesor de la Universidad de Artes en Berlín que publicó un ensayo titulado “*Psicopolítica*” (2014) en el que hace un crítica a las nuevas técnicas de poder del capitalismo neoliberal. La psicopolítica la define como “aquel sistema de dominación que, en lugar de emplear el poder opresor, utiliza un poder seductor, inteligente (smart), que consigue que los hombres se sometan por sí mismos al entramado de dominación”. Es decir, en este nuevo sistema las personas se creen libres en todos los aspectos de su vida pero no son conscientes de su sometimiento.

Esta psicopolítica se sirve del Big Data el cual se apodera de los datos que los individuos ofrecen de manera voluntaria para conseguir algo de “manera gratuita”, aunque directamente es verdad que los usuarios no deben pagar nada los datos que suministran valen muchísimo dinero en el mercado. La expresión libre que se difunden por las redes se convierte en control y vigilancia totales, conduciéndonos a una crisis de libertad sin darnos cuenta.

Según Byung-Chul Han, este poder inteligente podría detectar incluso patrones de comportamiento del inconsciente colectivo que otorgarían a la psicopolítica un control ilimitado. Nuestro futuro dependerá de que seamos capaces de servirnos de lo inservible, de la singularidad no cuantificable y de la idiotéz de quien no participa ni comparte. (Herder, 2014)

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

Actualmente la economía colaborativa está cada vez más presente en nuestra sociedad aunque, quizás, no de forma muy palpable para la mayoría de las personas ya que se trata de un sistema que permanece aún subyacente. Pero está claro que, día a día, se va ir visibilizando más ya que es un sistema que aporta mucho a la sociedad como que mejora la vida de las personas, que cuida el medioambiente, que aumenta la productividad a través de la cooperación y no de la competencia o que reduce los precios de los bienes y servicios al no estar bajo la influencia del mercado.

El capitalismo está consiguiendo su principal objetivo que es la consecución de producir más utilizando los menos recursos posibles, debido a las innovaciones tecnológicas tan sofisticadas de los últimos años. Esto ha provocado que el coste marginal de los productos y servicios estén muy próximos a cero ya que los únicos costes en los que incurren las empresas son los costes fijos, por lo que los precios disminuyen. Es por ello que el capitalismo ha permitido la inclusión de otro paradigma económico como es el procomún colaborativo. Una idea importante que expone Jeremy Rifkin es que estos dos paradigmas van a convivir durante un largo periodo de tiempo, ya que por mucho que aumente el procomún colaborativo, el capitalismo sigue estando muy presente en la economía.

En pocos años el procomún colaborativo ha conseguido hacerse un hueco como nuevo paradigma económico debido al alto ritmo de crecimiento que está teniendo. Uno de los puntos fuertes de este paradigma es que permite mantener, incluso aumentar la productividad teniendo en cuenta el cuidado del medioambiente, algo que se ha visto realmente afectado debido a las altas contaminaciones por la utilización de energías no renovables a lo largo de los procesos productivos.

En general, los puntos que hemos comentado en este trabajo, como el Internet de las Cosas, que Jeremy Rifkin plasma en su libro “La sociedad de coste marginal cero” se pueden observar ejemplos en nuestra vida diaria simplemente mirando a tu alrededor. Es verdad que cuando lo publicó en el año 2014 era un tema que no se terminaba de comprender como un nuevo paradigma económico ya que lo único que se veía era la existencia de nuevas plataformas en internet dirigidas de una manera novedosa que hacía que los usuarios se preguntasen la manera en la que la empresa ganaba dinero. Estábamos acostumbrados con nuestra manera de vivir capitalista que todo se hacía con el fin de conseguir beneficio y cuantos más mejor.

Aunque todo parece ir encaminado, de momento, hay que esperar algunos años para ver si todo lo que dice Jeremy Rifkin se cumple ya que es verdad que la impresión 3D a nivel empresarial si es utilizada debido a su precisión, su abaratamiento de los costes, etc pero todavía no es normal que los particulares tengan una para crear sus propios productos debido a su alto coste que dificulta su amortización. Algo parecido pasa con los MOOC que comentábamos en el cuarto punto, cada vez más los alumnos se inscriben a cursos de formación online pero tienen que seguir aumentando, por los menos en España, esa confianza en la reputación de dichos títulos para que aumente la inversión en ellos. Respecto a la energía, como ya veíamos, todavía podemos aprovechar mucho más nuestro recurso máspreciado de energía renovable que es el sol y, así, la mayoría de los ciudadanos serán “prosumidores” que son aquellas personas que producirán su propia energía verde y compartirán la sobrante que no utilicen para que otros puedan beneficiarse. Y, por último, es más difícil detectar si la sustitución tecnológica en los puestos de trabajo va a ser tan mayoritaria como dice nuestro autor o si va a ser más moderada.

Bibliografía

- Algar, R. (2007). Collaborative consumption. *Leisure Report*, 4, 72-83.
- Bailón, J. (2016). La sociedad del coste marginal cero. El internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo (2014). Jeremy Rifkin. Editorial Paidós Ibérica, Madrid. *Contratexto*, (026), 163-164.
- Botsman, R. & Rogers, R. (2010). What it's mine it's yours: The Rise of Collaborative Consumption.
- Cañigueral, A. L. B. E. R. T., Gracia, C., & Tamayo, L. (2015). Consumo colaborativo. *Leaners Magazine*, 18-22.
- DeLong, J. B., & Summers, L. H. (2001). The 'new economy': background, historical perspective, questions, and speculations. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 86(4), 29.
- Evans, D. (2011). Internet de las cosas. *Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo*. Cisco Internet Business Solutions Group-IBSG, 11(1), 4-11.
- Felson, M., & Spaeth, J. L. (1978). Community structure and collaborative consumption: A routine activity approach. *American Behavioral Scientist*, 21(4), 614-624.
- Kuhn, S. T. (2011). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de cultura económica.
- Naam, R. (2011). Smaller, cheaper, faster: Does Moore's law apply to solar cells. *Scientific American*, 16.
- Palacios, J. C. (2004). Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. *Norba. Revista de historia*, (17), 93-109.
- Ramonet, I. (2016). La hora de la economía colaborativa. *Le Monde diplomatique en español*, (252), 1-2.
- Rifkin, J. (2014). La sociedad de coste marginal cero. *El internet de las cosas, el procomún colaborativo*.
- Wasson, C. (2013, September). "It was like a little community": An ethnographic study of online learning and its implications for MOOCs. In *Ethnographic Praxis in Industry Conference Proceedings* (Vol. 2013, No. 1, pp. 186-199).

- Wesoff, E. (2013). First Solar Surprises with Big 2013 Guidance, 40 Cents per Watt Cost by 2017.

WEBGRAFÍA:

- <http://www.elmundo.es/economia/2015/09/02/55e6d51846163fc87b8b4576.html>
- https://elpais.com/economia/2018/04/06/actualidad/1523011447_623534.html
- http://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2018/WCMS_615674/lang-es/index.htm
- <https://www.valuewalk.com/2018/01/robot-manufacturing-automation/>
- https://www.eldiario.es/sociedad/gran-esceptico_0_78042581.html
- https://www.herdereditorial.com/psicopolitica_1
- <https://www.periodismociudadano.com/2013/05/03/procomun-y-economia-colaborativa-otro-futuro-ya-esta-aqui/>
- https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf
- https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-04-04/facebook-cambridge-analytica-mark-zuckerberg_1544818/
- <https://elcomercio.pe/mundo/actualidad/10-personas-poderosas-mundo-2018-forbes-fotos-noticia-519467?foto=3>