



Universidad
Politécnica
de Cartagena



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
EMPRESA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

TITULACIÓN:

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

**EL IMPACTO DE LA CUARTA REVOLUCIÓN
INDUSTRIAL EN CHINA Y ESPAÑA**

Director: Antonio Juan Briones Peñalver

Alumno: TIANQI QIN

Cartagena, octubre de 2020

Ahora estamos al final de la tercera revolución industrial y el comienzo de la cuarta revolución industrial. China y España, dos economías muy importantes en el mundo, tienen muchas similitudes en los aspectos políticos, económicos y culturales, y muchas. Con métodos de desarrollo únicos, hay muchos lugares en los dos países que vale la pena aprender unos de otros. Al analizar varios aspectos de los dos países, podemos obtener una mejor experiencia y un resumen de la revolución industrial. Con el fin de enfrentar mejor las nuevas oportunidades y desafíos en la ola de la cuarta revolución industrial.

Al analizar la experiencia de revoluciones industriales anteriores, se han generado ideas positivas y ayuda para el desarrollo futuro de China y España.

En el proceso de la cuarta revolución industrial, ¿en qué etapa de la cuarta revolución industrial se encuentran China y España? Qué problemas surgirán en este proceso y cómo resolverlos. También se analizará el impacto de la Revolución Industrial en el empleo y la economía. El impacto de la Cuarta Revolución Industrial en el desarrollo futuro de China y España.

INDICE

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	5
INDICE DE CUADROS.....	6
INDICE DE FIGURAS.....	7
<u>1.Una breve historia de la revolución industrial</u>	8
1.1. Primera revolución industrial	9
1.2. Segunda revolución industrial	9-10
1.3. Tercera revolución industrial	10
1.4. Cuarta revolución industrial	11
Conclusiones	12
<u>2.Avances de la cuarta revolución industrial en España y China</u>	13
2.1. El origen de la cuarta revolución industrial	14
2.2.1. Avances de la cuarta revolución industrial en España	14-16
2.2.2. Problemas encontrados en España	16-20
2.2.3. Cómo resolver los problemas encontrados en la cuarta revolución industrial en España	20-22
2.3.1. El progreso de la cuarta revolución industrial en China	22-24
2.3.2. Problemas encontrados en China	24-28
Conclusiones	29
<u>3.El impacto de la cuarta revolución industrial en España y China</u> ..	30
3.1. Empleo en España	31-32
3.1.1. Economía española	32-35
3.2. Empleo en China	35-39
3.2.1. Economía de China	39-45
Conclusiones	46

4.El futuro desarrollo de la cuarta revolución industrial en España y

China 47

4.1. Desarrollo futuro en España 48-50

4.2. Desarrollo futuro en China 50-53

Conclusiones 54

5.El impacto del COVID-19 en España y China..... 55

5.1. El impacto del COVID-19 en España 56-58

5.2. El impacto del COVID-19 en China 58-59

5.3. Oportunidades y desafíos de la Cuarta Revolución Industrial 60-62

Conclusiones 63-64

CONCLUSIONES FINALES 65-67

BIBLIOGRAFÍA 68-76

INTRODUCCION

JUSTIFICACION DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Como país grande, España y China son economías equivalentes. La cuarta revolución industrial es inevitable y definitivamente afectará a estos dos países.

Como miembro de la Unión Europea, España tiene un papel importante. Cómo prepararse para la cuarta revolución industrial, desarrollarse rápidamente y resolver una serie de problemas es una tarea importante para España.

Como la economía más grande del mundo, la cuarta revolución industrial de China afectará al mundo y responderá plenamente a este desafío, que es extremadamente importante para China.

OBJETIVOS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Comprender qué es la cuarta revolución industrial y su papel.

Estudiar su impacto en España y China.

Analizar los cambios que traerá la cuarta revolución industrial a España y China bajo la influencia del nuevo coronavirus.

Proponer algunas líneas de actuación de ambos países.

INDICE DE CUADROS

- Cuadro nº1: Contrato temporal juvenil español en comparación con la UE
- Cuadro nº2: La evolución de los pensamientos económicos tradicionales bajo el impacto de la revolución industrial
- Cuadro nº3: Comparación de competitividad China y española

INDICE DE FIGURAS

- Figura nº1: La proporción de inversión en innovación en el PIB español
- Figura nº2: Coste salarial por empleado en la industria española y diferencia con UE-15
- Figura nº3: Costes energéticos en la industria española y diferencia con UE-15
- Figura nº4: Inversión en I+D en la industria española y diferencia con UE-15
- Figura nº5: Tamaño medio de la empresa en la industria española y diferencia con UE-15
- Figura nº6: Generación y rol de nuevos talentos
- Figura nº7: Revolución industrial de China
- Figura nº8: Tipos económicos de las cuatro revoluciones industriales
- Figura nº9: Impacto de la Cuarta Revolución Industrial en el empleo de China
- Figura nº10: Aportación al empleo de las empresas de menos de 10 trabajadores % sobre total del empleo 2019

CAPITULO I :

Una breve historia de la revolución industrial.

1.Una breve historia de la revolución industrial.

1.1. Primera revolución industrial

La primera revolución industrial vio la máquina, marcó el comienzo de la automatización temprana. En 1784, El británico Henry Cotter inventó el proceso de "fabricación de hierro" que convierte el arrabio en hierro maduro, que es económico. El historiador calificó el punto de inflexión clave de la primera revolución industrial, que marca el inicio de la automatización. La mecanización se ha convertido en un elemento clave del desarrollo económico y también ha conducido a una profunda división de Oriente y Occidente. Hasta que la brecha ha comenzado a disminuir gradualmente en los últimos años.

Avances en la fabricación y combustibles intensivos en energía para vapor y locomotoras. Aplanó la carretera y desencadenó una revolución conectada de mayor transporte (Conectividad Revolución), haciendo que los proyectos de infraestructura como puentes, túneles, acueductos y puertos sean rápidos. Aumentar la rotación de cultivos y el desarrollo de granjas profesionales también han revolucionado la agricultura. El aumento de la productividad de la granja reduce el costo de producir alimentos que requieren mucha mano de obra.

1.2. Segunda revolución industrial

La segunda revolución industrial tiene tres características clave: una es la producción en masa gracias a la automática, el segundo es la realización de la conectividad de la producción a través de la división del trabajo, el tercero es gracias a que los recursos energéticos son más factibles. Las fuentes energéticas realizaron grandes avances, gracias a la aparición de la electricidad y el petróleo.

La segunda revolución industrial comenzó cuando se limitó a la cadena de

suministro "dentro de la empresa", pero automáticamente la integración y la conectividad han llevado la evolución de las cadenas de suministro a los sistemas más complejos de hoy. Más tarde, la cadena de suministro se expandió a diferentes empresas y países. La automatización también contribuyó a la segunda revolución agrícola, a través del uso de fertilizantes industriales y el almacenamiento congelado de alimentos, la producción agrícola tiene un mayor grado de mejora.

La estandarización también es uno de los impulsores clave de estos logros, como los estándares de calidad. La legítima protección de la propiedad intelectual evita la tecnología de los competidores que copian a los innovadores. El nacimiento de la empresa es la clave para producir tales resultados. Las organizaciones, las interacciones económicas entre individuos pueden generar altos costos de transacción, lo que lleva a un crecimiento de ganancias al disminuir la velocidad, los productos intensivos en capital nunca lograrán economías de escala.

1.3. Tercera revolución industrial

La digitalización es una característica de la tercera revolución industrial. En 1969, la red ARPA envió el primer mensaje, y este año se convirtió en un año histórico para el salto en la conectividad. Del mismo modo, hemos encontrado que el número de transistores en un circuito integrado se ha duplicado cada dos años. La Ley de Moore trae más poder de cómputo poderoso, con tareas más complejas. Capacidades de automatización. En otras áreas, como la velocidad de avance de la biotecnología. Más que la ley de Moore. Tome el costo de secuenciar un genoma como ejemplo, a partir de 1 en 2001 Diez mil dólares cayeron a 5,000 dólares el año pasado, y ahora solo 1,400 dólares.

1.4. Cuarta revolución industrial

La cuarta revolución industrial estuvo determinada por tres avances en tecnología de la información: Primero, "tecnología Círculo "o mundo digital; en segundo lugar, el mundo natural, la tecnología de hoy permite a las personas hacerlo. Monitoreo, análisis y expresión digital; tercero, el mundo humano, es decir, la tecnología afecta a personas y personas. La forma en que personas y máquinas, máquinas y máquinas están interconectadas.

La cuarta revolución industrial se lleva a cabo bajo las condiciones de automatización y la interconexión de todas las cosas (López, 2002). El primero es la expansión de la automatización, el alcance de la automatización no solo incluye el trabajo repetitivo y de baja tecnología. También puede reemplazar el trabajo de los trabajadores calificados en general. Por lo tanto, la mejora del nivel de automatización abrirá la brecha de ingresos entre personas poco calificadas y personas de alta tecnología.

Se predice que la inteligencia artificial será una característica común de la cuarta revolución industrial. El futuro puede ser extremadamente automatizado, reemplazando las habilidades manuales. La inteligencia artificial es una rama de la informática que intenta comprender la esencia de la inteligencia y producir una nueva máquina inteligente que responda de manera similar a la inteligencia humana (Ionos, 2020). La investigación en esta área incluye robótica, reconocimiento de voz, reconocimiento de imágenes. Procesamiento del lenguaje natural y sistemas expertos. Las grandes ganancias se encuentran en el procesamiento de big data, incluido el procesamiento del lenguaje y el procesamiento de imágenes. Hasta ahora, han roto las limitaciones de las computadoras. La automatización extrema permitirá más análisis de datos de robots e inteligencia artificial, y toma decisiones complejas basadas en factores ambientales.

CONCLUSIONES

En 1784, El británico Henry Cotter inventó el proceso de "fabricación de hierro" que convierte el arrabio en hierro maduro. La invención de la máquina de vapor y la construcción masiva del ferrocarril desencadenaron la revolución , esto marca el comienzo de la primera revolución industrial.

A través de la producción en masa automatizada, hay más recursos energéticos disponibles y el mundo ha entrado en la segunda revolución industrial.

En 1969, la red ARPA envió la primera noticia de que la popularidad de la digitalización marcó la tercera revolución industrial.

La gente está experimentando la etapa inicial de la cuarta revolución industrial. El desarrollo de la inteligencia artificial ha estrechado la conexión entre las personas y las máquinas. El Internet de toda marca la cuarta revolución industrial.

Cada revolución industrial es causada por explosiones tecnológicas, la productividad ha aumentado considerablemente y se han utilizado más recursos energéticos, lo que demuestra que el núcleo de la revolución industrial es el avance histórico de la tecnología.

CAPITULO II:

Avances y problemas encontrados en la cuarta revolución industrial en España y China.

2. Avances de la cuarta revolución industrial en España y China.

2.1. El origen de la cuarta revolución industrial.

La primera revolución industrial duró desde 1760 hasta 1840. La invención de la máquina de vapor y la construcción masiva del ferrocarril desencadenaron la revolución y llevaron a la raza humana a la era de la producción mecánica.

La segunda revolución industrial comenzó a fines del siglo XIX y continuó hasta principios del siglo XX. Con el advenimiento de las líneas de producción y de energía, surgió la producción a gran escala.

La tercera revolución industrial comenzó en los años sesenta. Esta revolución se conoce a menudo como la revolución de la computadora y la revolución digital.

La cuarta revolución industrial comenzó a principios de siglo. Este concepto apareció por primera vez en Alemania y se lanzó oficialmente en Hannover Messe en 2011. Se llama Industria 4.0. Sus características son: en comparación con el pasado, Internet se ha hecho omnipresente y su movilidad se ha incrementado dramáticamente. Aumentado, el volumen del sensor se vuelve más pequeño, el rendimiento es más poderoso y el costo es menor, al mismo tiempo, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático comienzan a mostrarse (Belén, 2020).

2.2.1. Avances de la cuarta revolución industrial en España.

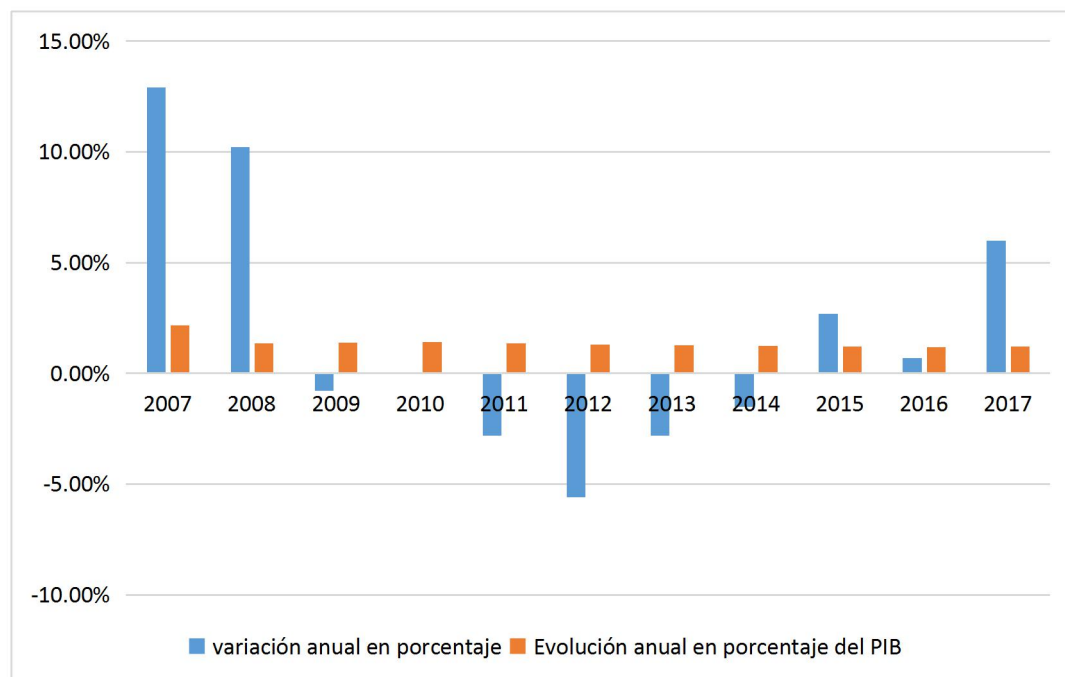
España se enfrenta ahora a la cuarta revolución industrial, “la industria conectada”. La estructura industrial de España está dominada por las pequeñas y medianas empresas. Según datos del Ministerio de Industria, el 99,88% de las empresas españolas son las de los cuales el 97,6% ingresa menos de dos millones de

euros anuales. “Sólo un 2% de las empresas españolas son innovadores tecnológicos globales” (Ossorio Vega, 2016). De 2007 a 2017, la inversión de España en innovación representa un promedio del 1,28% del PIB por año (ver figura nº1). Esta proporción es del 8% en Alemania y del 9,5% en Japón.

La base de la cuarta revolución industrial fue el desarrollo de la tecnología. La menor inversión de las empresas innovadoras en las empresas españolas significaba que no había suficiente dinero para apoyar el desarrollo tecnológico. Por lo tanto, en la etapa inicial de la cuarta revolución industrial, España no pudo ponerse al día rápidamente con las industrias del mundo. Proceso, el atraso de la tecnología conducirá a una baja productividad y la falta de competitividad de las empresas, lo que afectará el PIB.

España se encuentra ahora en las primeras etapas de la cuarta revolución industrial. De acuerdo con los datos, podemos ver que la inversión en innovación de España no tuvo una ventaja en los primeros días de la cuarta revolución industrial. Por lo tanto, debemos analizar específicamente los problemas encontrados en España en la etapa actual y cómo resolverlos.

Figura n°1: La proporción de inversión en innovación en el PIB español.

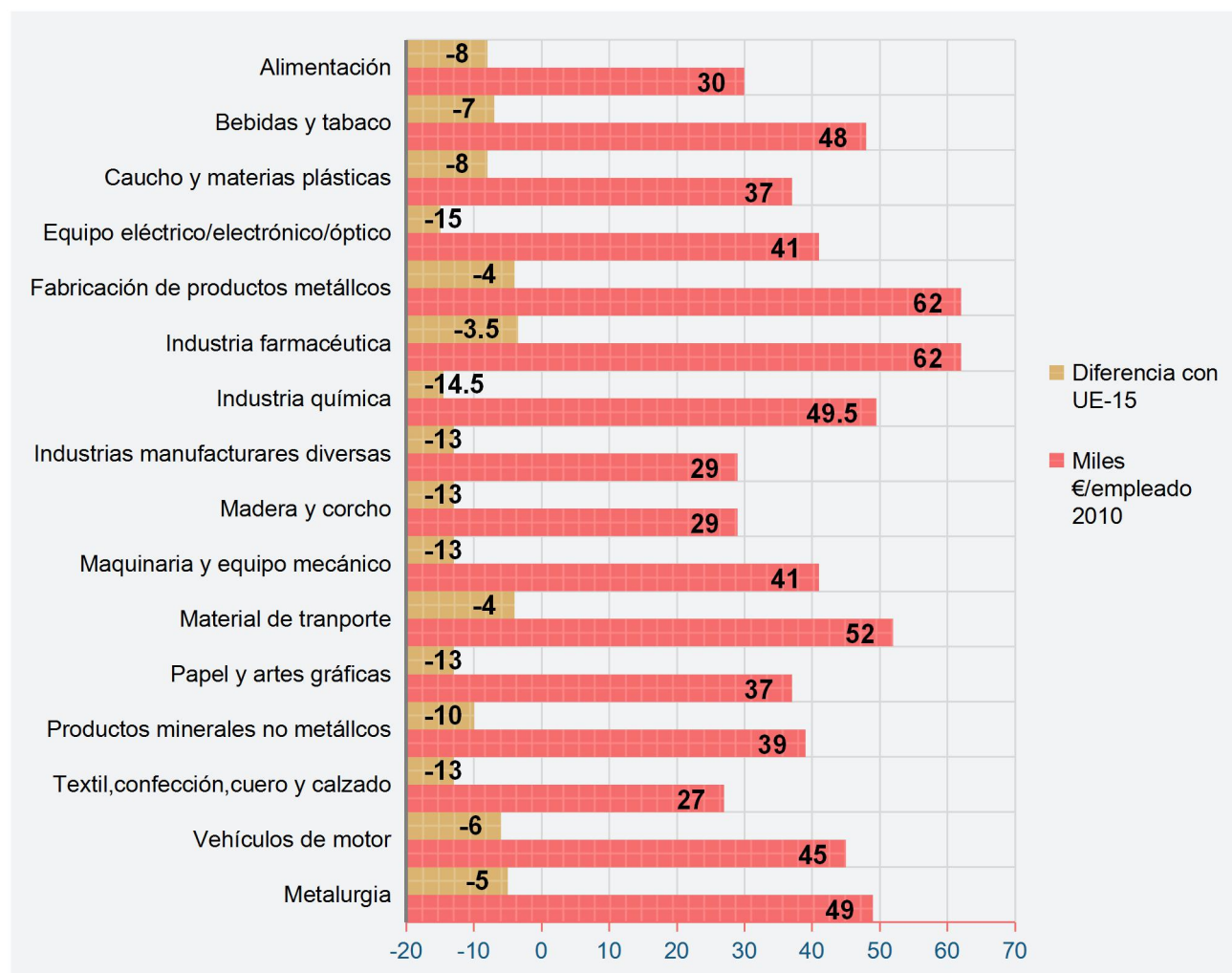


Fuente: INE

2.2.2. Problemas encontrados en España

La productividad de España es baja y los costos salariales están por debajo de la media de la UE. Entre 2000 y 2011, la tasa media de crecimiento de la remuneración de los empleados en el sector industrial español fue del 3%. Desde el año 2000, la productividad ha aumentado en todos los sectores, especialmente en productos como alimentos, ferrocarriles, calzado y construcción naval (Martí, 2013). Pero una gran parte del sector industrial se está deteriorando (ver figura n°2).

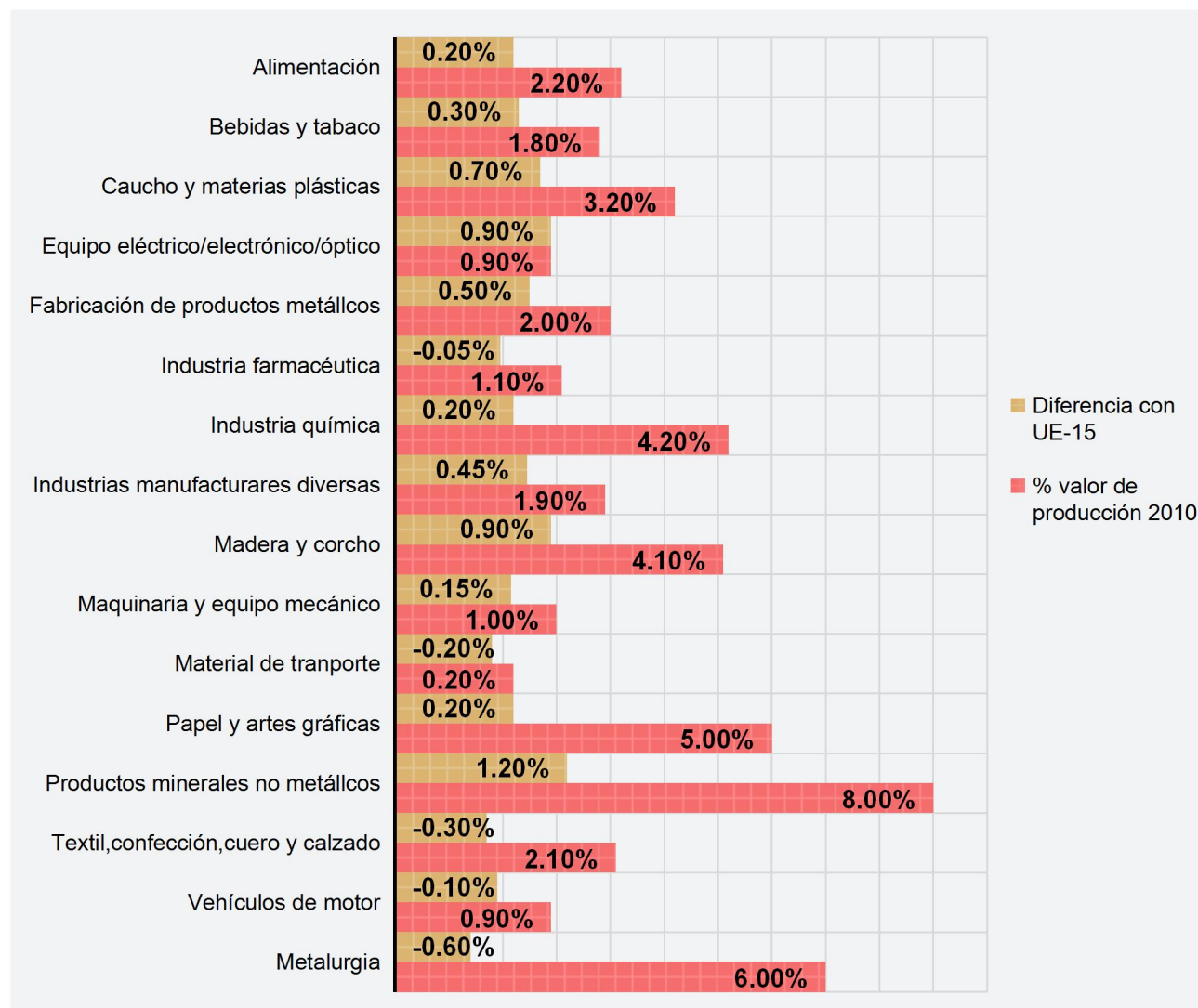
Figura nº2: Coste salarial por empleado en la industria española y diferencia con UE-15 (2010)



Fuente: Eurostat

Los costes energéticos de España son más altos que la media de la UE15. Están por encima del nivel promedio de UE15 y solo las industrias metalúrgicas, textiles y otras pueden disfrutar de costos más bajos. Los costos excesivos de energía han llevado a las compañías a buscar energía más barata, invertir más capital en mejoras de procesos y modernizar la maquinaria para aumentar la eficiencia y reducir los costos (ver figura nº 3).

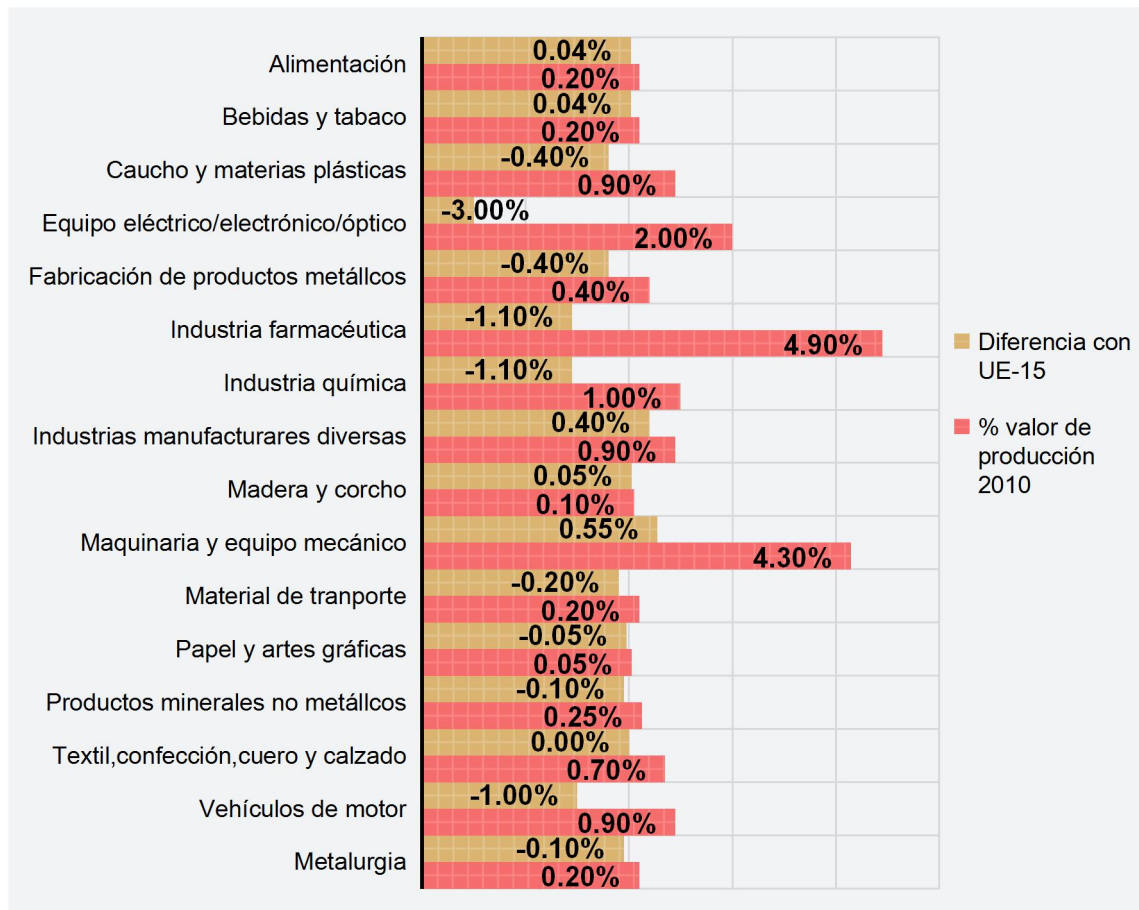
Figura nº3: Costes energéticos en la industria española y diferencia con UE-15 (2010)



Fuente: Eurostat

Para mejorar los equipos y mejorar la eficiencia, se necesitan nuevas tecnologías y métodos. Sin embargo, la inversión de España en investigación científica es insuficiente, y existen varios problemas que dificultan la innovación y el desarrollo de España (ver figura nº4)

Figura nº4: Inversión en I+D en la industria española y diferencia con UE-15 (2010)



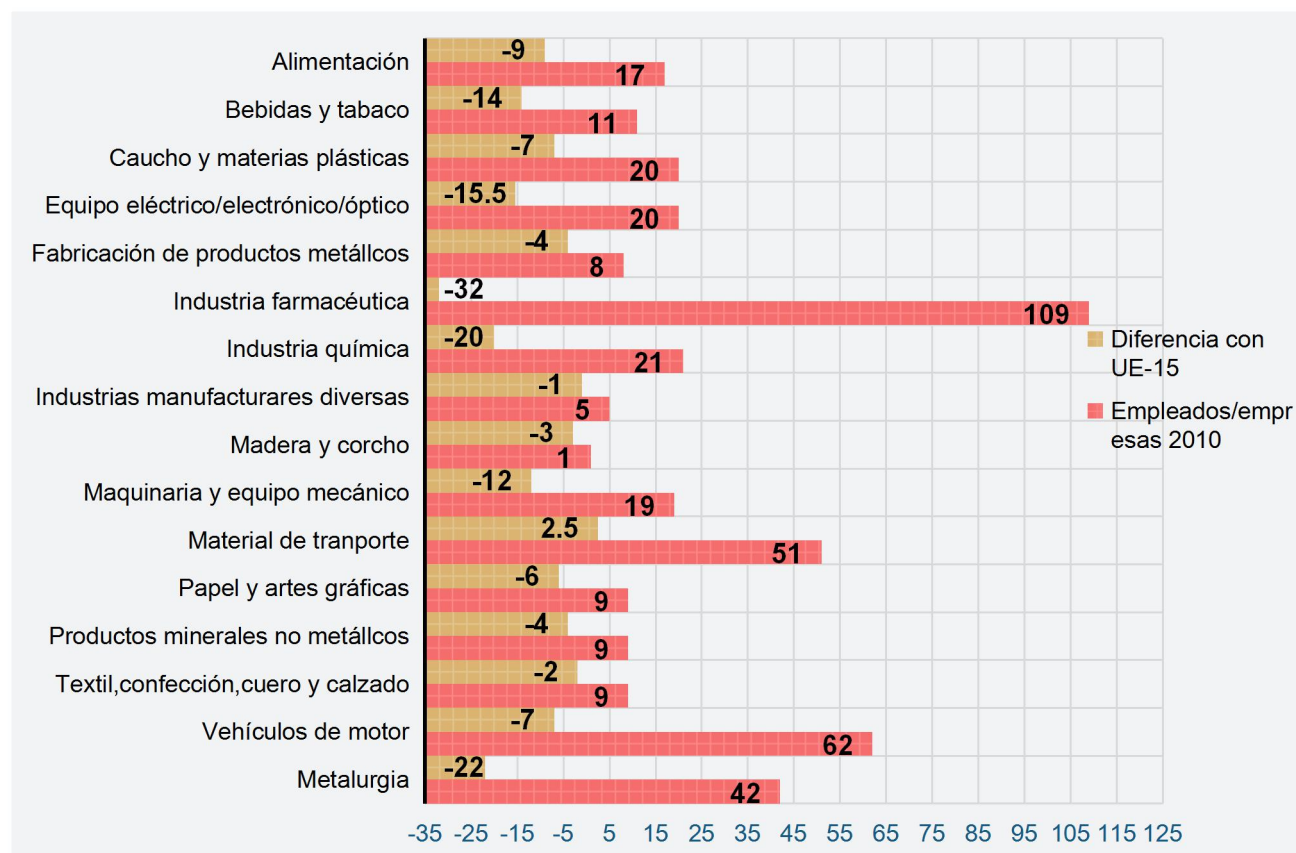
Fuente: Eurostat

En primer lugar, la economía española tiene un fuerte proteccionismo y nacionalismo económico, con intervención estatal. En muchos sectores importantes, como la energía y la construcción, existe un monopolio y algunas industrias dependen demasiado de la tecnología extranjera (Molero, 2017).

En segundo lugar, se subestima la importancia de la educación secundaria, ya que la falta de formación profesional secundaria conduce a la interrupción tecnológica y son menos las personas que pueden lograr el aprendizaje permanente.

Las empresas españolas son principalmente pequeñas empresas con capacidades de producción y operación insuficientes, que no son comparables a la productividad de las empresas a gran escala, ya que las firmas españolas presentan baja productividad, escaso personal e ineficiencia (ver figura nº5)

Figura nº5: Tamaño medio de la empresa en la industria española y diferencia con UE15 (2010)



Fuente: Eurostat

2.2.3. Cómo resolver los problemas encontrados en la cuarta revolución industrial en España.

En la cuarta revolución industrial, la inteligencia artificial se desarrollará rápidamente, lo que significa que los robots reemplazarán muchos puestos de trabajo.

España tiene actualmente el 43% de los empleos y existen grandes riesgos que serán reemplazados por robots. Otras partes de la profesión son: El riesgo de sustitución es menor y es menos probable que se reemplacen las carreras creativas, como médicos, músicos, etc (Nieves, 2016).

Por cuestiones de empleo, las empresas deben llevar a cabo reformas comerciales y minimizar el tiempo requerido para las reformas. El gobierno debe dar apoyo en la política. Los trabajadores necesitan aprender nuevos conocimientos para adaptarse a la tendencia de los tiempos. Esto requiere que los trabajadores tengan la capacidad de aprender, y es importante tener una capacidad de aprendizaje continuo (ver figura n °6)

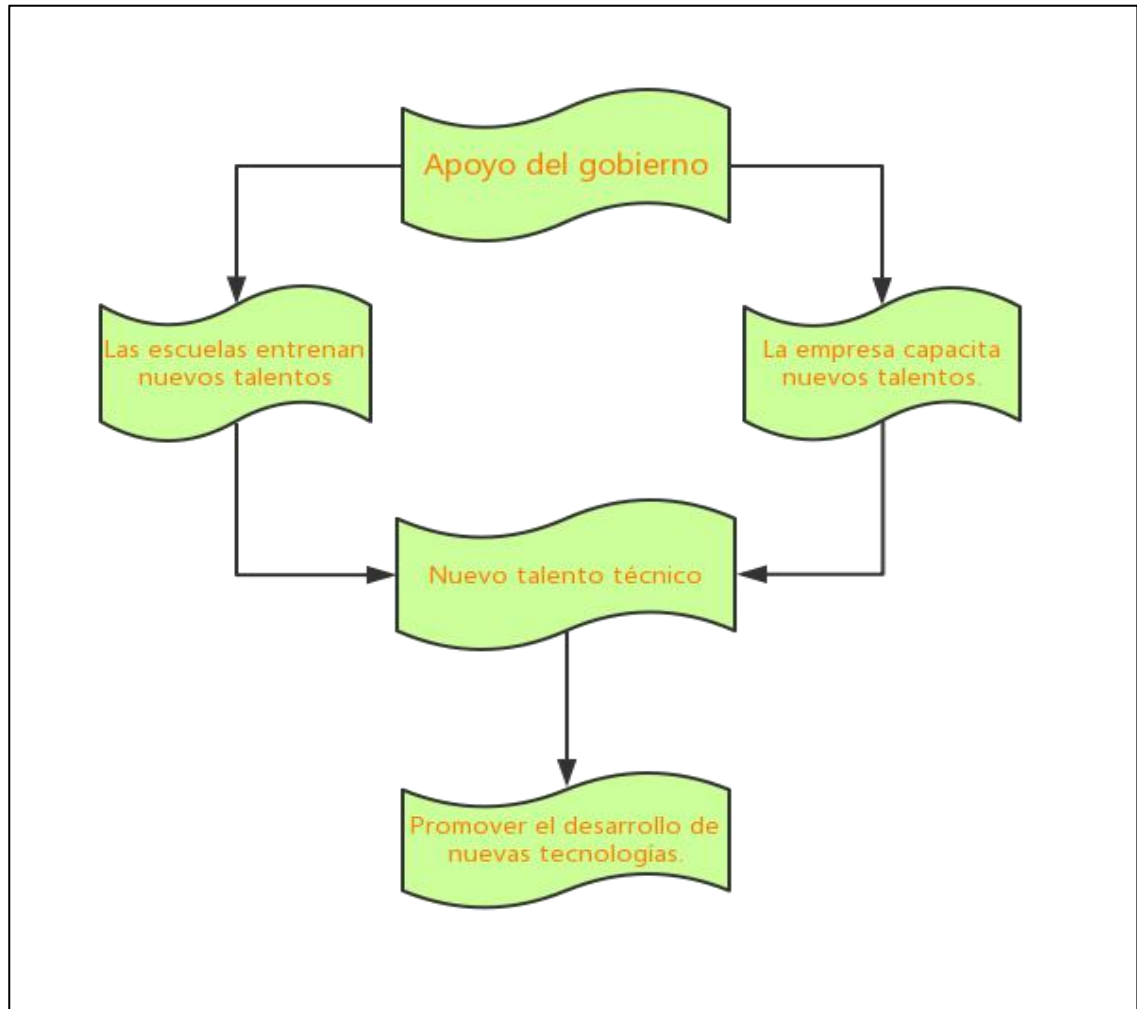
Por ello se destaca la importancia de la educación. En el contexto de la cuarta revolución industrial, muchas ocupaciones dejarán de existir, pero surgirá una nueva clase de ocupaciones. Tanto las empresas como los trabajadores necesitan aprender y adaptarse con formación e inversión en programas de educación próximos a las nuevas ocupaciones de la cuarta revolución industrial (Carpena, 2019). El estado debería aumentar la inversión en educación y las empresas deberían capacitar a los trabajadores para que aprendan nuevos conocimientos y nuevas habilidades. Garantizar prestaciones por desempleo (Echeverría, 2018). El gobierno aumenta el apoyo a los desempleados, fomenta el espíritu empresarial y apoya la innovación.

Las empresas deben aumentar la inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías, mejorar su visión y perspectiva, y apuntar sus objetivos para las próximas décadas (Wattananjantra, 2018).

España debe fomentar el uso de nuevas fuentes de energía, aumentando el desarrollo y el uso de nuevas fuentes de energía, y aprender de otros países y países como Alemania y los Estados Unidos. Promover beneficios mutuos y resultados beneficiosos para todos, y aumentar la cooperación con empresas extranjeras basadas

en tecnología.

Figura nº6: Generación y rol de nuevos talentos



Fuente: Elaboración propia

2.3.1. El progreso de la cuarta revolución industrial en China.

China se encuentra ahora en la cuarta revolución industrial y la etapa de industrialización debe compararse con los altamente desarrollados Alemania para determinar. Debido a que un país tiene una clara ventaja en la industria de alta tecnología en comparación con otro país, entonces el país está más cerca de la frontera tecnológica, y viceversa (Sun, 2019).

La mejor manera es comparar China con Alemania. Al comparar las ventajas y desventajas de China y Alemania, podemos juzgar la distancia de China a la cuarta revolución industrial.

La importante experiencia de Alemania con la Industria 4.0 está abordando desafíos para promover la fabricación avanzada e implementar estrategias de reindustrialización. Si la cuarta revolución industrial representa la revolución tecnológica más avanzada, Alemania es, sin duda, un punto de referencia importante para identificar los desafíos que enfrenta China y liderar la cuarta revolución industrial (Tian, 2017).

Una diferencia más obvia entre China, Alemania es que China tiene una clara ventaja comparativa en las industrias que requieren mucho trabajo y recursos. Las economías con ventajas comparativas en el sector de *gama media o alta* están más cerca de las tecnologías de vanguardia, que aquellas con ventajas comparativas en el *sector de gama baja*, y tienen la capacidad de lograr innovaciones tecnológicas innovadoras. En comparación con Alemania, la distancia de China respecto a la tecnología de vanguardia es diferente porque China trabaja utilizando demasiada mano de obra. A diferencia de Alemania que emplea destacados recursos tecnológicos punteros; podemos concluir que la estrategia de China será diferente a Alemania para enfrentar la cuarta revolución industrial (Deng, 2015).

En este caso, China debe buscar nuevas funciones apoyadas en la innovación tecnológica de la industria. A partir de esto, China comenzó a explorar la "doble innovación", que es una política de innovación y espíritu empresarial defendida por la República Popular China desde 2015 (Liu, 2015). La innovación y el espíritu empresarial se están convirtiendo en el nuevo motor del crecimiento económico de China. Las estadísticas muestran que desde que el primer ministro Li Keqiang propuso por primera vez el plan de creación dual en 2014, China ha agregado más de 40.000 participantes en el mercado cada día. Esta cifra ha sorprendido a muchos líderes extranjeros, lo que equivale a muchas pequeñas y medianas empresas en una economía mediana. Entre ellos, Hay aproximadamente 14.000 nuevas empresas

registradas y la actividad de la empresa se mantiene en torno al 70%. En mayo de este año, el número de empresas nuevas registradas alcanzó las 18.000.

"Si las inversiones, las exportaciones y el consumo que han impulsado el crecimiento económico en el pasado se comparan con la "troika" (Desde la perspectiva del gasto, el PIB es la suma de las tres necesidades de la demanda final de inversión, consumo y exportaciones netas. Por lo tanto, la economía a menudo compara la inversión, el consumo y las exportaciones con la "troika" que impulsa el crecimiento del PIB), entonces las mejoras en el consumo, las industrias de servicios de alta gama y tecnología serán sin duda los tres nuevos autos que ayudarán al desarrollo económico de China en el futuro" (Gao, 2017). De hecho, "los grandes cambios provocados por las innovaciones duales en la estructura interna de la economía de China son obvios para todos. En 2016, la tasa de contribución del consumo al crecimiento económico aumentó a 64.6%, convirtiéndose en la principal fuerza del crecimiento económico; la proporción del valor agregado en la industria de servicios aumentó a El 51,6%, que representa la mitad del país, la tasa de contribución del progreso científico y tecnológico aumentó al 56,2%, y el papel de apoyo de la innovación en el desarrollo se mejoró significativamente (Gao, 2017).

En China, las nuevas industrias, los nuevos formatos y modelos han surgido en un flujo interminable (Hu, 2016). En la circunstancia de que la manufactura tradicional enfrenta un exceso de capacidad, como el comercio electrónico, el pago móvil y economía colaborativa, algunas industrias emergentes en China se están desarrollando bien y muestran una gran vitalidad.

2.3.2. Problemas encontrados en China

China perdió tres oportunidades para la revolución industrial. En las dos primeras revoluciones industriales, China fue marginada y rezagada. Debido a la pérdida de oportunidades, el PIB de China como porcentaje del total mundial, de 1/3 en 1820 a menos de 1 en 20 en 1950. Después de eso, China lanzó la industrialización nacional en el punto de partida de niveles de desarrollo extremadamente bajos. Al

mismo tiempo, se llevaron a cabo la primera y segunda revoluciones industriales (Hu, 2013).

En la revolución de la información desde la década de 1980, China era solo "la más nueva" y ya había tomado el último autobús. Sin embargo, después de décadas de ponerse al día, el mundo ha sentido profundamente la vitalidad y el coraje de China. A lo largo de los años, China se ha convertido gradualmente en el mayor productor, exportador y exportador de TIC (tecnología de la información y la comunicación) del mundo.

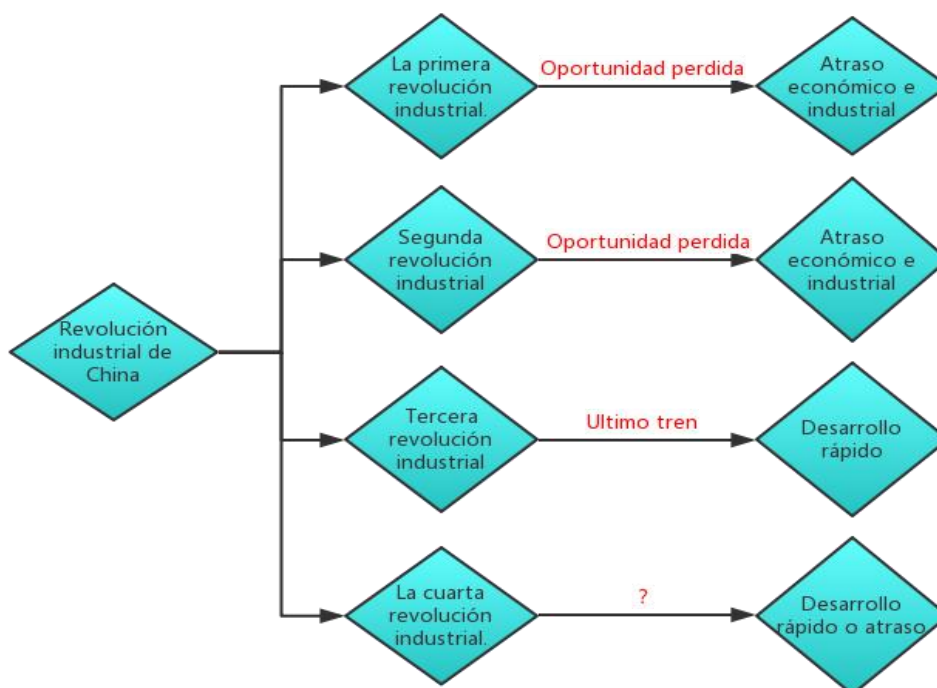
Aunque China tiene la fuerza para tomar la cuarta revolución industrial, enfrenta cambios rápidos en las nuevas tecnologías y cambios en la vida real, así como la forma de fomentar y apoyar el desarrollo de industrias emergentes y mejorar los sistemas de seguridad y la supervisión de la seguridad. Obviamente, hay obstáculos y puntos de dolor que no se pueden ignorar (Gao, 2017).

China en transición, por supuesto, necesita aprovechar al máximo las oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial para lograr la transformación económica y la modernización. China debe seguir el ritmo de la cuarta revolución industrial, mejorar el nivel de las industrias tradicionales chinas, optimizar la estructura de la economía China y aumentar la competitividad del mercado económico chino. Para que la Cuarta Revolución Industrial mejore el estado del bienestar y su nivel en China, solo se podrá lograr a través de un rápido crecimiento del país chino, dada la situación de competencia internacional (Yu, 2019).

En la actualidad, la economía de China está en una tendencia a la baja. Es urgente cambiar el patrón actual a través de la cuarta revolución industrial. Por supuesto, se enfrentarán muchas nuevas contradicciones y problemas debido a la llegada de la cuarta revolución industrial, y se enfrentarán muchos nuevos desafíos. Después de décadas de un extenso desarrollo, el agregado económico de China ha crecido sustancialmente. Sin embargo, si la estructura económica no se puede ajustar de manera efectiva y las nuevas tecnologías, procesos y nuevos logros no se pueden

usar para reemplazar las tecnologías y procesos industriales tradicionales, entonces es probable que la economía China esté en desventaja en la nueva ronda de competencia. De acuerdo con la situación económica actual de China, si la cuarta revolución industrial es demasiado feroz, su impacto en las industrias tradicionales será considerable, e incluso algunas industrias y empresas enfrentarán grandes dificultades y desafíos. Por lo tanto, una vez revisado el trabajo de Xue (2018), tratamos de mostrar y cuestionar los desafíos en el proceso de transformación y modernización de las Revoluciones Industriales de China (ver figura nº7).

Figura nº7: Revolución industrial de China



Fuente: Elaboración propia

Aunque todos los aspectos de la sociedad mencionan la cuarta revolución industrial, todos están en proceso de transformación y modernización, y están desarrollando nuevas industrias e industrias 4.0 para llevar a cabo la innovación independiente. Sin embargo, parece que no hay consenso sobre cómo utilizar la

tecnología, el proceso y los logros de la cuarta revolución industrial. Al menos, todavía hay una gran brecha en la comprensión. Por lo tanto, es necesario popularizar e interpretar profundamente la cuarta revolución industrial en reconocimiento, para que los gobiernos locales y las empresas puedan reconocer los graves desafíos que presenta la cuarta revolución industrial (Tan, 2016).

Además, se debe tener en cuenta que China involucrará a muchos empleados en el proceso de falta de capacidad (Li, 2017). Si se combina con el impacto de la cuarta revolución industrial, el futuro enfrentará graves desafíos en el empleo. Esto nos sugiere que, en el curso de la utilización de las nuevas tecnologías, nuevos procesos, nuevos logros, más atención se debe ejecutar en coordinación con la transformación de las industrias tradicionales y así sucesivamente.

Al enfrentar los desafíos de la cuarta revolución industrial, China debe hacer más esfuerzos en la industria de fabricación de equipos, utilizar el desarrollo de la fabricación de equipos, especialmente la fabricación de alta gama, para mejorar la solidez económica global de China y mejorar la empleabilidad de las empresas. Solo cuando la industria de fabricación de equipos se desarrolle a un cierto nivel y tenga una fuerte competitividad internacional, China se volverá activa y tranquila en el proceso de enfrentar la cuarta revolución industrial (Periódico, 2020).

En primer lugar, las reformas de mercado de China han entrado gradualmente en aguas profundas. También tenemos problemas, como los derechos de propiedad poco claros y el sistema de crédito imperfecto. Las medidas de reforma que estamos introduciendo constantemente intentan resolver estos problemas básicos. La innovación y el desarrollo de China no pueden exceder el entorno de mercado del que depende.

En segundo lugar, la reforma de los mecanismos institucionales relacionados con la innovación aún no se ha implementado en su totalidad. Por ejemplo, la reforma de las instituciones públicas se está quedando atrás. Muchas universidades e instituciones de investigación científica son instituciones, y el sistema de gestión no se ha seguido

plenamente, lo que restringe las capacidades de innovación de estas instituciones.

En tercer lugar, la estrategia de recuperación de varios años también ha formado cierta inercia de pensamiento. En el sur o en las zonas costeras, las empresas privadas han logrado un gran éxito y han ganado mucho dinero. ¿Por qué no pueden invertir más en innovación y desarrollar nuevos productos? Debido a que el modelo de ganancias más estable para estas compañías es encontrar una compañía multinacional para tomar pedidos y producir los productos según sea necesario.

Las empresas de China han invertido mucho en investigación y desarrollo, pero casi todas están invertidas en el desarrollo de aplicaciones, y hay poca inversión en investigación básica. Muchas grandes empresas extranjeras otorgan gran importancia a la investigación básica. Estas investigaciones les ayudan a abrir las ventanas del futuro desarrollo de la industria y les permiten hacer una reserva estratégica de tecnología, pero las compañías de China todavía están haciendo muy poco.

Cuarto, lleva tiempo desde el crecimiento hasta la madurez. Un experto técnico chino una vez escribió: "La historia del desarrollo tecnológico de China es en realidad una historia de introducción de tecnología en China". Antes de 1949, las capacidades tecnológicas de China eran muy limitadas. Después de la fundación de Nueva China, comenzamos a introducir desde la Unión Soviética. La tecnología, después de la reforma y la apertura, y la introducción de la tecnología de Occidente, considerando verdaderamente el desarrollo de capacidades de innovación independiente son las últimas dos o tres décadas, por lo que el tiempo para la construcción de nuestro sistema de innovación general no es largo, y muchos procesos y vínculos en la construcción de sistemas innovadores son difíciles de tomar atajos. También debemos seguir aprendiendo, acumular pacientemente y, en última instancia, lograr un salto de paso. En la historia de Japón, a partir de la Restauración Meiji, después de más de cien años de arduo trabajo, solo en los años setenta y ochenta fue verdaderamente exitoso en el mundo (Xue, 2018).

CONCLUSIONES

España se enfrenta ahora a la cuarta revolución industrial, que se basa en el desarrollo de la tecnología. Las empresas españolas tienen una baja inversión en innovación, lo que resulta en fondos insuficientes para apoyar el desarrollo tecnológico. Por lo tanto, en los primeros días de la cuarta revolución industrial, España debería aumentar la inversión en innovación y fomentar el desarrollo de la tecnología.

El alto costo de la energía conduce a costos más altos para los productos españoles que otros países. España debería desarrollar nuevas energías, mejorar la tecnología y aumentar la competitividad al reducir los costos. Al mismo tiempo, fomente la educación y capacite a más talentos de alta tecnología y trabajadores calificados. El gobierno ha brindado diversos apoyos a la política.

China debería continuar ampliando sus ventajas en función de sus ventajas en el mercado de gama baja. China debería esforzarse por desarrollar tecnologías de punta y aprender de países desarrollados como Estados Unidos y Alemania.

También China debería continuar desarrollando vigorosamente las industrias emergentes y formar ventajas industriales. Mejorar el nivel de las industrias tradicionales chinas, optimizar la estructura de la economía China y mejorar la competitividad del mercado económico de China. Sin embargo, dado que China casi perdió las primeras tres revoluciones industriales, debe resolver los problemas históricos que dejaron las tres primeras revoluciones industriales.

CAPITULO III:

El impacto de la cuarta revolución industrial en España y China.

3.El impacto de la cuarta revolución industrial en España y China.

3.1. Empleo en España

El 73% de los jóvenes de 16 a 24 años en España trabajan con contratos temporales, mientras que el promedio de 28 de la UE es del 43,8%. La tasa de desempleo juvenil para jóvenes de 16 a 24 años es el doble de la tasa promedio de desempleo. Esto ha llevado a una alta tasa de rotación, no debido al aumento de la población activa, sino a las dificultades en el empleo, y la tasa de desempleo juvenil ha disminuido durante el largo período de expansión. El impacto de las formas flexibles de reclutamiento. Entre ellos, la tasa de desempleo femenino es mayor. Hay un problema de alto desempleo a largo plazo. Cuanto mayor es la tasa de desempleo, menor es el nivel de educación, lo que significa que, en la etapa de la innovación, los jóvenes no pueden proporcionar más conocimientos e ideas, carecen de nuevos talentos tecnológicos y causan recortes de edad. El impacto de la cuarta revolución industrial provocará una gran cantidad de desempleo, lo que provocará una disminución de la productividad, una reducción de los impuestos nacionales y un aumento de la carga. Los problemas de las empresas estructurales seguirán existiendo (García, 2017).

La falta de innovación en el turismo, que ha hecho una contribución significativa a los ingresos fiscales, puede llevar a una disminución en el número de turistas, lo que resulta en un mayor desempleo y problemas financieros.

El nuevo modelo de Internet de todo ha causado un impacto en la industria física, y las personas están más acostumbradas a gastar en Internet, lo que tiene un gran impacto en la profesión de seguridad anterior (Wan, 2014). Por ejemplo, las personas prefieren usar la conveniente reserva en línea, lo que hace que los taxistas tengan que cambiar sus formas de vida pasadas. La gente sale a viajar para reservar hoteles y servicios a través de APP, y las agencias inmobiliarias y otras ocupaciones también han sido afectadas (ver cuadro n°2).

Cuadro n°1: Contrato temporal juvenil español en comparación con la UE

Región:	Ratio de contrato temporal:	Desempleo
UE	43.8%	Alta tasa de desempleo
España	73%	Baja tasa de desempleo

Fuente: Elaboración propia

Clasificada por la industria, la nueva industrialización socavará el empleo en sistemas móviles, industrias financieras, infraestructura, etc. En cambio, promoverá el desarrollo de puestos de medios, entretenimiento y servicios profesionales.

Principalmente debido a la naturaleza del trabajo, el comportamiento colectivo del capital humano en la empresa será más difícil de manejar, lo que afectará la viabilidad de la estructura de control. Equipos pequeños con características heterogéneas interactúan con otros para formar nuevos métodos de producción (Pascual, 2017).

3.1.1. Economía española

La forma de realizar el retorno de la economía virtual a la economía real, explorar una nueva revolución industrial y promover una reforma estructural industrial se ha convertido en la tendencia del desarrollo económico mundial actual y futuro. En este contexto, en 2012, la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos emitió el Plan Estratégico Nacional para la Fabricación Avanzada; en 2013, la comunidad académica alemana y la industria lanzaron conjuntamente Proteger el futuro de la industria manufacturera alemana sobre la implementación de “Industrial 4. 0” Recomendaciones Estratégicas.

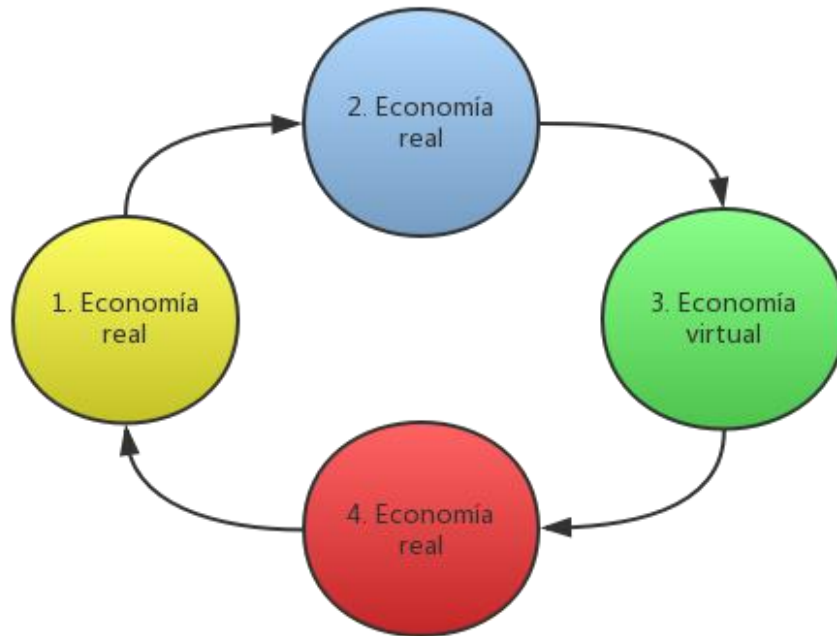
Como España mantiene un gran superávit externo y frena la inflación, el ciclo actual de expansión es diferente, lo que es consistente con los cambios de precios en

otros países de España. En el pasado, el crecimiento estuvo acompañado por desequilibrios externos y el deterioro de la competitividad, lo que finalmente condujo a una nueva recesión económica. Se espera que la economía española se desacelere gradualmente y continuará creciendo en más de un 2% para 2020 (Paz, 2019). La desaceleración económica se debe principalmente al consumo de los hogares. La mayoría de los hogares no ha podido continuar reduciendo la tasa de ahorro, y la tasa de ahorro ha alcanzado un mínimo histórico.

Entre 2010 y 2017, la compañía redujo su deuda en más de 31 mil millones de euros y redujo sus hogares en 17 mil millones de euros. En lo que respecta a la compañía, si se produce un shock financiero bajo la influencia de la cuarta revolución industrial, se estima que los gastos por intereses aumentarán a la mitad. Del mismo modo, las entidades bancarias mantendrán su capacidad de préstamo debido a mejores ratios de liquidez. Además, la agencia reduce la exposición a la deuda soberana, lo que reduce el riesgo de asumir un aumento en la prima de riesgo en el balance del banco (Torres, 2018).

La tercera revolución industrial fue testigo del surgimiento de una plataforma puramente digital, y luego, la cuarta revolución industrial generará una plataforma global que está estrechamente vinculada al mundo real (Schwab, 2016). La integración transfronteriza en los campos de física, digital y biología interrumpirá con éxito los modelos empresariales existentes, no solo logrando la integración vertical de los sistemas de producción, ventas y consumo, sino también la integración horizontal entre diferentes industrias. Este cambio en las formas organizativas, debido a estrategias de integración vertical y horizontal, llevará a que se consoliden nuevos modelos con la utilización de otros flujos de comunicación entre proveedores, clientes y grupos de interés de las organizaciones. Por ello, la forma y estructura organizativa, pasará de ser tipo jerárquica a una estructura más aplanada donde es característica la economía virtual y los modelos organizativos apoyados en estructuras de funcionamiento online de la empresa con sus grupos de interés (ver figura n°8).

Figura n°8: Tipos económicos de las cuatro revoluciones industriales



Fuente: Elaboración propia

En la orientación de destino del país y la ciudad, se realiza la transformación del crecimiento económico cuantitativo al modo de crecimiento económico centrado en la innovación. La cuarta revolución industrial es un modelo de desarrollo centrado en la innovación y la economía digital, que tendrá un gran impacto en los modelos tradicionales de crecimiento económico intensivo en mano de obra. En este proceso, “si una economía tiene la capacidad de innovar es la clave de su éxito o fracaso” (Schwab, 2016). Por lo tanto, para mantener un desarrollo económico sostenible y mantener su invencibilidad en la competencia global, España debe cambiar su crecimiento económico tradicional. El modelo implementa completamente la estrategia impulsada por la innovación, establece un ecosistema sistemático e innovador, y mejora y expande activamente su competitividad central.

La ciudad es el motor del crecimiento económico nacional, la prosperidad y el progreso social. Bajo el impulso de la nueva revolución industrial, la ciudad jugará un papel cada vez más importante y se convertirá en el centro de la innovación inteligente futura, y la ciudad en sí misma se dará cuenta del espacio ordinario a la sabiduría. Estamos hablando de la transformación de la ciudad en ciudades inteligentes en las que se pueda controlar la energía, el flujo de materiales, la logística y el transporte. La ciudad inteligente está expandiendo su red de tecnología de sensores y se compromete a construir una plataforma de base de datos central que pueda conectar diferentes proyectos de tecnología, confiando en el análisis de datos y modelos predictivos para expandir nuevos servicios (Schwab, 2016).

3.2. Empleo en China

Las revoluciones industriales han tenido un tremendo impacto en el empleo. La cuarta revolución industrial no es una excepción, y debido a las características de la cuarta revolución industrial, así como a la rápida expansión, amplia gama y profundidad del sistema económico y social general. Desempeño, su impacto en el empleo será más fuerte que en las tres revoluciones industriales anteriores. En la actualidad, la evolución del empleo en China presenta principalmente las siguientes dos nuevas direcciones:

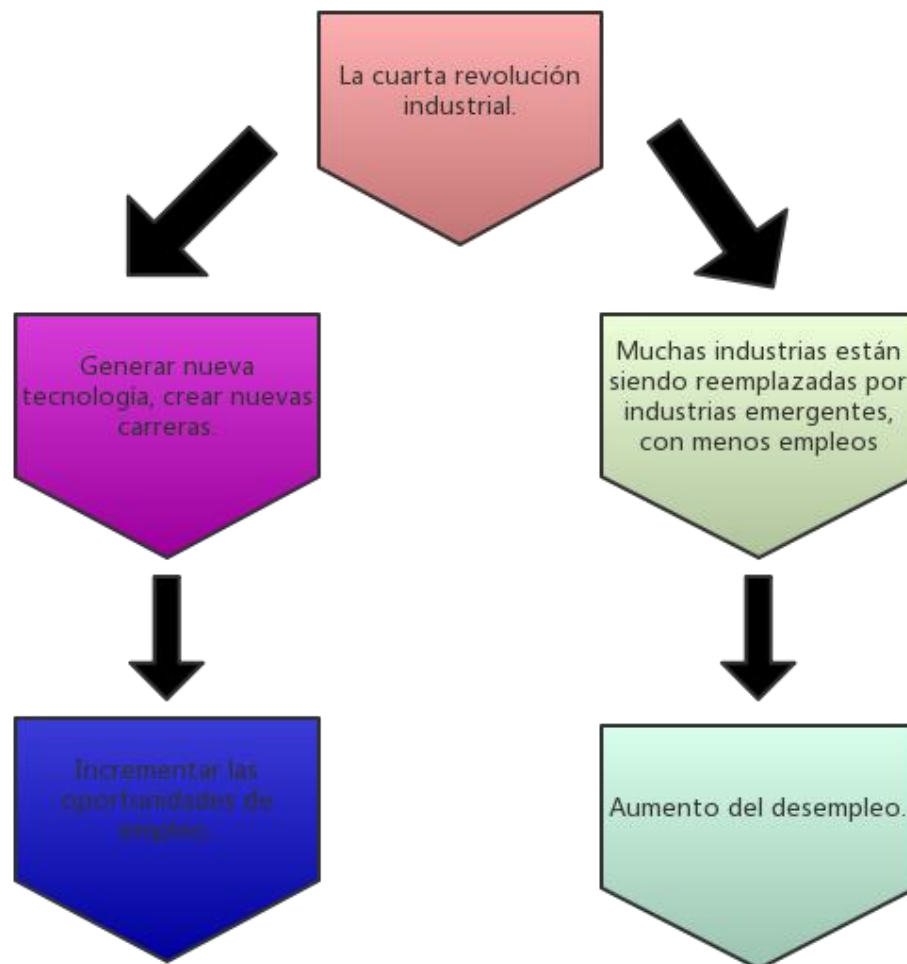
Primero, algunas ocupaciones, trabajos y trabajos han sido subvertidos o automatizados, mientras que otras ocupaciones, trabajos y trabajos se han generado para crear nuevas necesidades de empleo. La cuarta revolución industrial trajo la innovación tecnológica. Este cambio tecnológico sistemático refuerza el análisis de datos abstractos y el trabajo de razonamiento, amplificando el valor del diseño y la innovación laboral, y el efecto real es que la demanda de mano de obra altamente calificada aumenta y la demanda de mano de obra poco calificada disminuye (Brynjolfsson, 2014).

En los últimos años, en la mayoría de los países más desarrollados y en algunos países en desarrollo con un rápido crecimiento económico, la contribución de la mano

de obra al PIB ha disminuido considerablemente. Las tecnologías emergentes y las innovaciones han llevado a las compañías a utilizar el capital en lugar de la mano de obra, lo que lleva a ocupaciones. Los trabajadores en el lugar de trabajo necesitan encontrar un trabajo nuevamente. Sin embargo, la cuarta revolución industrial ha generado nuevos productos y servicios al mismo tiempo (Carpena, 2019). Al tiempo que aumenta la demanda de los consumidores, impulsará el desarrollo de nuevas carreras, empresas e incluso industrias, y creará más empleos nuevos. Se puede ver que la cuarta revolución industrial ha formado dos efectos opuestos sobre el empleo. En el corto plazo, el alcance del desempleo friccional se ha ampliado, el número ha aumentado rápidamente y el efecto post-destructivo se ha vuelto prominente (Ji, 2016). Pero a largo plazo, la tecnología puede estimular una nueva ronda de prosperidad económica, liberar mayores efectos de capitalización y generar más demanda de empleo. Los trabajadores que son reemplazados por la tecnología también encontrarán nuevos empleos, y la sociedad no explotará a gran escala (Li, 2013).

El estudio de datos de 200 años de la OCDE basado en sus estados miembros muestra que existe un alto grado de coherencia entre la innovación, el crecimiento y el empleo. Los efectos de sustitución de puestos y los efectos de creación de empleos existen simultáneamente y son diferentes, solo en diferentes momentos. La industria y la ocupación y el desempeño regional son diferentes. Según un estudio realizado por la Universidad de Harvard, entre 2015 y 2020, entre el 40% y el 50% de los empleos en las economías desarrolladas desaparecerá o se transformará debido a la innovación y el avance tecnológico, pero al mismo tiempo, surgirán múltiples empleos nuevos (ver figura n°9).

Figura n°9: Impacto de la Cuarta Revolución Industrial en el empleo de China



Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, la naturaleza del trabajo de un gran número de industrias y ocupaciones ha cambiado. Las nuevas oportunidades de empleo que acompañan a las nuevas tecnologías han implicado una revolución flexible en la forma de empleo, y los patrones de empleo tienden a ser diversos. La nueva forma de negocios se refiere a una nueva organización, modo de operación o forma que es diferente de la producción y administración de negocios tradicionales a través de nuevas tecnologías, nuevos métodos, nuevas combinaciones y otros medios. El nuevo formato tiene cinco

características principales: Primero, novedad. El uso de la tecnología de Internet para crear un modelo "Internet +" ha revolucionado la combinación de operaciones de producción y métodos y métodos relacionados con los formatos tradicionales. El segundo es la escala. Ya tiene una cierta industria y una escala industrial, y algunos de sus nuevos formatos se han convertido en industrias importantes. El tercero es el crecimiento. Tiene una velocidad de desarrollo relativamente rápida y un gran espacio de desarrollo, y está creciendo rápidamente. El cuarto es la relevancia de la industria. Puede promover el desarrollo de industrias e industrias ascendentes y descendentes, extender la cadena industrial y promover la transformación y modernización de las industrias tradicionales (Pan, 2016). Cinco es sosteniblemente. El nuevo formato aún se encuentra en la etapa de crecimiento, pero se encuentra en una etapa relativamente estable. En los últimos años, con el auge del desarrollo de la economía compartida como fondo, la red sobre alquiler de automóviles como representante típico ha producido una serie de nuevos formatos de economía de Internet, que se están extendiendo rápidamente en los campos de alquiler de viviendas, restauración, atención médica, educación, logística, limpieza y limpieza. Ha cubierto diez industrias principales y más de 30 subcampos, lo que ha promovido la transformación y el desarrollo de las industrias tradicionales. Por ejemplo, según los datos de la Oficina de Correos del Estado, de 2011 a 2015, la tasa de crecimiento anual promedio de las pequeñas empresas de entrega urgente es superior al 50%, la tasa de crecimiento anual promedio de los ingresos es superior al 30% y el gasto expreso per cápita representa la proporción del gasto postal per cápita. Del 48,6% al 68,6%. La industria de entrega urgente con la característica "Internet +", como una nueva forma de la industria postal, ya ha ocupado una parte importante y se ha convertido en una nueva fuerza motriz para el crecimiento de la industria. Para el individuo, la economía del intercambio permite que los individuos participen en la producción socializada y promueve el auge de la economía individual con freelances y microempresarios como el cuerpo principal. Además de cobrar por el trabajo normal, las personas tienen más oportunidades de aumentar sus niveles de ingresos. Según la encuesta, en 2015, el 96.5% de los conductores por goteo tuvieron diferentes niveles de ingresos mensuales

después de que se comprometieron en el servicio especial de automóviles, de los cuales el 39.5% de los conductores tenía más del 30% del aumento de ingresos y el 78.1% de los conductores. Los ingresos aumentaron en más del 10%. Para las organizaciones, la participación de la tecnología de Internet ha generado un fenómeno de servicio a tiempo parcial a gran escala. La compañía ha roto el modelo tradicional de "empleo y trabajo de sede", que no está restringido por factores geográficos, industriales o profesionales. Adopta el “*Crowdsourcing*” como forma de externalización de tareas para disminuir la carga de trabajo o servicios en las empresas (Muelle, 2019), y busca y adquiere de manera libre y flexible las profesiones y habilidades necesarias a través de Internet. Los talentos se están transformando en un modelo de operación de negocio virtual. Para aquellas personas con intereses, tiempo, habilidades y experiencia relevantes, pueden convertirse en empleados virtuales de la empresa a través de servicios de crowdsourcing. Por ejemplo, la compañía proporciona servicios de contratación temporal para empresas para ayudar a las empresas a configurar y enviar personal de manera flexible.

En la actualidad, la economía compartida todavía está en la etapa de desarrollo en China, y la tasa de penetración de la población de participar en la economía compartida todavía no es alta. Según las estadísticas, la población actual que participa en la economía compartida representa solo el 22% de la población total, que es significativamente menor que la de países desarrollados como el Reino Unido (25%), los Estados Unidos (33%) y Canadá (39%).

3.2.1. Economía de China

Un sistema de fabricación relativamente completo proporcionará una base sólida para la integración profunda de China en la cadena de valor internacional. China tiene un sistema de fabricación relativamente completo y tiene una fuerte competitividad en la fabricación pesada, como la fabricación de equipos y equipos de telecomunicaciones. En 2016, China continuó clasificándose entre los países manufactureros más grandes del mundo, con más de 220 productos industriales importantes que producen las más grandes del mundo y 56 de las 500 empresas más

importantes del mundo (Miao, 2017). La integración de tecnología de fabricación avanzada y un enorme sistema de fabricación formarán las ventajas únicas de la competencia de la cadena de valor global en la nueva era de China. Al captar la dirección de desarrollo de la tecnología de la revolución industrial, nos centraremos en mejorar la escala de las industrias emergentes y mejorar la cadena industrial emergente.

La industria de servicios de productores de rápido crecimiento inyectará un nuevo impulso al estado de la cadena de valor global de China. Bajo la influencia de una nueva generación de tecnología de la información, la industria de servicios se convertirá gradualmente en el núcleo de una nueva ronda de transferencia industrial internacional y reestructuración de factores. En 2016, el valor agregado de la industria de servicios de China alcanzó los US \$ 5,530.3 mil millones, representando el 51.6% del PIB, y la industria de servicios de producción creció un 9.5%. Entre ellos, las industrias de transmisión de información, servicios de tecnología de la información y servicios de negocios aumentaron en un 17.5%, 16.6% y 16.1%, respectivamente. La utilización real de la inversión extranjera aumentó en un 58.9%, 66.4% y 112.8%, respectivamente (Xu, 2017). Con la construcción de zonas de libre comercio de alto nivel, las barreras de entrada en la industria de servicios de China continuarán disminuyendo.

El nivel de liberalización del comercio de servicios seguirá aumentando y el desarrollo de servicios productivos entrará en un nuevo período de rápido crecimiento (OMC, 2020).

La fabricación orientada a servicios se convertirá en la nueva ventaja de alta gama de China en la cadena de valor global. Con la nueva ronda de revolución industrial que tiene un gran impacto en la estructura industrial global, China ha lanzado sucesivamente la estrategia "Hecho en China 2025" e Internet +, que proporciona un gran soporte técnico y un gran espacio de desarrollo para el desarrollo de la industria manufacturera orientada a servicios de China. En 2016, la convergencia industrial y de Internet de China se desarrolló rápidamente. La tasa de

control numérico del flujo del proceso central superó el 45,4%, y la tasa de penetración de las herramientas digitales de diseño empresarial alcanzó el 61,8% (Miao, 2017).

La promulgación de la "Guía de acción especial para el desarrollo de la manufactura orientada a servicios" promoverá aún más el desarrollo de la industria manufacturera orientada a servicios de China (Departamento de Política Industrial, 2016), aumentará la proporción de factores de servicio en la entrada y salida de la empresa y mejorará la capacidad de las empresas para absorber y recrear nuevas tecnologías y equipos (Yang, 2020), que sean capaces de mejorar el valor agregado de los productos empresariales y la competitividad de la industria. La participación de China en la ventaja competitiva de la cadena de valor global cambiará gradualmente de la ventaja de costos que se ha fortalecido en el pasado a la nueva ventaja competitiva integral.

El impacto en el pensamiento económico tradicional chino viene explicado porque los gerentes siempre toman decisiones de gestión en un sistema abierto de fuerzas económicas, sociales, políticas y de cambio tecnológico. La administración es tanto un proceso en un entorno de sistema que cambia constantemente como un producto del entorno de sistema. Como guía de la teoría de la gestión, el pensamiento económico también se está desarrollando y cambiando constantemente en el impacto de la revolución industrial (ver cuadro n°2).

**Cuadro n°2: La evolución de los pensamientos económicos tradicionales
bajo el impacto de la revolución industrial**

	Industria 1.0	Industria 2.0	Industria 3.0	Industria 4.0
Teoría económica dominante	Adam Smith (micro) economía de la oferta	John Maynard Keynes (macro) demanda de economía	Joseph Schumpeter Innovación Economía	
Proceso económico de preocupación	Proceso de producción	Proceso de consumo	Proceso de integración de producción y consumo.	
Problema económico resuelto	Falta de capacidad de producción.	Insuficiente demanda global efectiva	Insuficiente diferenciación individual.	
Habilidad para centrarse en el desarrollo.	Capacidad de producción potencial.	Potencial de gasto potencial.	Capacidad de innovación potencial	
Clave para la creación de valor.	Diferencias individuales generales	Diferencia de grupo general	Diferencias específicas de personalidad y diferencias sistemáticas de grupo.	

Fuente: Elaboración propia

La falta de tecnologías clave básicas restringen la mejora de la cadena de valor global de China. Durante mucho tiempo, la industria manufacturera de China ha sido grande pero no fuerte y carece de competitividad internacional. En los materiales básicos, los meta-componentes, la tecnología industrial básica, la tecnología básica y otros enlaces, China depende en gran medida de las importaciones. En el campo de las industrias emergentes, las empresas locales en China aún se centran en la mejora de la capacidad de producción, con el fin de obtener rendimientos del mercado más rápidamente, la falta de investigación y desarrollo sobre nuevas tecnologías clave independientes y, por lo tanto, enfrentan el riesgo de caer en la trampa de la introducción de tecnología. En 2016, la nueva producción de vehículos de energía de China ocupó el primer lugar en el mundo, pero los componentes principales, como la caja de cambios y el motor, dependen completamente de las importaciones. En el proceso de actualización de la tarjeta de banda magnética de la tarjeta bancaria en China, más del 95% de los chips son de empresas multinacionales extranjeras (Deng, 2015).

El patrón de competencia internacional ha reducido en gran medida el espacio para que China participe en el sistema de cadena de valor industrial global del trabajo. Afectado por el aumento de los costos laborales en China y la promoción de tecnologías de fabricación avanzadas en los países desarrollados, el espacio de China para participar en la división de la cadena de valor global del trabajo a través del procesamiento del comercio se ha comprimido aún más. Por un lado, las corporaciones multinacionales han transferido algunos procesos de producción intensivos en mano de obra a los países del sudeste asiático con menores costos laborales, respetando el principio de reducir los costos de producción y optimizar la asignación de recursos, y aumentar la competencia de las empresas en estos países en la cadena de valor de gama baja de las empresas de China. La razón del aumento de la presión sobre la fabricación China es que la promoción de tecnología de fabricación inteligente ha reducido los costos de fabricación en los países desarrollados, y las empresas multinacionales en los países desarrollados han regresado gradualmente a la

fabricación (Shi, 2019). A través de la implementación de la estrategia de reindustrialización, se ha creado una tremenda presión competitiva sobre la industria manufacturera de China para que alcance el nivel medio-alto (Li, 2020).

La falta de empresas líderes y marcas de renombre internacional ha llevado a una débil actualización de la cadena de valor global de China. En los últimos años, aunque las empresas multinacionales de China se han desarrollado rápidamente, todavía hay una gran brecha con los países desarrollados. En 2019, los ingresos operativos de las 500 principales empresas de China continuaron creciendo y los ingresos totales de las 500 principales empresas de China alcanzaron 79,10 billones de yuanes, un aumento del 11,14% respecto al año anterior. Se realizó un total de RMB 4.486425 mil millones. Pero muchas áreas de tecnología central están en manos de compañías extranjeras en Europa, América y Japón (Wang, 2019).

Además, las empresas y productos de China que participan en la competencia internacional carecen de marcas reconocidas internacionalmente, y el derecho a hablar en las normas y estándares industriales es obviamente insuficiente. Bajo esta circunstancia, las corporaciones multinacionales en los países desarrollados formularán estándares industriales de acuerdo con sus propios intereses y preferencias, y crearán un nuevo patrón de división internacional del trabajo que sea propicio para sus propios objetivos. Esto plantea un gran desafío para la cadena de valor global de China que se encuentra bajo nuevas condiciones.

La reconstrucción de los estándares del comercio internacional ha dificultado que China actualice su cadena de valor. La nueva ronda de la revolución industrial ha enriquecido el contenido del comercio internacional, y varias economías han desempeñado un papel en la reconstrucción de las reglas. Los países desarrollados están tratando de continuar controlando el dominio y la voz de las futuras reglas globales de la cadena de valor mediante la formulación de estándares de inversión empresarial de alto nivel que son mucho más altos que los niveles de desarrollo de los países en desarrollo.

Por lo tanto, en 2019, la estructura industrial de las 500 principales empresas de China y la estructura industrial interna de las empresas se están ajustando y actualizando. Los bancos y las instituciones financieras no bancarias han crecido y desarrollado simultáneamente, y se ha mejorado el moderno sistema de apoyo financiero que sirve al desarrollo de la economía real, y los grandes grupos empresariales se han mudado a la cadena de la industria manufacturera. A partir de 2018, dos tercios de las 1000 empresas más importantes del mundo y la mitad de las 1000 empresas más importantes de China han adoptado la transformación digital como su núcleo estratégico (Shi, 2019).

CONCLUSIONES

El problema del empleo en España se manifiesta principalmente en el hecho de que la proporción de contratos temporales para los jóvenes es alta y se ve afectada por la revolución industrial, que dará lugar a una gran cantidad de desempleo estructural. El bajo nivel de educación de los jóvenes conduce a una disminución en la capacidad de innovación.

En la dirección global optimista económica, España necesita transformar su modelo económico, mejorar sus capacidades de innovación y acelerar el cambio tecnológico.

China también se enfrenta a problemas de desempleo causados por actualizaciones de cadenas regionales y cambios estructurales. Para enfrentar el desempleo friccional de corto plazo bajo el impacto de la cuarta revolución industrial.

En términos de conciencia económica, tecnologías clave y producción de partes y componentes importantes, existe una clara brecha entre China y los países desarrollados. La falta de líderes y marcas líderes internacionales es un producto de China, y es más difícil establecer estándares de la industria y ser pasivo

CAPITULO IV:

El futuro desarrollo de la cuarta revolución industrial en España y

China.

4.El futuro desarrollo de la cuarta revolución industrial en España y

China.

4.1. Desarrollo futuro en España.

El Foro Económico Mundial publicó un informe de preparación futura para el «Informe de Producción de 2018 a 2019», que analiza cómo las 100 economías del mundo responden a los cambios en los sistemas de producción futuros. Este nivel de respuesta se define como la capacidad de aprovechar oportunidades de producción futuras, mitigar riesgos y desafíos, y tener la flexibilidad para responder a cambios futuros (ver cuadro nº3).

Cuadro nº3: Comparación de competitividad China y española

Ranking económico	País	Puntuación 1	Ranking	Puntuación
1	Estados Unidos	85.6	-	+0.8
3	Alemania	82.8	-	+0.2
26	España	74.2	-1	+0.4
28	China	72.6	-	+0.9

Fuente: Elaboración propia a partir de El Informe de Competitividad Global 2018 (2018)

Los documentos del Foro Económico Internacional indican que España ocupa el puesto 24 en el grupo de países que se enfrentan a la mejor preparación para la cuarta revolución industrial en el futuro, con una puntuación media de 6,0 en la estructura de producción (el puesto 29 en el ranking internacional). Clasificado 6.2 en el factor de producción (clasificado 24 en el ranking) (Foro Económico Mundial, 2018).

España necesita responder a este nuevo modelo de una mejor manera, lo que significa comprender los factores y las condiciones que tienen el mayor impacto en la transformación de su sistema de producción para evaluar su capacidad de adaptación

al futuro de la industria.

La transformación global de los sistemas de producción es un gran desafío para todos los países. A medida que los países se adaptan a los cambios en los sistemas de producción, surgirán nuevas oportunidades. No todos los países pueden adaptarse a las necesidades de las industrias avanzadas. Algunos países usarán modelos de bajo costo para mantener los sistemas de producción existentes, mientras que otros combinarán sistemas de producción con sectores industriales avanzados. España debe diferenciarse desarrollando su potencial ventaja competitiva para formar su propia estrategia de producción industrial (Roland Berger, 2016).

Cómo está surgiendo España en la cuarta revolución industrial requiere que España promueva el desarrollo de tecnologías emergentes, mejore su marco institucional, invierta en capital humano y mejore sus capacidades tecnológicas e innovadoras.

La preparación para el futuro de la producción requiere soluciones a nivel regional. Al mismo tiempo que el país introduce soluciones, las soluciones regionales también deben desarrollarse con características regionales. Muchos factores deben trabajar juntos para lograr los mejores resultados. Por ejemplo, un sistema de producción conectado globalmente requiere no solo tecnología compleja, sino también estándares entre los diferentes sistemas que deben coordinarse. La cooperación regional puede ayudar a los países a desarrollar su fuerza colectiva al tiempo que aumenta las ventajas regionales en cada región y mejora la competitividad a nivel mundial (Laguens, 2018).

De esta forma, promover asociaciones público-privadas innovadoras entre ambos países y acelerar la transición a nuevas industrias, puede ser una medida que facilite nuevos resultados de colaboración entre China y España. Cada país enfrenta el desafío que el sector público o privado no puede resolver solo. Por ello, buscarán nuevos modos de cooperación entre el sector público y el sector privado para aceptar mejor los beneficios de la cuarta revolución industrial (Du, 2015).

España debe desarrollar vigorosamente la tecnología y la innovación, implementar estrategias de talento, mejorar la educación, introducir más talentos y combinar talentos y tecnologías para crear nueva competitividad (Lupe García, 2014).

Construir una sociedad de aprendizaje es una de las principales prioridades para España. En este proceso, la inteligencia artificial e Internet (IOT) de la Internet de las Cosas juegan un papel vital, permitiendo el análisis y luego obteniendo los hábitos de varios campos para resumir y resumir (González, 2018).

La banda ancha de acceso móvil 3.5G de España cubre casi todos los hogares españoles, mientras que la cobertura de cobertura 4G (LTE) alcanza el 94%. España ha ingresado al servicio de la sociedad digital a través de banda ancha móvil. En el futuro, la robótica y la inteligencia artificial se fusionarán, la gente necesitará adaptarse al nuevo modelo y la velocidad digital, y las redes y tecnologías futuras aparecerán en todos los aspectos de la vida de las personas (Redacción, 2018).

La inversión global en sistemas de inteligencia artificial muestra que España puede aumentar la productividad laboral en un 11%. La mayoría de los españoles tienen una actitud positiva hacia los robots y los sistemas de inteligencia artificial. Pero solo el 31% de los españoles tienen habilidades digitales avanzadas y el 23% tienen habilidades digitales básicas. Casi la mitad de la población no tiene suficientes habilidades digitales para responder adecuadamente a la transformación digital. Entre los indicadores de capital humano incluidos en DESI, España se ubica en el puesto 17 entre los 28 países que conforman la UE. Esto no es propicio para el rápido desarrollo de lo digital.

4.2. Desarrollo futuro en China

Ante el auge de la cuarta revolución industrial, China debe tener opciones de acción correspondientes. Lo más importante es construir un sistema cultural que se adapte a la cuarta revolución industrial, dar prioridad al desarrollo de tecnologías e industrias de vanguardia que mejoren la calidad de vida de las personas y fomentar la excelencia en las empresas chinas.

Por otro lado, sería conveniente, promover el respeto por el conocimiento, junto con la utilización de una tecnología que sea capaz de defender las costumbres sociales del trabajo; defender el espíritu de los artesanos, cultivar la ética profesional de los trabajadores y educar a los trabajadores para que consideren las reglas, los procedimientos y la disciplina laboral como sus propias creencias (Lin, 2018). A la vez, debe haber una mano de obra de producción que utilice la educación, y que se prepare para aceptar un nuevo estilo de vida, con nuevas ideas generadas por la cuarta revolución industrial (Lin, 2017).

Por otro lado, aparecen conceptos y nuevos códigos de conducta como: educar a las personas para que estén preparadas para aceptar cambios sociales y cambios en la vida, y estén dispuestas a dejar que ellos mismos y sus descendientes elijan carreras que la tradición no reconoce o respeta, y están dispuestos a participar en nuevas formas de producción (Maldonado, 2017). Nuevos trabajos, nuevos negocios y una base psicológica completan para recibir una compensación en línea con su propio trabajo; también debe educar al público para que preste atención al estudio de la tecnología especializada, cambie el ritmo de la vida y se adapte gradualmente al nuevo entorno; debe fortalecer aún más la conciencia ambiental de la gente a través de todos los medios de conocimiento de la ciencia y la tecnología (Guo, 2018). Ayude a las personas a aprender la nueva generación necesaria de información, inteligencia y conocimiento digital de manera oportuna, y permita que las personas capten rápidamente la tecnología moderna de alta tecnología inteligente relacionada con sus propias vidas y que las apliquen efectiva y hábilmente a la vida real (Cheng, 2018).

Dar prioridad al desarrollo de tecnologías e industrias de vanguardia que mejoren la calidad de vida de las personas. El objetivo final de la aparición de nuevas tecnologías en la revolución industrial es el nivel de supervivencia, disfrute y desarrollo humano. Por lo tanto, tomando a las personas como el centro y partiendo de la naturaleza de los seres humanos, dando prioridad al desarrollo de la ciencia y la tecnología de vanguardia para mejorar la salud de las personas y mejorar la vida de las personas, esto debe ser China. Una opción importante para la cuarta revolución

industrial.

China es un país con una gran población. Ante la cuarta revolución industrial, debe dar prioridad al desarrollo de la biociencia y la tecnología, y utilizar tecnología de la información como bases de datos, computadoras e Internet para desarrollar diagnósticos médicos, investigación y desarrollo de tecnología farmacéutica, plataformas de servicios clínicos y enfermedades complejas como las cardiovasculares y cerebrovasculares (visto en: Investigación técnica en diagnóstico y tratamiento, Oficina General del Consejo de Estado de China, 2016).

La investigación y el desarrollo de tecnologías de prevención y control para las enfermedades genéticas, infecciosas y ocupacionales de múltiples genes y factores deben llevarse a cabo para estudiar los genes patógenos de las principales enfermedades y explorar métodos de tratamiento, desarrollar detectores médicos digitales, imanes superconductores y la colocación precisa de la cirugía. Investigación técnica sobre navegación, impresión bio-tridimensional (3D), robots médicos, telemedicina y otros equipos médicos de alto rendimiento para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas y extender la esperanza de vida; se debe dar prioridad al desarrollo de la ciencia y tecnología de los alimentos para desarrollar nutrición y salud avanzadas. Además, debe llevarse a cabo nuevas técnicas de procesamiento y almacenamiento de alimentos, tecnología de seguridad y salud de los alimentos para garantizar la seguridad de los alimentos en masa.

Al mismo tiempo, también es necesario desarrollar la ciencia y la tecnología ambientales y la tecnología de fabricación ecológica, innovar la tecnología y los equipos de producción tradicionales y ayudar a las empresas a adoptar procesos avanzados de producción limpia (Guía de implementación de ingeniería de fabricación ecológica, 2016). Promover la mejora de los equipos de producción, promover la reducción de contaminantes no convencionales y eliminar aún más la capacidad de producción atrasada; fortalecer la investigación sobre nuevas tecnologías energéticas, como la tecnología de alta eficiencia y baja emisión de carbono, la reciclabilidad, la reingeniería de procesos y la optimización de tecnologías

de procesos, etc., para mejorar la eficiencia energética. El aumento de las nuevas aplicaciones relacionadas con la energía, la industria de los procesos técnicos como pruebas de fatiga y evaluación de la vida residual, hace que se establezca y mejoren los sistemas de certificación de productos de manufacturación, así como que se cree un buen ambiente de producción y de vida para las personas (Li, 2019).

En cada revolución industrial, nacerá un grupo de ciencias sobresalientes que contribuyen al desarrollo humano y al progreso.

Hogar, ingenieros y excelentes empresas, estos científicos, ingenieros y empresas son respetados por la sociedad o la humanidad por sus logros especiales en la revolución industrial. Los "excelentes empresarios" y las "excelentes empresas" son representantes de las fuerzas productivas avanzadas y un símbolo importante del grado de civilización de un país o una nación. En el proceso de la cuarta revolución industrial, China debería centrarse en cultivar y cultivar "excelentes empresarios" y "excelentes empresas".

Debemos cuidar a los empresarios sobresalientes de la nación a través de la cuarta revolución industrial. Podemos seleccionar empresarios invisibles de todo el país. Debemos cuidar y cuidar a los empresarios invisibles y darles a los "empresarios invisibles" lo suficiente. Respetar y merecer estatus social y gloria; deben tenerse en cuenta los sentimientos íntimos y sobresalientes de los empresarios del hogar y el país, mejorar su sentido de responsabilidad y misión social, apoyar su participación en la implementación de las principales estrategias nacionales y los principales proyectos, y participar en la construcción del país, la nación y la humanidad. En este sentido, se deben cultivar creencias y valores nobles de los empresarios, para que realicen sus ideales, se perfeccionen, encarnan el poder interno de la vida y los intereses del país, la nación y la humanidad (Peters, 2012).

CONCLUSIONES

Una de las principales prioridades de España es establecer una sociedad de aprendizaje: debemos desarrollar vigorosamente la tecnología y la innovación, implementar estrategias de talento, fortalecer la educación, introducir más talentos, combinar talentos y tecnologías, y crear una nueva competitividad. España debe desarrollar su propia estrategia de producción industrial desarrollando sus ventajas competitivas potenciales para lograr la diferenciación.

Ante la cuarta revolución industrial, China debe construir un sistema cultural que se adapte a la cuarta revolución industrial, dar prioridad al desarrollo de tecnologías e industrias de vanguardia que mejoren la calidad de vida de las personas, llevar a cabo enérgicamente la investigación y el desarrollo tecnológico de diversas profesiones, y desarrollar la ciencia y tecnología ambiental y la fabricación ecológica. Además, es necesario considerar una nueva tecnología para cultivar destacados emprendedores de la nación.

CAPITULO V:

El impacto del COVID-19 en España y China.

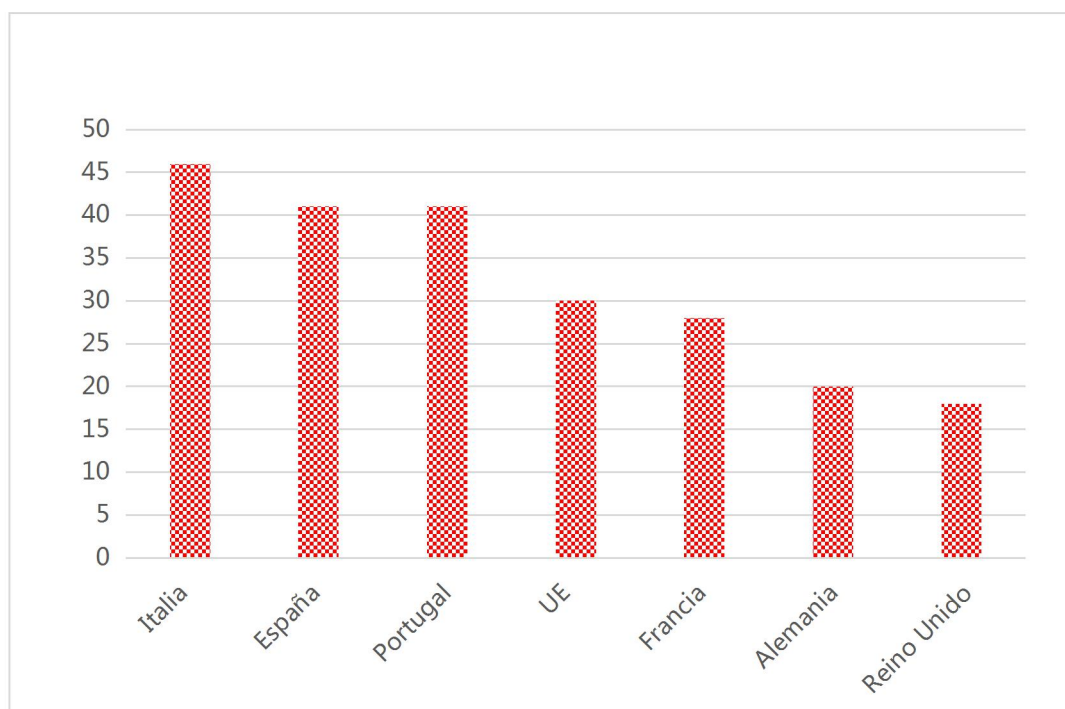
5.El impacto del COVID-19 en España y China.

5.1. El impacto del COVID-19 en España

El repentino brote del nuevo coronavirus en 2019 ha tenido un impacto en la economía mundial y también ha supuesto un duro golpe para el empleo y la economía de España.

Un gran número de empresas, algunas con sus fábricas se han visto obligadas a reducir o suspender sus actividades, lo que ha desencadenado una gran cantidad de requisitos para la normativa de empleo temporal (ERTE). El impacto final sobre el empleo dependerá de la duración de las medidas de contención y de la capacidad financiera y el tamaño de la empresa que enfrenta la situación actual. En concreto, el 99% de la estructura empresarial de España está formada por empresas con menos de 50 empleados, y estas empresas representan el 50% del empleo (ver figura nº10).

Figuranº10: Aportación al empleo de las empresas de menos de 10 trabajadores % sobre total del empleo 2019



Fuente: Elaboración propia

La fuerte caída de los ingresos de las micro y pequeñas empresas ha tenido como resultado una menor capacidad para retener a sus empleados, lo que las hace particularmente vulnerables a la desaceleración de la actividad económica. En el contexto de la contracción de la demanda, se cancelarán hasta 300.000 puestos de trabajo, el 45% de los cuales se encuentran en micro y pequeñas empresas (es decir, 140.000 puestos de trabajo en empresas con menos de 50 trabajadores).

En esta circunstancia, suponiendo que la población activa siga siendo la misma, la tasa de paro es uno de nuestros principales problemas socioeconómicos y puede superar el 15%. Actualmente, nuestra tasa de desempleo es del 13,78% de la población activa, mientras que el nivel anterior a la crisis era del 8% en 2007 (Conde, 2020).

El aumento de la tasa de desempleo ha provocado un descenso del nivel de consumo de los hogares. Ropa, calzado y enseres domésticos; transporte; ocio y cultura; y restaurantes y hoteles. La demanda potencial de los consumidores de estos productos se ha reducido al 50% (hablando con optimismo). Teniendo en cuenta la proporción de estos productos básicos en todos los productos básicos, la demanda de los consumidores cayó un 18,8% (Boscá, 2020).

El Gobierno ha confirmado su previsión para la economía española tras el brote de coronavirus. Debido a la disminución de la demanda interna, el PIB se contraerá drásticamente hasta el 9,2% este año y volverá al 6,8% para 2021. De acuerdo con las reglas fiscales, se deben incrementar los ingresos públicos para reducir el aumento en la razón deuda pública / PIB causado por la disminución del denominador. El déficit público como porcentaje del PIB aumentará el impacto y disminuirá en el futuro (Martín, 2020).

Ante el continuo deterioro de la situación económica, el gobierno debe tomar una serie de medidas para cambiar el statu quo, estimular la economía, adoptar medidas en los ámbitos del empleo y la seguridad social para asegurar la liquidez de las empresas más afectadas por la crisis, y atender a las pequeñas y medianas empresas y

autónomos. Con esta situación, los autónomos y las empresas con menos de 50 trabajadores están exentos de la obligación de abonar la seguridad social. Para empresas con 50 o más empleados, se reduce la cantidad de seguridad social, y además se toma medidas con la finalidad de movilizar fondos para contrarrestar el rápido declive económico causado por la pandemia del coronavirus, aumentar los gastos de atención médica, proteger a los trabajadores y empresas, reducir los impuestos, aumentar las exenciones y otras políticas fiscales y monetarias. Se han tomado acciones en múltiples áreas para evitar que esta crisis tenga un efecto de contracción desproporcionado en la oferta de crédito bancario a la economía real.

5.2. El impacto del COVID-19 en China

Para 2020, el impacto nacional y global de la crisis de Covid-19 afectará seriamente el crecimiento económico de China. Específicamente, la previsión promedio de 17 instituciones de servicios de investigación indica que su PIB crecerá un 2,9% el próximo año, que es el peor récord desde 1976, cuando China se contrajo un 1,6% anual en el contexto de la Revolución Cultural (Pablo, 2020).

Según datos de la Oficina Nacional de Estadística, el primer trimestre de 2020 en comparación con el primer trimestre de 2019, la renta disponible per cápita de los residentes y los datos de gasto de consumo per cápita muestran que la renta disponible per cápita mediana en el primer trimestre de 2019 fue de 7.158 yuanes, y la renta disponible per cápita en el primer trimestre de 2020 El ingreso medio es de 7109 yuanes, que no ha cambiado mucho. El gasto de consumo per cápita en el primer trimestre de 2019 fue de 5538 yuanes, y el gasto de consumo per cápita en el primer trimestre de 2020 fue de 5082 yuanes, una disminución interanual del 8,2%. Entre ellos, el gasto de consumo per cápita en alimentos, tabaco y alcohol aumentó un 2,1% interanual, el gasto en consumo residencial per cápita aumentó un 2,1% interanual, el consumo de comunicaciones per cápita cayó un 17% interanual, el gasto de consumo per cápita en educación, cultura y entretenimiento disminuyó un 36,1% interanual y el gasto de consumo per cápita en salud disminuyó un 11,3% interanual. El consumo per cápita de prendas de vestir cayó un 17,8% interanual y el gasto de consumo per cápita

en otros bienes y servicios se redujo un 22,2% interanual (Ren, 2020).

Las medidas de contención y la paralización de la actividad económica han tenido un impacto significativo en sectores clave como la industria, el comercio minorista y la inversión comercial. La producción industrial cayó un 13,5% interanual en febrero. Al mismo tiempo, las ventas minoristas cayeron un 20,5% interanual, mientras que la tasa de crecimiento anual promedio de la rama desde 2015 fue del 9,6%. Por otro lado, la inversión en activos fijos cayó un 25,3% interanual, agravando la ralentización desde el estallido de la guerra comercial con Estados Unidos en marzo de 2018.

Este desarrollo económico negativo ya ha traído graves consecuencias socioeconómicas: "Se han perdido aproximadamente 5 millones de puestos de trabajo y la tasa de paro ha subido al 6,2% de la población activa (5,2% en enero de 2020)". La recaudación de los departamentos administrativos locales disminuyó en aproximadamente un 10% interanual y la situación presupuestaria se deterioró. Para el primer trimestre de 2020, el PIB de China caerá un 6% interanual. De acuerdo con los cambios en la demanda interna, las medidas de estímulo del gobierno chino y la contracción gradual del PIB mundial, se espera que su tasa de crecimiento se estabilice en torno al 3,5% para el tercer trimestre. Estos indicadores confirman la parálisis de las actividades económicas y sociales y del comercio mundial, que no solo presagia la recesión económica, sino que también refleja el impacto en el empleo.

Para aliviar el impacto de la epidemia en las empresas, las pequeñas y medianas empresas chinas han adoptado métodos como la reanudación flexible del trabajo, la mejora de los productos y servicios y la reducción de los gastos para hacer frente al impacto. Rápidamente reanudaron la producción a través de la oficina remota y la reanudación del trabajo por lotes, y ampliaron los canales de venta en línea para pasar rápidamente a la producción. Durante la epidemia, las grandes empresas han generado un modelo de desarrollo, una gestión, un mercado y otras estrategias integrales de transformación y mejora más rápidos (Sheng, 2020), que les ha llevado a mejorar la tecnología y la gestión para la fabricación y comercio de productos y servicios.

5.3. Oportunidades y desafíos de la Cuarta Revolución Industrial

La pandemia de Covid-19 brinda a la comunidad internacional la oportunidad de acelerar el progreso hacia soluciones colaborativas para estos problemas de desarrollo internacional, sobre todo a través de tecnologías de fabricación avanzadas y digitalización. Incluso antes de la crisis, la fabricación mundial se encontraba en medio de un cambio rápido y sin precedentes, debido a la convergencia de los sectores de fabricación digital y tradicional: la Cuarta Revolución Industrial. Las tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial, la robótica avanzada, la impresión 3D, los dispositivos portátiles y la Internet de las cosas, entre otras cosas, están revolucionando el panorama de la fabricación, presentando enormes oportunidades para aumentar la productividad, pero al mismo tiempo desafiando los objetivos de inclusión social (Rezende, 2019).

El ritmo acelerado de cambio de la Cuarta Revolución Industrial es único en comparación con las Revoluciones Industriales anteriores, que tardaron décadas o incluso siglos en entrar plenamente en vigor, y tocará aspectos de la vida mucho más allá del taller o la fábrica, impactando en la forma en que nosotros vivir, interactuar y viajar. Las repercusiones de largo alcance de la pandemia actual han obligado al mundo a considerar la urgencia del cambio estructural hacia la Cuarta Revolución Industrial, con Covid-19 convirtiéndose en el acelerador inesperado de la transformación digital. Las perturbaciones causadas por la crisis están teniendo un profundo impacto en la mentalidad del mundo, que ahora está más abierto para aceptar el cambio y reducir los efectos de la pandemia, tratando de volver a la normalidad. De hecho, debido a estas interrupciones, se podría decir que el mundo ha experimentado una mayor transformación digital en unos pocos meses que la que hemos visto en la última década. La crisis presenta una oportunidad única para aprovechar la Cuarta Revolución Industrial para los sectores productivos preparados para el futuro, fomentar la resiliencia a largo plazo y construir un futuro mejor.

De alguna manera, ya podemos observar que el brote y los cierres y las medidas de cuarentena asociados implementadas en la mayoría de los países han impulsado la

integración de la Cuarta Revolución Industrial. Por ejemplo, la migración al ciberespacio y la participación remota en actividades sociales, educativas y económicas nos está permitiendo reducir el impacto psicosocial del distanciamiento social. El Big Data se implementa cada vez más en términos de gestión de crisis y aprendizaje predictivo, lo que permite la toma de decisiones basada en datos en tiempo real y una respuesta más rápida y eficiente. De manera similar, el mundo ha sido testigo de un cambio hacia el comercio electrónico sobre la venta minorista física y la prestación de servicios. Sin duda, la necesidad de una respuesta a la crisis también ha estimulado la innovación en algunos contextos. La inteligencia artificial y Big Data se han utilizado para ayudar en la investigación de virus, el desarrollo de vacunas y el análisis de datos para respaldar las decisiones de políticas públicas. De manera similar, la robótica ha desempeñado un papel cada vez más importante en el seguimiento y la asistencia de los pacientes, mientras que los dispositivos portátiles demostraron ser eficaces para la detección y el seguimiento de pacientes y personal sanitario. La Cuarta Revolución Industrial ha traído consigo una amplia gama de posibles soluciones para luchar contra el COVID-19 y sus efectos sociales, económicos y ambientales asociados.

Hasta ahora, las personas que impulsaron la cuarta revolución industrial se han centrado en cuestiones como la optimización de costes, el aumento de la productividad o la obtención de ventajas competitivas. Sin embargo, las secuelas de la pandemia Covid-19 han hecho que la gente se replantee porque proporciona un amplio espacio para la transformación digital y soluciones innovadoras que se pueden utilizar para mantener los servicios y cadenas de suministro necesarios, y fortalecer la resistencia empresarial y social. Anticiparse a los choques y la capacidad de desarrollar nuevas soluciones. Por lo tanto, está claro que la "nueva normalidad" en el mundo pospandémico estará cada vez más impulsada por las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial y sus aplicaciones en el desarrollo industrial inclusivo y sostenible. Sin embargo, la crisis también ha traído desafíos al desarrollo de la cuarta revolución industrial. Los hechos han demostrado que no todo el mundo está

dispuesto a aceptar una supervivencia más digital bajo la "nueva normalidad". La brecha digital sigue siendo muy obvia y se enfrenta a algunos desafíos digitales pendientes. Los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones estiman que para 2019, menos del 50% de los hogares en los países en desarrollo pueden acceder a Internet, mientras que en los países menos desarrollados, solo alrededor del 12% de las personas pueden acceder a Internet. La crisis actual puede deprimir aún más la capacidad de innovación de los países en desarrollo, ampliando así la brecha existente con los países de ingresos altos (Naciones Unidas, 2020).

Para hacer frente a las oportunidades y desafíos planteados por la cuarta revolución industrial, los países desarrollados y en desarrollo deben ayudarse mutuamente con franqueza, mejorando los sistemas de infraestructura de calidad nacionales y regionales, estableciendo capacidades de evaluación de calificaciones y apoyando a las pequeñas y medianas empresas para que utilicen nuevas tecnologías y normas. Llevar a cabo una producción inteligente y participar en la cadena de valor global, promoviendo así la productividad global y la mejora de la capacidad.

CONCLUSIONES

Si bien la pandemia de COVID-19 ha asestado un golpe a la economía mundial, también brinda condiciones para la transformación de industrias y empresas en la cuarta revolución industrial. En los últimos años, la digitalización industrial ha estado a la vanguardia de la transformación industrial y se espera La epidemia tiene el potencial de incrementar el valor agregado, aumentar la productividad y la eficiencia, y acelerar la digitalización de las industrias al fomentar una producción y personalización más localizadas, acortando así la cadena de valor y reduciendo los riesgos de la cadena de suministro empresarial. La infraestructura de alta calidad y el ecosistema de innovación también brindan soporte para el futuro de la fabricación.

La paralización de la industria hotelera y turística supone un golpe fatal para la economía española. En comparación con China, España es más dependiente de la industria terciaria, y la epidemia tiene el impacto más grave en la industria terciaria, aunque a través de la Fundación Europea Se ha obtenido mucha ayuda económica, pero si la epidemia no puede eliminarse en poco tiempo, estos fondos no permitirán que la mayoría de las pequeñas y medianas empresas sobrevivan. Por lo tanto, la epidemia también es una buena oportunidad para transformar y mejorar la estructura económica y el modelo industrial. Incrementar la proporción de industrias de alta tecnología e inteligencia artificial en la estructura económica. Puede resistir mejor el impacto de riesgos futuros. En el caso de una población que envejece, resuelva el problema de la falta de mano de obra joven de alta calidad.

El impacto de la epidemia en China es relativamente pequeño para la industria primaria y la industria secundaria es la más grande, la industria terciaria tiene un impacto mayor y la cuarta industria se ve parcialmente afectada. El nivel general de ingresos de los residentes ha disminuido y el gasto en consumo per cápita ha disminuido. La gente está obviamente insatisfecha con los ingresos actuales. Los consumidores no tienen suficiente confianza en el mercado y no tienen motivación de consumo. El entusiasmo por el consumo se ha reducido considerablemente. La epidemia ha provocado que la mayoría de las personas no abandonen sus hogares, lo

que ha aumentado la demanda de los consumidores de industrias primarias como la alimentación e industrias de Internet como el entretenimiento en línea (transmisión en vivo, videos cortos, juegos móviles), educación en línea, oficina en línea y entrega de alimentos. La industria de Internet se ha convertido en un beneficiario de la epidemia. Cuando las personas se vuelven dependientes de una tecnología y un servicio, esta tecnología y este servicio se convertirán en infraestructura. Por lo tanto, en el futuro, el big data, los servicios en la nube, la inteligencia artificial y los servicios no tripulados seguirán siendo la tendencia de desarrollo.

El cierre de pequeñas y microempresas y la dificultad de reanudar la producción de manera integral han provocado una disminución de la oferta total. Incluso si se reducen los costos de producción y el gobierno ha emitido políticas pertinentes para apoyar a las empresas, es difícil restaurar la capacidad de producción al nivel esperado durante el mismo período. La epidemia también ha acelerado las empresas tradicionales. Para la transformación en línea, las empresas de fabricación también volverán a examinar sus estrategias de cadena de suministro, como comenzar a implementar la estrategia de cadenas industriales diversificadas en todo el mundo. Una vez que termine la epidemia, la industria de alta tecnología representada por la economía digital marcará el comienzo de un nuevo auge.

CONCLUSIONES

FINALES

CONCLUSIONES FINALES

De esto podemos concluir que la cuarta revolución industrial es una revolución industrial con avances tecnológicos en inteligencia artificial, grafeno, genes, realidad virtual, tecnología de la información cuántica, fusión nuclear controlable, energía limpia y biotecnología. Su función es aumentar la productividad.

Para España y China, su impacto es enorme, la popularización masiva de la inteligencia artificial reemplazará los puestos de trabajo de muchas personas y de ahí surgirán nuevas ocupaciones y tecnologías. Aunque el envejecimiento es un problema grave, las nuevas tecnologías aumentarán la productividad laboral y compensarán la escasez de mano de obra. Se integrarán los vínculos entre varias industrias. La estructura industrial comenzó a transformarse y actualizarse. El desarrollo de industrias de alta tecnología promueve el crecimiento económico y cambia el modelo económico anterior.

Bajo la influencia del nuevo coronavirus, muchas empresas de España y China quebraron, y de forma activa o pasiva, las empresas se transforman y modernizan, como resultado, se han desarrollado y utilizado rápidamente nuevas tecnologías en los campos de la producción, la vida y la medicina. El estilo de vida de las personas ha cambiado y la oficina, el comercio y la educación en línea se han extendido y desarrollado rápidamente. Los productos de alta tecnología entraron rápidamente en hogares y negocios, lo que no solo mejoró la calidad de vida de las personas, sino que también dio a la empresa más motivación para aumentar la inversión en innovación e I + D.

Alguna de las recomendaciones para el futuro inmediato serían que los dos países deben seguir las leyes del mercado, ajustar activamente la estructura industrial en la etapa inicial de la cuarta revolución industrial, intercambiar experiencia técnica profunda, elevar los estándares educativos, introducir talentos de alta tecnología y formular estrategias industriales adecuadas a sus propias condiciones nacionales. Además, los gobiernos de China y España deberían brindar apoyo financiero y de

políticas para que se estableciera un ecosistema innovador, se fortalezca la promoción de la conservación de energía, la protección ambiental y el uso de energía verde, y mejorar activamente la competitividad del país. Así es posible que se obtenga tanto en China como en España, su propia ventaja competitiva antes de una nueva ronda de cambios de estatus económico mundial.

Finalmente, las futuras líneas de investigación que proponemos son estudiar las relaciones de colaboración tecnológica entre ambos países, la cooperación en las empresas para la comercialización de bienes y servicios, y las relaciones de ambos gobiernos que hagan más sostenibles los vínculos colaborativos entre China y España. Así de esta forma, ambos países estarían en mejor disposición de afrontar el futuro de la Cuarta Revolución Industrial, dada la denostada situación actual a corto y medio plazo, debido a la crisis que ha provocado la pandemia de COVID-19.

BIBLIOGRAFÍA

- BOSCA, J.E., DOMÉNECH, R. y FERRI, J. (2020): “El Impacto Macroeconómico del Coronavirus”. Universidad de Valencia, marzo de 2020.
- BRYNJOLFSSON, E. y MCFEE, A. (2014): “Los mayores ganadores: estrellas y superestrellas”. La segunda revolución de las máquinas: cómo la tecnología digital cambiará nuestra economía y nuestra sociedad, Nueva York, pp. 155.
- CARPENA, M. (2019): “La cuarta revolución industrial: puestos de trabajo que desaparecerán y nacerán”. Think Big Empresas, 22 de enero de 2019.
- CHENG, C.C. (2018): “El mecanismo de inteligencia artificial que afecta el empleo y las contramedidas de China”. China Ciencia suave, n°10, 2018, pp. 63-69.
- CONDE-RUIZ, J.I., GALINDO, J. y VICTORIA, C. (2020): “Medidas laborales frente a la pandemia: protegiendo a los trabajadores.” Nada es gratis, 20 de marzo de 2020.
- DENG, Y.H. y ZHANG, Q.Z. (2015): “Opción estratégica de China para la cuarta revolución industrial”. Diario Académico de Zhongzhou, China, junio de 2015.
- DENG, Z.H. y YAO, Y.J. (2015): “La tarjeta financiera IC de China está monopolizada por empresas extranjeras: el 95% usa chips holandeses”. Referencia económica, enero de 2015.
- DU, C.Z. y YANG, Z.K. (2015): “ Industria alemana 4. 0 La referencia de la estrategia a la transformación y mejora de la industria manufacturera de China”. Investigación en economía y gestión, n°7, junio de 2015, pp. 82-87.
- ECHEVERRÍA, B. (2018): “Revolución 4.0, Competencias, educación y Orientación”. RIDU Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 18 de diciembre 2018.
- GAO, R.W. (2017): “China puede liderar la cuarta revolución industrial”. Guía de propiedad, China, septiembre de 2017.

- GUO, X.Y. y GUO, L.H. (2018): “Investigación e innovación del modelo de cultivo de talentos innovadores en carreras de ingeniería bajo el concepto de educación verde”. Educación Semanal, n°502, julio de 2018, pp. 37.
- GONZÁLEZ, D.P., GONZÁLEZ, P.S. y PRECIADO, S.T. (2018): “Economía del dato y transformación digital en pymes industriales: Retos y oportunidades”. Economía industrial, Madrid, 2018, pp. 37-45.
- HU, A.G. (2013): “China se pone al día con el inicio de la cuarta revolución industrial”. Beijing Daily, Beijing, febrero de 2013.
- HU, S.L. (2016): “Volando hacia arriba: el camino hacia la transformación de Internet”. Beijing Book, n°1, 2016, pp. 6.
- JI, W.W. y LAI, D.S. (2016): “Análisis del mecanismo de influencia y la práctica de empleo de la plataforma de redes de relaciones laborales”. Revista del Instituto de Relaciones Laborales de China, n°4, 2016, pp. 6-16.
- LAGUENS, J.L. (2018): “España, entre los países mejor posicionados para afrontar la cuarta revolución industrial”. Empresario, enero de 2018.
- LI, G.M. y RAO, X.H. (2013): “Tendencia y asimetría entre la fluctuación de la producción de China y el cambio en la tasa de desempleo”. Finanzas contemporáneas, n°8, 2013, pp. 16-23.
- LI, J., JASGARAN, S., y MOSLEM, A. (2019): “Marco del sistema de inteligencia artificial en aplicaciones industriales”. China Ingeniería mecánica, n°1, 2019, pp. 37-48.
- LI, W. y SHI, W.P. (2017): “Nueva exploración sobre los objetivos de capacitación de talentos vocacionales superiores en el contexto de la fabricación inteligente: Desde la perspectiva de la filosofía tecnológica”. Educación y carrera, n°21, 2017, pp. 6.
- LI, Y. y ZHAO, C.W. (2020): “Acelerar el desarrollo de la fabricación de alta calidad en la nueva era”. Diario económico, 23 de junio de 2020.

- LIN, J. (2017): “Nueva construcción de ingeniería de China para el futuro”. Investigación educativa en la Universidad de Tsinghua, n°2, 2017, pp. 26-35.
- LIN, J. (2018): “Transformación y actualización de especialidades de ingeniería tradicionales bajo la cuarta revolución industrial”. Investigación en Educación Superior en Ingeniería, n°4, 2018, pp. 2-9.
- LÓPEZ, B.G. y RODRÍGUEZ, J.S. (2002): “La integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Factores relevantes”. Universidad de Valencia. Valencia, n°3, 2002, pp. 1-10.
- LUPE GARCÍA, M.R. (2014): “Economía y las Oportunidades de Desarrollo: Desafío en América-Latina”. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, 23 de enero de 2014, pp. 168-190.
- MALDONADO, A.J. (2017): “Comportamiento, desarrollo y cambio organizacional”. Honduras, 2017, pp. 25-36.
- MIAO, W. (2017): “China se encuentra entre las potencias de fabricación número uno del mundo”. Diario de Beijing, Beijing, febrero de 2017.
- NACIONES UNIDAS, (2020): “Transformación digital y recuperación industrial”. Implicaciones y respuestas de COVID-19, julio de 2020.
- PABLO, H.C. (2020): “El impacto del COVID-19 en la economía Española”. Consejo general de economistas, Madrid, 1 de julio de 2020.
- PAN, X.L. y WANG, W. (2016): “Investigación sobre la mejora de la capacidad del gobierno para crear empleo en el modo "Internet +". Revista de Qingdao Administration College, CPC Qingdao Municipal Party School, n°1, 2016, pp. 115-118.
- PAZ, A.R. (2019): “la recesión se aleja de España”. La vanguardia, Madrid, 8 de diciembre de 2019.
- PETERS, T. y WATERMAN, R. (2012): “Búsqueda de la excelencia”. Editorial

CITIC Beijing, 2012.

·REDACCIÓN. (2018): “España se asoma a la sociedad cognitiva de la mano de una juventud adicta al móvil”. Media-tics, febrero de 2018.

·REZENDE, R. y RISTINIEMI, A. (2019): “Una tasa de sombra sin una restricción de límite inferior”. Sveriges Riksbank, Serie de documentos de trabajo, julio de 2019, nº355.

·ROLAND BERGER S.A. (2016): “El reto de la transformación digital de la economía”. España 4.0, Madrid, mayo de 2016.

·SANG, B.C. (2016): “Promover a las empresas para responder activamente a la reestructuración de la cadena de valor global”. Guangming Daily, China, marzo de 2016.

·SCHWAB, K. (2016): “La cuarta revolución industrial”. Penguin Random House Grupo Editorial España, España, noviembre de 2016, pp. 61.

·SCHWAB, K. (2016): “La cuarta revolución industrial”. Penguin Random House Grupo Editorial España, España, noviembre de 2016, pp. 78.

·SCHWAB, K. (2016): “La cuarta revolución industrial”. Penguin Random House Grupo Editorial España, España, noviembre de 2016, pp. 152.

·SHI, D. (2019): “Reúna esfuerzos para crear nuevas ventajas competitivas en la industria manufacturera de China”. Diario económico, 10 de junio de 2019.

·SHI, Y. (2019): “Los 500 principales ajustes de la estructura industrial de China en 2019”. Preocupaciones económicas especiales, Beijing, 1 de septiembre de 2019.

·SUN, J. (2019): “Industria 4.0 basada en "Made in Germany" y su inspiración para la innovación China”. Revista de la Universidad Chongqing de las Tres Gargantas, 2019, pp. 35.

·TAN, H.J. (2016): “El peligro de la cuarta revolución industrial”. Referencia económica, China, enero de 2016.

- TIAN, Y. y WANG, C.R. (2017): “Experiencia internacional de transformación industrial y modernización en países desarrollados”. Referencia de investigación económica, 2017, pp. 3-5.
- TORRES, R. (2018): “La expansión se mantendría incluso ante un hipotético shock financiero”. La economía española hasta 2020, Madrid, abril de 2018.
- WAN, H.X. (2014): “Investigación sobre los factores que influyen en la confianza del consumidor en la farmacia en línea”. Universidad Henan, julio de 2014.
- WANG, Z.Y. (2019): “Análisis de las 500 principales empresas de China en 2019”. Gestión empresarial, n°9, 2019, pp. 3-6.
- XU, J.Y. (2017): “En 2016, la industria de servicios de China continuó creciendo rápidamente”. Red de personas, enero de 2017.
- XUE, L. (2018): “¿Qué nos deparará la cuarta revolución industrial?”. Economía financiera, China, julio de 2018.
- XUE, L. (2018): “¿Está China lista para la cuarta revolución industrial?”. Universidad Tsinghua, junio de 2018.
- YANG, L. (2020): “Sobre el arte de lidiar con la competencia y la cooperación chino-americanas en la nueva era”. Foro Economico Mundial, 22 de mayo de 2020.
- YU, L.L. (2019): “Hablando de "industria 4.0" para promover la transformación y mejora de la industria manufacturera China”. Información económica moderna, Colegio Suqian, 25 de diciembre de 2019.

WEBGRAFÍA

- BELÉN, V.S. (2020): “Cuarta Revolución Industrial”. Consultado el 16 de abril de 2020, página web de Conomipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/cuarta-revolucion-industrial.html>

·DEPARTAMENTO DE POLÍTICA INDUSTRIAL. (2016): “Guía de acción especial para el desarrollo de la manufactura orientada a servicios”. Consultado el 7 de julio de 2016,

página web de Ministerio de Industria y Tecnología de la Información de la República Popular China:

<http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057292/n3057305/c5165958/content.html>

·FORO ECONÓMICO MUNDIAL. (2018): “Informe de preparación para el futuro de la producción 2018”. Consultado el 12 de enero de 2018,

página web de Weforum:

http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf

·GARCÍA, A.V. (2017): “La cuarta revolución industrial y sus efectos sobre el empleo”. Consultado el 9 de octubre de 2017,

página web de La Región:

<https://www.laregion.es/articulo/euro/cuarta-revolucion-industrial-efectos-empleo/20171009132605740778.html>

·GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE INGENIERÍA DE FABRICACIÓN ECOLÓGICA. (2016): “Anuncio del Ministerio de Industria y Tecnología de la Información de la República Popular China”. Consultado el 14 de septiembre de 2016,

página web de Ministerio de Industria y Tecnología de la Información:

<http://www.miit.gov.cn/>

·IONOS. (2020): “Fascinación AI: ¿qué es la inteligencia artificial?”. Consultado el 28 de enero de 2020,

página web de Digital Guide:

<https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/que-es-la-inteligencia-artificial/>

·KHALID, K. (2020): “Digital transformation through the lens of COVID-19”. Consultado el 6 de agosto de 2020,

página web de Deloitte:

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-COVID-19.html>

·LIU, X.J. (2015): “El Consejo de Estado emite opiniones orientativas sobre la promoción de plataformas de apoyo a los creadores”. Consultado el 26 de septiembre de 2015,

página web de CaiXin:

<http://companies.caixin.com/2015-09-26/100857591.html>

·MARTÍ, A.P. (2013): “Los cuatro grandes problemas de la industria española”. Consultado el 21 de octubre de 2013,

página web de Libre mercado:

<https://www.libremercado.com/2013-10-21/los-cuatro-grandes-problemas-de-la-industria-espanola-1276502109/>

·MARTÍN, L. (2020): “El impacto económico del coronavirus en España: 140.000 millones”. Consultado el 1 de mayo de 2020,

página web de Economía digital:

https://www.economiadigital.es/finanzas-y-macro/el-impacto-economico-del-coronavirus-en-espana-140-000-millones_20058816_102.html

·MOLERO, J. (2017): “Los problemas de la innovación en España: más allá de la escasez de recursos”. Consultado el 2 de julio de 2017,

página web de InfoLibre:

https://www.infolibre.es/noticias/opinion/plaza_publica/2017/07/03/los_problemas_innovacion_espana_mas_alla_escasez_recursos_67098_2003.html

·MUENTE, G. (2019): “Crowdsourcing: qué es y cómo se encaja en el Marketing Digital”. Consultado el 2 de junio de 2019,

página web de blog:

<https://rockcontent.com/es/blog/crowdsourcing/>

·NIEVES, V. (2016): “La Cuarta Revolución Industrial en España: el 43% de los empleos serán robotizados”. Consultado el 2 de marzo de 2016,

página web del Economista:

<https://www.economista.es/economia/noticias/7391950/03/16/La-Cuarta-Revolucion-Industrial-a-Espana-el-43-de-los-empleos-seran-robotizados-.html>

·OFICINA GENERAL DEL CONSEJO DE ESTADO DE CHINA. (2016): “La Oficina General del Consejo de Estado de Promoción de la Industria Farmacéutica Orientación para un desarrollo saludable”. Consultado el 11 de marzo de 2016,

página web de Sitio web del Gobierno Popular Central de la República Popular:

http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/11/content_5052267.htm

·OMC. (2020): “Desplome del comercio ante la pandemia de COVID-19, que está perturbando la economía mundial”. Consultado el 8 de abril de 2020,

página web de ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO:

https://www.wto.org/spanish/news_s/pres20_s/pr855_s.htm

·OSSORIO VEGA, M.A. (2019): “España puede perder la cuarta revolución industrial”. Consultado el 20 de junio de 2019,

página web de media-tics:

<https://www.media-tics.com/noticia/6378/economia-y-sociedad/espana-puede-perder->

la-cuarta-revolucion-industrial.html

·PASCUAL, A.G. (2017): “El desafío para el empleo en la cuarta revolución industrial”. Consultado el 13 de julio de 2017,

página web de Retina:

https://retina.elpais.com/retina/2017/07/12/tendencias/1499878193_114801.html

·PERIÓDICO ECONÓMICO DIGITAL DE LA REGIÓN DE MURCIA. (2020): “¿Quién liderará la cuarta revolución industrial?”. Consultado el 28 de septiembre de 2020,

página web de Murcia Economía:

<https://murciaeconomia.com/art/61798/quien-liderara-la-cuarta-revolucion-industrial>

·REN, Z.P. (2020): “Análisis del impacto de la epidemia en la economía y las recomendaciones políticas de China”. Consultado el 25 de septiembre de 2020,

página web de ZhiHu:

<http://www.nbyoho.com/news/1657177501234675518.html>

·SHENG, S.E. (2020): “El impacto de la nueva epidemia de neumonía de la corona en la economía de China”. Consultado el 10 de mayo de 2020,

página web del ZhiHu:

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/139441766>

·WATTANAJANTRA, A. (2018): “Industria 4.0: invierte en ella si quieres crecer más”. Consultado el 12 de noviembre de 2018,

página web del Sage:

<https://www.sage.com/es-es/blog/industria-4-0-invierte-en-ella-si-quieres-crecer-mas/>