



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

Grado en Economía
Curso 2014 / 2015

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DEL EMPLEO EN LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

**(ANALYSIS OF THE EMPLOYMENT DYNAMICS
IN THE KNOWLEDGE ECONOMY)**

Realizado por el alumno D. Daniel García Liébana.

Tutelado por el Profesor D. Alfredo Macías Vázquez.

**ANÁLISIS DE LA DINÁMICA
DEL EMPLEO EN LA ECONOMÍA
DEL CONOCIMIENTO**

**(ANALYSIS OF THE EMPLOYMENT DYNAMICS
IN THE KNOWLEDGE ECONOMY)**

ÍNDICE

Título	Página nº
Resumen /Abstract.....	6
Introducción.....	8
Objeto del Trabajo.....	10
Metodología.....	12
1. La polémica entre la Economía cuantitativa y la cualitativa.....	14
1.1. Introducción.....	14
1.2. Jeremy Rifkin: Conocimiento y empleo desde un punto de vista cuantitativo.....	17
1.3. Enzo Rullani y la economía de tipo cualitativo.....	20
1.4. El empleo en el modelo de Rullani.....	27
2. Análisis empírico.....	32
2.1. Evolución del empleo en Estados Unidos desde 1947.....	32
2.2. Análisis del empleo por sectores.....	38
2.2.1. Sector primario.....	38
2.2.2. Sector secundario.....	42
2.2.3. Sector terciario: la categoría de “Oficinistas y administrativos”.....	46
2.2.4. Otras categorías del sector terciario.....	52
2.2.4.1. Categorías que experimentan un crecimiento en los niveles de empleo mayor a la media.....	55
2.2.4.2. Categorías que experimentan un crecimiento en los niveles de empleo menor a la media o negativo.....	65
2.2.4.3. Cuidados personales y servicios sociales. El paradigma de la Economía cualitativa.....	68
Conclusiones.....	72
Bibliografía.....	77

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Título	Página nº
GRÁFICA 2.1. Empleados en Estados Unidos (miles).....	33
GRÁFICA 2.2. Empleados en Estados Unidos (base logarítmica).....	34
GRÁFICA 2.3. Tasa de empleo (grupo de 15 a 64 años) en Estados Unidos.....	35
GRÁFICA 2.4. Tasa de empleo (grupo de 25 a 54 años) en Estados Unidos.....	37
GRÁFICA 2.5. Empleados en el sector agrícola de Estados Unidos (millones).....	39
GRÁFICA 2.6. Número de productores con certificación de calidad orgánica expedida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (2002-2014).....	41
GRÁFICA 2.7. Empleados en el sector industrial de Estados Unidos (en miles y en proporción sobre el total de empleados no agrícolas, 1939-2014).....	43
GRÁFICA 2.8. Índice de Producción Industrial en Estados Unidos (1920-2014).....	44
GRÁFICA 2.9. Estructura de empleo y renta per cápita.....	46
TABLA 2.1. Número de trabajadores empleados en la categoría “Oficinistas y administrativos” en Estados Unidos, en 1999 y 2014.....	49
TABLA 2.2. Número de trabajadores empleados en Estados Unidos, en las distintas categorías laborales determinadas por el OES, en 1999 y 2014.....	54
GRÁFICA 2.10. Empleo en el sector de cuidados sanitarios en Estados Unidos (1990-2013).....	59
GRÁFICA 2.11. Población mayor de 65 años en Estados Unidos (1990-2013).....	60
TABLA 2.3. Número de trabajadores empleados en Estados Unidos, en las distintas categorías laborales determinadas por el OES, en 1999 y 2014.....	65

RESUMEN

El presente estudio analiza, en primer lugar, distintas teorías y modelos referentes al empleo en la Economía del Conocimiento, partiendo de las teorías basadas en la economía cuantitativa, que desde hace décadas, vienen previendo una inminente reducción del empleo por efecto de la mayor productividad derivada de la tecnificación.

En segundo lugar, se aborda el estudio de los datos de empleo de Estados Unidos, que muestran un constante aumento de empleo durante las últimas décadas. En consecuencia, en este ensayo, se trata de analizar empíricamente y en profundidad la evolución del empleo en las distintas categorías que componen el sistema económico estadounidense, tratando de evaluar, de este modo, la corrección de las teorías cuantitativas que abogan por la reducción del empleo.

Finalmente, y tomando como base el referido estudio empírico, se trata de determinar la corrección de otros postulados alternativos a las teorías cuantitativas que preconizan el fin del trabajo humano, así como de responder a la pregunta central de este estudio: ¿cómo se comporta el empleo en una Economía del Conocimiento?

Palabras clave: Economía del Conocimiento, valorización, empleo, factor trabajo, cuantitativo, cualitativo, tecnología, Rifkin, Rullani.

Códigos JEL: J21, O32, O39, O51.

ABSTRACT

This study examines, first, different theories and models concerning Employment in the Knowledge Economy, based on the quantitative economics' theories

which, for decades, are anticipating an imminent reduction of employment due to the increased productivity derived from the automation.

Secondly, an analysis of the United State employment data is discussed, showing a steady increase of employment during the last decades. Consequently, in this essay, the evolution of the employment in different categories that make up the American economic system is analyzed, trying to evaluate the accuracy of the quantitative theories advocating for reduction employment.

Finally, and based on the aforementioned study, the accuracy of the alternatives to the quantitative theories advocating the end of human labor, and to answer the central question of this study: how does it behave the employment in a Knowledge Economy?

Key Words: Knowledge Economy, valorization, employment, labor factor, quantitative, qualitative, technology, Rifkin, Rullani.

JEL Codes: J21, O32, O39, O51.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la Revolución Industrial a finales del siglo XVIII, las economías más avanzadas, han experimentado un alza continua en la productividad de sus actividades económicas. La manifestación del conocimiento humano en la introducción de nuevas innovaciones, así como en la creación y mejora de técnicas y procesos productivos, ha provocado un descenso continuo en la cantidad de factor trabajo necesario, para producir una cantidad determinada de bienes o servicios.

Por ello, desde que se empezara a generalizar este fenómeno, han sido numerosos los autores que han teorizado sobre sus efectos en el empleo. Argumentan que, la perpetuación de la tendencia, crearía un escenario en el que la demanda agregada, sería incapaz de absorber la producción de bienes generada por una fuerza laboral plenamente movilizada. En consecuencia, se produciría un exceso de oferta de bienes, cuyo ajuste requeriría de una reducción del factor trabajo con un carácter permanente.

Durante la Gran Recesión, los niveles de desempleo han alcanzado cotas récord en países como España, Italia, Francia o Estados Unidos. Al igual que ocurriera en la crisis económica de principios de los años noventa del siglo pasado, desde muchos sectores, académicos, políticos y sociales, se ha defendido el rol fundamental de la tecnificación en este exceso de oferta de factor trabajo.

Estas teorías, están basadas en los patrones ortodoxos de la Economía, según los cuales el conocimiento se valoriza a través de procesos que, permiten maximizar la producción de un determinado bien por unidad de trabajo. En consecuencia, cabe cuestionarse, si esta formulación es correcta, o si por el contrario, la valorización del conocimiento puede explicarse a través modelos alternativos. En caso de que estos

últimos sean correctos, podrían modificar completamente el papel, que conforme a los citados sectores basados en la ortodoxia, tiene el conocimiento sobre el empleo humano.

El principal factor motivador para la elección del tema sobre el que versa este estudio, es el análisis de la actualidad que nos rodea; las nuevas tecnologías, la capacidad del análisis de datos, la Sociedad de la Información y del Conocimiento, etc., y especialmente, el papel que juegan estos elementos, en los presentes problemas de empleo en el mundo desarrollado.

OBJETO DEL TRABAJO

El objeto de este trabajo, queda situado en el análisis del mercado laboral de Estados Unidos entre los años 1947 y 2015, con especial énfasis en el periodo transcurrido desde 1999 a la actualidad. Con ello se persigue determinar el papel del empleo en una Economía del Conocimiento. Se trata de una materia que ha sido tratada por diversos autores desde la época de la Escuela Clásica, y que ha sido causa de múltiples polémicas, y motivo del surgimiento de fenómenos sociales y políticos que han marcado la historia moderna.

Desde algunas posiciones doctrinarias de tipo más tradicional, se ha entendido que la Economía del Conocimiento está basada en investigaciones y desarrollos de tipo técnico. La progresiva tecnificación de la economía genera incrementos de productividad, por lo que no pocos autores han defendido la posibilidad de que esta tecnificación provoque, llegado el momento, la incapacidad del mercado de absorber la oferta de mano de obra, ante la menguante demanda de la misma, causada por el incremento de productividad.

Este tipo de discusiones han sido especialmente intensas en periodos de altos niveles de desempleo, como en la segunda mitad de los años setenta, en los inicios de los años noventa o en la actualidad, generando, además, nuevas cuestiones; ¿por qué en las últimas décadas han crecido, en líneas generales, los niveles de empleo? ¿Puede perpetuarse este crecimiento? ¿Qué sectores se verán más afectados por los cambios en el mercado laboral producidos por la tecnificación? ¿Cómo puede la sociedad adaptarse a este nuevo modelo? Hay incluso quién, a raíz de esta polémica, ha llegado a plantear una visión completamente heterodoxa del papel del conocimiento en la economía, lejos de los patrones tradicionales, predominantes, que lo consideran una forma de capital. Esta visión heterodoxa, tiene unos efectos muy característicos y singulares en el mercado laboral.

En definitiva, este ensayo pretende responder a dos objetivos: en primer lugar, realizar una exposición sobre distintas teorías y modelos que tratan de explicar el efecto del conocimiento en el mercado laboral, y, en segundo lugar, abordar un estudio empírico que permita determinar los caracteres del empleo en una Economía del Conocimiento, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

METODOLOGÍA

En el presente ensayo, se aborda el estudio de la cuestión central, “el empleo en la Economía del Conocimiento”, a través de una doble vía. En la primera parte, se usa una puramente deductiva, centrándose en los desarrollos teóricos realizados por diversos autores que, partiendo desde la Escuela Clásica, han realizado aportaciones significativas a este tema. De esta manera, se consiguen identificar una serie de variables relevantes en la evolución del mercado laboral, como la tecnología, el conocimiento o la productividad, que permitirán analizar los datos empíricos más allá de una mera descripción de flujos. En una segunda parte, se aborda un análisis empírico de la evolución del mercado laboral estadounidense, del que se obtendrá una serie de conclusiones, sirviéndose de las variables identificadas en el marco teórico.

Para realizar este análisis empírico se utilizan, fundamentalmente, los datos de empleo de Estados Unidos. Las razones por las que el análisis se basa en este país son diversas: en primer lugar, por la profusión y grado de detalle de sus estadísticas, que permiten hacer un análisis más pormenorizado del que sería posible en otros países como España, y en segundo lugar, porque al tratarse de la mayor economía del mundo, es menos influenciado por factores exógenos, como crisis monetarias, guerras comerciales, etc.

El análisis de los datos de empleo de Estados Unidos se ha realizado a través de dos estudios, elaborados ambos por el “Bureau of Labour Statistics” (más conocido por sus siglas, BLS). Para el empleo agrícola e industrial se ha utilizado el “Current Population Survey” (CPS), que cuenta con datos que se extienden desde la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, si bien adolece del grado de detalle de otros estudios del BLS. Para el empleo terciario, por el contrario, se utiliza el “Occupational Employment Statistics” (OES), que si bien tiene un ámbito temporal mucho menor,

proporciona un grado de detalle muy prolijo, que permite hacer un estudio muy pormenorizado de los distintos factores que influyen en el empleo.

Cabe destacar, en último lugar, que las metodologías usadas por ambos estudios no son las mismas. En ambos casos están basadas en encuestas, lo que unido a ciertas diferencias en la delimitación de los sectores, provoca que los datos de empleo para un mismo sector difieran en términos absolutos, especialmente si concurre la circunstancia de que cuenten con una reducida mano de obra. No obstante, en todos los casos se ha observado una coincidencia en las variaciones, en términos relativos, de los niveles de empleo. Dado que el objeto de este trabajo, pasa por analizar la evolución del empleo, resulta metodológicamente válido utilizar tanto el CPS como el OES.

1. LA POLÉMICA ENTRE LA ECONOMÍA CUANTITATIVA Y LA CUALITATIVA

1.1 INTRODUCCIÓN

En el momento de escribir estas líneas, el mundo desarrollado, en especial la Eurozona, está viviendo un proceso caracterizado por una reducida demanda de fuerza laboral, que se traduce en escasez de empleo y malestar social. Actualmente, según Trading Economics (2015), España tiene una tasa de paro que supera holgadamente el 20% de la población activa, en Grecia menos de la tercera parte de la población tiene trabajo, mientras que Italia y Francia presentan sus máximos históricos de desempleo. Ejemplos, que muestran una situación problemática en el mercado de factor trabajo, y que está provocando efectos perniciosos en amplias capas sociales.

Al igual que ocurriera durante la crisis económica que vivió el mundo desarrollado a principios de los años noventa, no son pocas las voces, como Brynjolfsson y McAfee (2011), Rifkin (1994 y 2014) y Sachs y Kotlikoff (2012), que inciden en la tecnificación, considerada por ellos manifestación del conocimiento, como factor reductor del empleo. Dicho de otro modo, defienden que el desempleo no es una situación coyuntural, sino estructural del propio sistema, “fenómeno, que tendría graves consecuencias económicas (desocupación), sociales (desigualdad) y políticas (jerarquización)” (Rullani, 2004, p.143). Las razones que se aducen para explicar este fenómeno son variadas, desde la naturaleza sistémica de la crisis económica que muestra la insostenibilidad del capitalismo, hasta otras tesis, no necesariamente enfrentadas a las primeras, y que versan sobre el efecto pernicioso que el conocimiento, al que caracterizan con un marcado componente técnico, tiene sobre el empleo.

Estos miedos no son, ni mucho menos, recientes. A principios del siglo XIX, Inglaterra, pionera en la Revolución Industrial, experimentó un proceso de

maquinización y tecnificación de la industria textil, provocando que muchos artesanos vieran amenazados sus puestos de trabajo, tanto por la mayor productividad de las nuevas industrias textiles, como por el hecho de que las máquinas pudieran ser operadas por trabajadores de menor cualificación. La tecnificación, amenazaba con provocar un desplazamiento a la derecha de la curva de oferta de trabajo, debido a la entrada de nuevos individuos capacitados para realizar esas funciones y al descenso del trabajo necesario para producir una unidad de producto, lo que tendría un efecto reductor sobre los precios del textil y sobre los salarios de los trabajadores.

La reacción de los artesanos no se hizo esperar. Según indica Backett (2012), el 11 de marzo de 1811 un grupo de artesanos de Nottingham, destruyó 63 telares, en lo que se considera el primer acto de las llamadas “revueltas luditas”. Los ataques contra la maquinaria textil se extendieron rápidamente por toda Inglaterra, hasta tal punto que al año siguiente, el Parlamento legislaría para considerar la destrucción deliberada de maquinaria como delito castigable con la pena capital, como recoge Rickards (1817). Tras seis años de lucha y dura represión, las revueltas cesaron en 1817.

Contemporáneamente a estos hechos, el autor suizo Simone de Sismondi, describió de un modo muy gráfico, el sistema productivo inglés en los siguientes términos: “sólo habría que esperar a que el Rey, solo en la isla, moviera constantemente la manivela y generar, a través de autómatas, toda la producción de Inglaterra” (Sismondi, 1819, p.563).

Los economistas de la Escuela Clásica, como Smith (1776) y Ricardo (1819), consideraban que el valor del producto es el trabajo invertido en su elaboración. La mecanización de la producción, así como la separación del capital y el trabajo, provoca, no obstante, grietas y conflictos entre la economía real y los postulados de la Escuela Clásica. Resulta importante este fenómeno, ya que las teorías que abogan por un papel reductor a largo plazo de la tecnología en el empleo se sustentan, sobre todo, en dos tesis; las de la reducción a corto plazo basada en la mayor productividad del factor trabajo, (que puede ser compensada a través de una mayor demanda de mercancías), y las de la reducción a largo plazo, basadas en problemas de subproducción de valor, que dificultan o imposibilitan ese aumento de la demanda.

A tal respecto, el análisis de Marx (1858), resulta particularmente interesante. Considera estos cambios en el mercado de trabajo como representación fenomenológica de un problema de naturaleza sustancial en su filosofía, la reducción de la masa de valor. El autor alemán analiza, entre otros aspectos, el papel de la tecnificación en la economía. Sin ánimo de abordar un estudio de la compleja y abstracta obra de Marx, cabe destacar, a efectos de este ensayo, unas resumidas trazas de su obra en lo referente a la tecnificación.

Marx entiende que el empresario, en su afán de vender lo máximo posible minimizando su coste, está incentivado a incorporar mejoras técnicas, para, de este modo, incrementar la productividad de su sistema. Este hecho provoca que baje el precio de los productos, permitiendo en primera instancia, perpetuar el crecimiento tanto de la producción como de la demanda de trabajo, ya que provoca la entrada de nuevos consumidores en el mercado, al convertir, gracias a la caída de costes, productos que en el pasado eran de lujo en bienes al alcance del gran público. No obstante, la caída continua de los costes, gracias a esta mayor productividad, tiene según los postulados marxianos, una consecuencia doble: en primer lugar, permite al empresario adquirir una mayor parte del beneficio obtenido de la producción, en perjuicio de la proporción correspondiente a los trabajadores, debido a la menor mano de obra necesaria para producir una unidad de producto. En segundo lugar, la continua caída de costes, causa, tras un incremento inicial del beneficio, una caída de precios, hasta llegar a un punto en el que el anteriormente mencionado mecanismo de entrada de nuevos consumidores en el mercado, es insuficiente para compensar la caída de la plusvalía por unidad vendida, produciéndose una progresiva caída de la masa global de valor de la producción. Este proceso se perpetúa en el tiempo, hasta llegar a una situación que el autor alemán denomina “subproducción de plusvalía”, que se manifiesta a través de la sobreproducción de mercancías y la destrucción del empleo. En este sentido, y en tiempos más recientes, se pronuncia también Kurz (1999).

Durante la Gran Depresión, Keynes (1935) introdujo el concepto de “desempleo tecnológico”, esto es, el causado por la aparición y desarrollo de procesos productivos destinados a reducir la mano de obra. Negativo a corto plazo, lo considera, no obstante, positivo a largo plazo, ya que permite a la sociedad alcanzar sus metas productivas con un menor esfuerzo.

La obra de Keynes (1935), contiene también una interesante reflexión que, con un razonamiento similar al marxiano, determinan algunos problemas estructurales de empleo a largo plazo, por los ya consabidos problemas de valorización de la mercancía. Keynes, tras percatarse del incentivo a la mejora técnica que presentaba el sistema de propiedad privada, se preguntó, si ello podría contribuir a un crecimiento sin límite temporal, o si, por el contrario, la tecnificación supondría un obstáculo para el crecimiento futuro, en lo que sería una importante contradicción del sistema capitalista. El razonamiento de Keynes se basa en uno de los principios básicos de los mercados en competencia perfecta, según el cual, el consumidor, solo debería pagar por los bienes el coste marginal del mismo. No obstante, si merced a los incrementos productivos, se produce una continua e ininterrumpida caída de los costes marginales, ¿no llegaría un punto en el cual, en competencia perfecta, el precio de los bienes tendería a cero? Y en ese caso, ¿cómo podría impulsarse el crecimiento económico, y por tanto el del empleo, si no hay beneficio para invertir en procesos productivos?

1.2 JEREMY RIFKIN: TECNOLOGÍA Y EMPLEO DESDE UN ENFOQUE CUANTITATIVO

En 1994, y coincidiendo con la crisis coetánea, Jeremy Rifkin, a la postre profesor de la Universidad de Wharton, publicó un libro titulado *El fin del trabajo*, en el que vaticinaba el papel que podría tener el conocimiento, materializado en tecnología, en el mercado laboral. Rifkin, preveía un escenario en el cual la creciente automatización de la economía, provocaría la progresiva sustitución de trabajadores por maquinaria, lo que condenaría al mundo a crónicas altas tasas de desempleo y subempleo.

Desde el siglo XIX, se ha producido una mecanización del sector manufacturero, por lo que muchos obreros industriales han perdido su trabajo. Este fenómeno, en palabras de Rifkin, no había hecho más que empezar a manifestarse en las cifras globales de empleo en el momento de escribir la citada obra, dado que, hasta entonces, el creciente sector servicios, había absorbido el exceso de oferta de mano de obra en la

industria. No obstante, dado que en los inicios de los años noventa, se estaban produciendo una serie de revoluciones tecnológicas centradas en el sector servicios, la llamada Tercera Revolución Industrial, Rifkin, realiza una previsión, según la cual estos fenómenos ya acaecidos en el sector industrial se extenderían al terciario, produciendo un hundimiento de los niveles de empleo.

Cabe destacar, en primer lugar, la existencia de ciertas particularidades relacionadas con las circunstancias imperantes en la época en la que Rifkin realizó su obra. Según los datos del “Bureau of Labour Statistics” (en adelante BLS), la oficina del Departamento de Trabajo de Estados Unidos encargada de la realización de estadísticas de índole laboral, el desempleo, estaba experimentando una notable subida hasta alcanzar cotas cercanas al 8%, niveles que, desde la Segunda Guerra Mundial, solo se habían alcanzado durante las dos crisis del petróleo y la recesión de 1949. Europa Occidental, por su parte, vivía también un periodo de altos niveles de desempleo, como por ejemplo en España, donde, conforme a los datos del Instituto Nacional de Estadística (2015), se alcanzó en 1994, la que hasta entonces, era la tasa de paro máxima de la serie histórica, si bien es cierto, que son niveles que han sido rebasados en el trienio 2012-2014.

En Europa Central y Oriental, la evolución de los niveles de empleo era aún más negativa, pues a las dificultades que atravesaba la economía mundial, se le sumaban las generadas por la complicada y no siempre modélica transición económica, desde los sistemas de planificación central característicos del antiguo bloque soviético, a las actuales economías de mercado. Este cambio tuvo un profundo efecto en el empleo, ya que contaban con estructuras económicas basadas en grandes complejos de industria pesada, cuya sostenibilidad y adecuación a un mercado capitalista global, era muy reducida.

Los primeros años noventa, fueron, por tanto, un momento donde la preocupación global por los problemas de empleo era muy importante, y en los que, ante la negativa evolución de las cifras de empleo, no eran pocos los que preveían un futuro poco halagüeño para el trabajo humano, pensamiento que es una constante en cualquier momento de crisis económica. De hecho, ha sido en los últimos años, coincidiendo con una crisis económica de gran importancia, cuando teorías económicas que preconizan una drástica reducción del empleo por causa de la tecnología, han

tomado cuerpo o recuperado popularidad. En este sentido, el propio Rifkin (2014), ha vuelto a realizar una construcción teórica, en la que, basándose en las supuestas contradicciones del capitalismo, (anteriormente señaladas por autores como Marx o Keynes), la reducción del coste marginal de las mercancías, conllevaría la caída de la demanda de factor trabajo.

Rifkin (1994 y 2014), siguiendo la línea marcada por el pensamiento económico tradicional, tiene una visión puramente cuantitativa de la economía, en el que el sistema económico, se configura a partir de variables como el capital y el trabajo y en donde el output son bienes homogéneos y producidos en masa. En su tesis, el conocimiento es una forma almacenada de capital humano, que se manifiesta en innovaciones técnicas, que tienen como objetivo producir cuantas más unidades de output posibles por trabajador. Este enfoque cuantitativo, provoca que cualquier incremento de productividad tenga, *ceteris paribus*, un efecto negativo sobre la demanda de factor trabajo, y que sea, a largo plazo, un problema imposible de solucionar, debido a los ya mencionados efectos, provocados por la progresiva reducción de los costes marginales de los distintos bienes y productos. A consecuencia de ello, Rifkin llega a defender que la economía de mercado está condenada a la desaparición, siendo sustituida irreversiblemente por lo que él llama “economía colaborativa”, basada en el intercambio directo de bienes y servicios, y en la que además, figuras como el reparto del trabajo a través de la reducción de las jornadas laborales o las prestaciones de servicios mediante la realización de actividades de voluntariado, tienen un papel central.

Este modelo propuesto por Rifkin, así como otros con un carácter cuantitativo, como los de Brynjolfsson y McAfee (2011), Leontief (1983) y Sachs y Kotlikoff (2012), se relacionan de manera especialmente estrecha con el paradigma productivo fordista, que había estado en vigor en Europa y Norteamérica, hasta entrar en crisis en los años setenta del siglo pasado, y sobre el cual se ha construido el pensamiento económico ortodoxo del siglo XX. El fordismo, que toma su nombre del industrial Henry Ford, creador de la firma automovilística homónima, se caracterizaba por la producción en masa y a bajo coste, gracias a varios factores, como la estandarización, la mecanización de los diversos procesos productivos y las mejoras en la organización entre las cuales cabe destacar, sin duda alguna, las cadenas de montaje. Este sistema se adaptaba muy bien al mercado norteamericano y al europeo, ya que, el gran tamaño de

los mismos, permitía un óptimo aprovechamiento de las economías de escala, permitiendo de este modo, grandes aumentos de productividad y reducción de costes a través de la maquinización. Se trata de un fenómeno que hasta el momento, ha afectado esencialmente a la agricultura y a la industria, pero que los autores citados anteriormente, consideran extensible al sector servicios, contribuyendo de este modo a la reducción de la demanda total de factor trabajo.

Este aprovechamiento de las economías de escala, por el contrario, no podía ser realizado en Japón, debido a dos factores; el reducido tamaño del mercado japonés de la posguerra, y la crisis financiera de 1949, provocada por las políticas de austeridad marcadas por las autoridades niponas tras el fin de la Segunda Guerra Mundial, que provocaron un importante descenso de la demanda agregada en Japón, tal y como defiende Marazzi (1994). Estas circunstancias, que este autor denomina como “shock externo”, son consideradas como factor incentivador de la adopción de nueva maquinaria o procesos de producción. En consecuencia, en los años cincuenta, la firma automovilística Toyota, optó por promover un nuevo sistema productivo, la llamada producción flexible o toyotismo, que no se caracteriza por la realización de miles de productos industriales en masa en una cadena de montaje, sino por la fabricación de los mismos en el momento exacto en el que se requieren por el mercado, incorporándoles caracteres específicos dependiendo de los nichos de mercado a los que fuesen dirigidos.

1.3 ENZO RULLANI Y LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO DE TIPO CUALITATIVO

Coincidiendo con el creciente éxito del sistema, su progresiva extensión a Occidente durante los años setenta, y la consiguiente entrada en crisis del modelo fordista, surgen nuevos autores, de distintas escuelas, como Freeman y Pérez (neoschumpeterianos), Aglietta (regulacionista), Negri y Marazzi (post-obreristas), que tienen enfoques completamente distintos a la tradicional economía cuantitativa, y la centran más en rasgos referidos a las cualidades de los bienes y servicios producidos. En tiempos más recientes, cabría destacar a Rullani (2004), un autor italiano con una

concepción heterodoxa del papel del conocimiento en la economía y que se ha visto muy influenciado por los anteriores.

Estos economistas, defienden que el modelo fordista, caracterizado por la producción en masa de bienes y servicios con caracteres uniformes, donde los trabajadores realizaban tareas de forma repetitiva, ha sido superado en el mundo desarrollado, teniendo la producción un carácter más individual en línea con las teorías post-fordistas, defendidas por Bell (1976), Lipietz (1979), Piore y Sabel (1990) y Touraine (1971). Como consecuencia de este hecho, se ha empezado a hablar de una economía basada en la elaboración de bienes y servicios, que buscan valores como la calidad, la imagen de marca, o la satisfacción personal del cliente, tratando de adaptarse a los gustos particulares de cada consumidor, modelo, que algunos autores como Bonomi y Rullani (2005), han definido como “capitalismo personal”. El concepto de conocimiento, por otra parte, varía, pues pasa de ser una virtud dirigida, prácticamente en exclusiva, a mejorar la eficiencia de procesos productivos mecánicos, a otra cuyo objeto es la generación de nuevas formas de valor, de tipo más cualitativo. Los economistas defensores del carácter cualitativo de la economía, constituyen, por tanto, una escuela heterodoxa, al atacar uno de los axiomas del pensamiento económico tradicional, como es la concepción cuantitativa de la economía.

Dentro de esta corriente, resultan muy interesantes las aportaciones de Rullani (2004). El autor italiano, desde una posición extremadamente heterodoxa, defiende la existencia de una nueva Economía del Conocimiento, basada no en los conceptos de propiedad y capital físico característicos de las tesis tradicionales, sino en factores como el conocimiento o la creatividad, tal y como defienden Florida (2010) y Rullani (2004). Estos factores, quedan materializados en figuras mucho más difusas y difícilmente delimitables que las tradicionales instituciones de propiedad, que han determinado los sistemas económicos modernos.

Uno de los elementos más llamativos y novedosos de la obra de Rullani (2004), reside en la valorización del conocimiento, que sigue unos criterios muy distintos a los modelos neoclásicos, que lo consideran como una variable exógena, tal y como se desprende de la obra de autores como Lucas (1988) y Romer (1986). La valorización del mismo, ha de producirse a través del concurso de un proceso de transformación del conocimiento en valor, o lo que es lo mismo, a través de la aplicación de éste a un

contexto de uso determinado. No se trata, sin embargo, de un valor puramente económico, sino, que en muchos casos éste toma un carácter eminentemente subjetivo, como pudiera ser el prestigio en el caso de un académico, el placer de la victoria en el caso de un deportista no remunerado, etc.

El objetivo de estas transformaciones, que son, la interpretación, la propagación y la regulación del conocimiento, es, según Rullani (2004), obtener los llamados “drivers” del valor (V), que determinan la transformación del conocimiento en valor. Los “drivers” son tres y se corresponden, respectivamente, a cada una de las transformaciones anteriormente indicadas. Estos “drivers” son, la eficacia unitaria, (manifestada a través de la magnitud de utilidad o valor útil, “v”), la multiplicidad, (a través del número de veces que puede utilizarse, “n”), y el grado de apropiación, (a través de la cuota de beneficio que extraen los agentes, “p”). Se plantea por tanto un modelo de valorización basado, no en los factores trabajo y capital, como ocurre en la economía tradicional, sino centrado en el conocimiento, utilizando como variables los resultados de las distintas transformaciones de este último:

$$V = v + n + p$$

- La eficacia unitaria, se manifiesta a través del valor útil (v), el cual tiene dos vertientes:
 - Por un lado, la mejora objetiva de la productividad, ya sea, a través de la generación de resultados idénticos a menor coste, o de productos que tengan nuevas funcionalidades. Sería por tanto, la componente más cuantitativa de la eficacia unitaria.
 - Por otro lado, el aprecio subjetivo del consumidor que, “depende sobre todo de la intensidad de la experiencia, de las narraciones, de las representaciones a las cuales el conocimiento da acceso, la eficacia de una pieza musical, película de horror o viaje no es valorable sin recurrir a la experiencia práctica del usuario” (Rullani, 2004, p.155). Sería ésta, por tanto, la visión más cualitativa de la eficacia unitaria, y uno de los componentes que distinguen la visión del valor en una Economía del

Conocimiento de tipo cualitativo, con respecto a una de carácter cuantitativo.

- La multiplicidad o “re-uso”, se manifiesta a través del número de veces que puede utilizarse un determinado conocimiento (n).

Esta magnitud puede aumentar a través de tres vías:

- Introduciendo mejoras productivas, que permitan una más rápida reproducción o multiplicación de la transformación del conocimiento en valor.
- Incrementando el alcance geográfico o la pervivencia temporal de las transformaciones de conocimiento en valor.
- Desarrollando nuevas aplicaciones, esto es, nuevos bienes y servicios obtenidos de la transformación del conocimiento en valor.

Rullani (2004), considera que un mismo conocimiento puede utilizarse en una cantidad indefinida de aplicaciones, no existiendo, por tanto, limitación cuantitativa a la magnitud “n”. Dicho de otro modo, defiende que el conocimiento es un recurso no escaso, lo que supone una ruptura radical con las tradicionales concepciones de la Economía de autores como Robbins (1932), que entienden ésta como la ciencia que estudia el reparto de los recursos escasos. Este hecho constituye sin duda la clave de la novedosa teoría de Rullani.

- La apropiación, se manifiesta a través de la cuota de valor captada por los agentes (q): El conocimiento, en lo que podría denominarse como estado natural, (en ausencia de toda institución legal o contractual), es un bien público, esto es, con un carácter no rival y no exclusivo. Este hecho, provoca que la generación de nuevo conocimiento, que puede requerir de capital, no sea atractiva para los agentes involucrados en el proceso, debido a la imposibilidad de apropiarse del valor generado por la transformación del conocimiento. Es por ello, que el tercer “driver” del valor en una economía cognitiva, pasa precisamente, por la regulación del aprovechamiento del valor por los tres agentes, productores, intermediarios y usuarios, a través de medidas con pretensión de acotar el carácter de bien público del conocimiento, como las marcas comerciales, las patentes o los derechos de propiedad intelectual o industrial.

Existe, por tanto, al menos desde el punto de vista teórico, un claro trade-off entre la multiplicidad del conocimiento y el grado de apropiación del valor por parte de los agentes, ya que, las medidas destinadas a asegurar este último “driver”, relacionadas, eminentemente, con distintas formas de derecho de propiedad, limitan la multiplicidad del conocimiento. No obstante, en los últimos años, se han venido observando ciertas prácticas empresariales, destinadas a favorecer la propagación del conocimiento a costa del grado de apropiación, no solamente en empresas sin ánimo de lucro basadas en la economía colaborativa (como pudieran ser, por ejemplo, Wikipedia o la Free Software Foundation promotora del sistema operativo Linux), sino también en el caso de empresas con ánimo de lucro. Claro ejemplo de ello es Tesla, firma radicada en Estados Unidos y líder mundial en la fabricación de automóviles eléctricos, que ha optado por desbloquear sus numerosas patentes en materia de motores eléctricos. Esta renuncia a disfrutar de la apropiación de la transformación del conocimiento en valor, tiene como objetivo favorecer la multiplicidad de la misma, potenciando, de tal modo, el desarrollo del mercado de los automóviles eléctricos, incrementando su tamaño, así como la demanda potencial y una mejor estructura de economías de escala para sus productos.¹

Por otra parte, en la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo que se está describiendo, se produce una novedad muy importante al variar los agentes involucrados en la generación del valor. En los esquemas tradicionales, éste era generado por dos agentes; productores (incluyendo al capitalista) e intermediarios, siendo el usuario un mero consumidor de utilidad materializada en un bien o producto. La Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, se caracteriza por la entrada del usuario como un tercer agente en la generación del valor, ya que las interacciones sociales son un generador de valor, como defienden Florida (2009), Marazzi (1994) y Rullani (2004). Un claro ejemplo de ello, son las redes sociales, donde una serie de conocimientos técnicos materializados en software y hardware, se valorizan gracias a las interacciones de los usuarios, que, de este modo, participan en la generación de valor.

¹ABC. *Tesla libera sus 200 patentes para facilitar la fabricación de coches eléctricos.*

<http://www.abc.es/tecnologia/informatica-hardware/20140613/abci-tesla-libera-patentes-ayudar-201406131638.html>

El carácter del conocimiento como generador de valor, ya había sido advertido en el siglo XIX por los autores de la Escuela Clásica, si bien, se trataba de un conocimiento material, que para su valorización requería de la incorporación a un producto. El conocimiento, ha sido por tanto, considerado tradicionalmente como factor productivo, pero contando, con un papel limitado únicamente al de continente o manifestación de capital acumulado. Esta concepción, respondía al papel tradicional del conocimiento en los esquemas fordistas, “encapsulado en técnicas de ingeniería o en procedimientos de cálculo racional” (Rullani, 2004, p.285). No obstante, la crisis fordista ha provocado un cambio en la naturaleza del conocimiento, dejando de ser un conocimiento encapsulado, ya que en el post-fordismo “asume una forma socialmente distribuida” (Rullani, 2004, p.285), siendo, en consecuencia, una figura dinámica, que fluye y que se basa en las relaciones humanas, y no en su incorporación a ningún elemento material. El conocimiento no es por tanto un factor incorporado a una mercancía, sino que se constituye como tal, inmaterial pero a su vez completamente independiente.

Se trata, en consecuencia, de un factor cuya creación primigenia requiere de recursos, en concreto de trabajo y capital. No obstante, en este punto, Rullani (2004) introduce otra novedad teórica: el conocimiento, a diferencia de otros factores o de otras visiones más ortodoxas del conocimiento, no es algo que se agote con su uso, sino que puede utilizarse infinitas veces de cara al futuro, a través de su reproducción y posible transformación, en un proceso completamente distinto al de producción. El conocimiento, por tanto, se constituye como una “reserva potencialmente infinita de valor, correspondiente a todos sus potenciales usos futuros” (Macías y Alonso, 2015, p.4), dado que la reproducción permite la generación de nuevos usos, que incrementan la utilidad y el valor del conocimiento. Se rompe así, con el esquema ortodoxo que considera al conocimiento como una forma vinculada a la unidad productiva, para constituirse en un factor independiente de esta última.

En los modelos neoclásicos, el conocimiento es una variable exógena vinculada a un producto o proceso determinado, tal y como exponen Lucas (1988) y Romer (1990), limitando su multiplicidad. Se trata, por otra parte, de una figura acotada y delimitada por instituciones de propiedad, destinadas a garantizar un nivel mínimo de apropiación del beneficio por parte del empresario, y que, por consiguiente, entra dentro

de la visión más cuantitativa del conocimiento y de la economía. Según Macías y Alonso (2015), su objetivo es, en todo momento, incrementar la eficiencia, que en el modelo neoclásico tiene una doble vertiente; desde el punto de vista de la empresa, se trata de mejorar la productividad para obtener un mayor output con la menor cantidad posible de factores, mientras que desde el punto de vista del consumidor, se busca la maximización inmediata de la utilidad. Se trata, en definitiva, de un modelo de conocimiento muy ligado a la tecnificación, con un componente marcadamente cuantitativo, que provoca un agotamiento de la demanda de factor trabajo, por dos razones: por una parte, disminuye la cantidad de mano de obra necesaria para fabricar una determinada cantidad de output, y por otra parte, la generación de nuevo valor añadido se ve muy limitada por la escasa multiplicidad del conocimiento.

En oposición a estos postulados, en el modelo heterodoxo del conocimiento de Rullani, éste no está vinculado a ningún proceso ni producto concreto, sino que el conocimiento se constituye como una figura independiente de cualquier proceso productivo. A diferencia de lo que ocurre en las concepciones neoclásicas, el conocimiento se construye a través de interacciones y aportaciones de diversos agentes, tanto productores, como consumidores. En consecuencia, disminuye el grado de apropiación del conocimiento, a la par que se incrementa el de multiplicidad, que queda limitada únicamente por los bajos y cada vez más reducidos costes de reproducción del conocimiento. Estos nuevos usos del conocimiento, tienen un papel marcadamente personal, social y humano; no se busca generar la mayor cantidad de output homogéneo con la menor mano de obra posible, sino, que se valoriza, este conocimiento, a través de productos donde la satisfacción de necesidades sociales, humanas y personales tienen un papel fundamental.

La tesis de Rullani (2004), centrada en la autonomía, el carácter cualitativo y en la no escasez del conocimiento, así como en el papel activo del usuario en la generación de valor, constituye, en definitiva, una auténtica revolución con respecto a los modelos tradicionales del conocimiento, defendidos, entre otros, por Lucas (1988), Machlup (1962) y Romer (1990). El modelo de valorización propuesto por Rullani, es completamente novedoso, al introducir cambios tanto en los agentes generadores de valor como en los mecanismos de propagación y en los límites de la misma. En consecuencia, las teorías del agotamiento de la demanda de factor trabajo basadas en la

visión cuantitativa de la productividad, quedan completamente desautorizadas, pues el modelo muestra, por una parte, que el conocimiento tiene poderosas manifestaciones que se extienden más allá de la mera tecnificación mecánica, y que, por otra parte, no existe ningún límite al crecimiento de la valorización de la producción, debido al número infinito de usos que se pueden crear en base a cada conocimiento.

En definitiva, en el modelo de Rullani, la generación de valor no pasa por una inversión de capital de tipo material (maquinaria, tierras, etc.), que active un proceso productivo repetitivo, que sirva para convertir las materias primas en otros productos fungibles y materialmente tangibles, sino por la generación de productos, basada en el conocimiento o la creatividad, que creen productos únicos y con un marcado carácter individual. No se trata tanto de un conocimiento aplicado a mejorar la productividad industrial en cadena, como del destinado a generar un producto único, en muchas ocasiones de carácter inmaterial, distinguido por su calidad y por su capacidad para proporcionar satisfacción individual al consumidor. De este modo se menciona, por ejemplo, a la industria cultural, como “sector por antonomasia” (Rullani, 2004, p.124) de la Economía del Conocimiento, pues se trata de un sector donde el principal input es la creatividad de un grupo de individuos, en un proceso difícilmente automatizable², y que tiene como output un producto único, no replicable, capaz de generar un alto valor añadido, apreciado por el consumidor por su calidad y por la capacidad de provocar satisfacción personal, con una producción más flexible, tanto en caracteres como en cantidad, y en donde el consumidor, a través de las interacciones sociales, está capacitado para generar valor. Se trata, en definitiva, de una “economía (...) que no es la economía de circuito cerrado de los expertos, sino la abierta de la experiencia interactiva entre las personas” (Rullani, 2004, p.139).

1.4 EL EMPLEO EN EL MODELO DE RULLANI

La distinción entre economía cualitativa y cuantitativa, es utilizada por Rullani (2004), para analizar el impacto que tiene la Economía del Conocimiento en los niveles

² Si bien Rifkin (1994) opina en sentido contrario, previendo un mundo cultural donde los artistas son sustituidos por máquinas.

de empleo. El autor italiano, en el seno de la polémica entre los partidarios de la economía cualitativa y cuantitativa, indica que “el error de Rifkin y compañía es ver la Economía del Conocimiento como una *economía de la cantidad* y no –como de hecho se debería hacer– como una *economía de la cualidad*” (Rullani, 2004, p.143), o dicho de otro modo, en darle un carácter cuantitativo en vez de cualitativo. Considera, por otra parte que el conocimiento puede producir valor de dos modos, reduciendo los costes productivos por unidad, o proporcionando al usuario una utilidad mayor a través de la personalización y/o nuevas aplicaciones. El primer caso sería un uso *eficiente* del conocimiento, en línea con las concepciones tradicionales de la Economía, a través del perfeccionamiento y mejora de mecanismos productivos preexistentes que cuentan, normalmente, con un marcado perfil técnico, mientras que el segundo, es un uso *explorativo*, es decir, trata de buscar nuevas vías para proporcionar utilidad adicional al individuo. Los factores necesarios para la creación del valor por esta última vía, no son, por tanto, los típicamente materiales del modelo cuantitativo propuesto por los neoclásicos, sino, que incluye también elementos de un tipo más cognitivo, esto es, imaginación, creatividad, factores relacionales y simbólicos, etc. Según la tesis de Rullani, no son automatizables siguiendo los parámetros de la economía cuantitativa, sino que “requieren de la implicación de la inteligencia humana, consumiendo, de este modo, tiempo, energía psicológica, atención y participación de los hombres, trabajadores y consumidores” (Rullani, 2004, p.146). En consecuencia, la economía cognitiva “requiere de un flujo creciente de trabajo cognitivo para explorar nuevas posibilidades” (Rullani, 2004, p.147). Este hecho, es el que hace que las previsiones de Rifkin (1994 y 2013), sean, en opinión de Rullani, erróneas, y lo que permitiría a la economía de mercado y al factor trabajo sobrevivir a los avances tecnológicos.

La Economía del Conocimiento de tipo cualitativo defendida por Rullani (2004), rechaza, por tanto, el papel y naturaleza otorgados tradicionalmente al conocimiento. Su modelo, modifica los patrones de distribución de la generación del valor y del beneficio. En estos modelos, se concebía el conocimiento como una forma de capital, de tal modo que quien tuviese el derecho de propiedad sobre su materialización, (piénsese, por ejemplo, en una tecnología cuya patente es propiedad de la empresa que emplea a su desarrollador), sería quien obtendría la mayor parte del beneficio. No ocurre lo mismo, con la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo. En este caso la valorización no reside en la tierra, en la maquinaria o en derechos industriales o intelectuales acotados

legalmente, sino en elementos tales como la empatía, la capacidad de ganarse la estima de terceros, o incluso la autoconfianza, que podrían encuadrarse dentro de lo que algunos autores como Goleman (1995), han denominado inteligencia emocional y que son capaces de generar valor por su capacidad de satisfacer necesidades de tipo individual del usuario.

En consecuencia, se produce una primacía del conocimiento sobre los recursos materiales y las tradicionales figuras de propiedad, y una cada vez mayor capacidad de los primeros para generar valor en comparación con los segundos. Claro ejemplo de ello, es el expuesto por Marazzi (1994); el mercado textil, en el que no es el propietario de la industria textil, sino el diseñador de moda, titular de un conocimiento que se desarrolla en forma de creatividad, quien recibe la mayor parte de la plusvalía generada por la comercialización de una camisa. Por esta razón, los procesos productivos repetitivos, ven reducida su capacidad de generar valor y, por ende, su demanda de factor trabajo, mientras, que por otra parte, se incrementa la de aquellos profesionales poseedores de conocimientos capaces de generar valor a través de la creatividad y la satisfacción de necesidades de tipo individual, tal y como defienden Marazzi (1994) y Rullani (2004).

Todo ello influye en el mercado laboral, no solo en lo referente a la ya expuesta confrontación con las tesis que defienden el fin del trabajo humano, sino también respecto a los caracteres del nuevo mercado laboral. La economía cualitativa, derivada en última instancia del post-fordismo, no requiere de la producción en masa planificada, tal y como señalan los patrones fordistas, sino, que busca la generación de cantidad y calidad en tiempo real. Este hecho tiene consecuencias en campos muy distintos, como por ejemplo el tipo de contratación de los trabajadores; el modelo de relación entre trabajadores y empresas típico de Occidente durante la época fordista, basado, eminentemente, en la estabilidad y en la negociación de las condiciones laborales a través de acuerdos colectivos a largo plazo, queda caduco por carecer de la adaptabilidad necesaria para este tipo de producción. Marazzi (1994), llega a hablar de un feudalismo industrial, donde la protección social y la seguridad del trabajador se ven muy reducidas, generando, por tanto, importantes grados de desigualdad, así como un sistema laboral con un gran peso de autónomos y emprendedores, proporcionando, por tanto, una baja seguridad al trabajador. En esta misma dirección, el autor italiano

Antonio Negri, en declaraciones a la prensa, ha llegado a plantear la existencia de un mercado laboral basado en trabajadores con alta movilidad, en un sistema donde se combinan la incertidumbre y un mayor grado de libertad³.

Más allá de la economía cultural mencionada anteriormente, existen otros muchos sectores que se amoldan a las transformaciones estructurales planteadas por la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, y que tienen, del mismo modo, un fundamento en las aptitudes personales de quien crea el bien o presta el servicio, una naturaleza esencialmente cualitativa y una finalidad consistente en la satisfacción o el agrado personal del consumidor. Son sectores como la sanidad, la educación, los cuidados de tipo personal, el entretenimiento, la gastronomía, ciertas modalidades de turismo o incluso el deporte profesional. De ser ciertos los postulados teóricos defendidos por Rullani (2004), la demanda de factor trabajo en estos sectores debiera ser creciente. Otra importante consecuencia de este nuevo modelo, sería la cada vez menor importancia de la localización geográfica a la hora de crear empleo, debido a la primacía del conocimiento y de los elementos intelectuales y emocionales del individuo sobre los recursos materiales.

En definitiva, el modelo de Rullani, en contraposición a los modelos cuantitativos, que abogan por la reducción de la demanda del factor trabajo por efecto del conocimiento materializado en la tecnificación, considera que tal decrecimiento no se va a producir. No obstante, según este modelo, el conocimiento no tiene ni mucho menos un efecto neutro sobre los caracteres del mercado de trabajo, dado que produce un cambio radical en el tipo de factor trabajo demandado, ganando en importancia el trabajo creativo e intelectual, aquel capaz de generar bienes y servicios con un carácter personal e individual, en perjuicio del mecánico relacionado con la producción en masa. De cumplirse sus postulados, el empleo no disminuirá, si bien sufrirá cambios importantes en sus caracteres e incluso surgirán nuevas ocupaciones hasta ahora inexistentes, como consecuencia de las nuevas transformaciones de conocimiento en valor.

³ El País. *Europa actúa de manera estúpida*.

http://cultura.elpais.com/cultura/2015/05/08/actualidad/1431088348_052682.html

Por todo ello, en los próximos capítulos del presente ensayo, se procederá a realizar un análisis empírico, centrado fundamentalmente, en el mercado laboral de Estados Unidos, sin menoscabo de la posibilidad de incluir datos empíricos de otros países, que puedan ayudar a clarificar la problemática, para, de este modo, tratar de mostrar si la evidencia empírica muestra la existencia de una Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, o si, por el contrario, las versiones tradicionales que hablan de un conocimiento materializado en la tecnificación son acertadas, con sus correspondientes efectos de destrucción de empleo. Las razones por la que se opta por acometer este estudio basándose en el país norteamericano, son: por una parte, la gran calidad de los datos disponibles referidos a Estados Unidos, y por otra parte, el gran tamaño, el liderazgo y el carácter diversificado y global de su economía, que hace que sea menos vulnerable a perturbaciones externas, que otros países desarrollados que cuentan con un tamaño mucho menor.

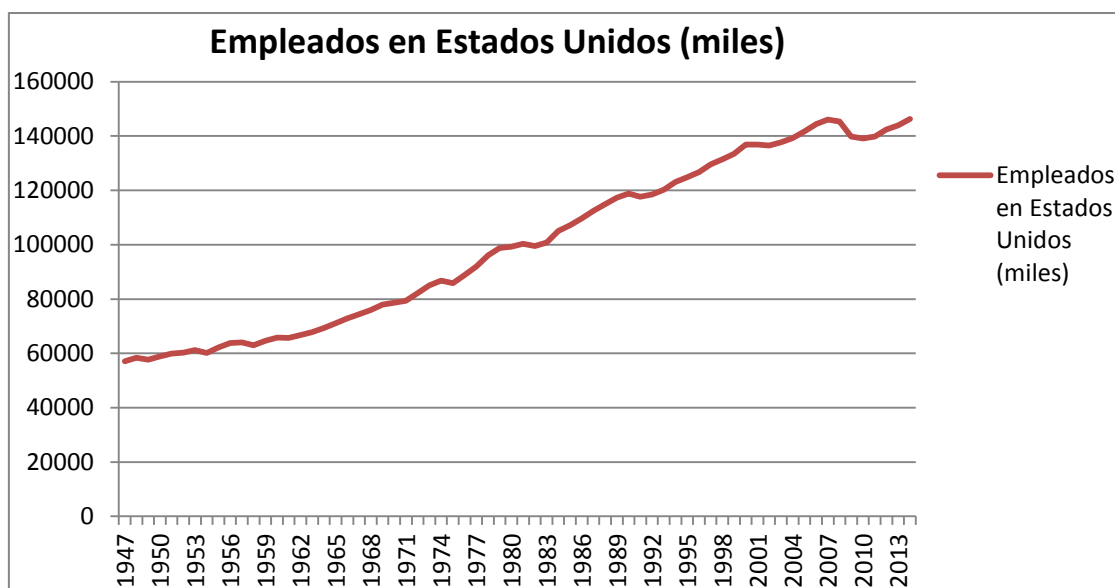
Cabe destacar en último lugar, que se hará especial hincapié en el análisis del sector servicios, sin olvidar por ello el primario y el secundario, dado que es el campo de batalla habitual, de los debates entre autores como Rullani (2004), y otros con un enfoque más cuantitativo como Brynjolfsson y McAfee (2011), Leontief (1983), Rifkin (1994 y 2014), y Sachs y Kotlikoff (2012). Esto se debe a que es el sector que emplea a la mayor parte de la fuerza laboral de los países occidentales, y en el que unos y otros consideran, que se concentrará, o bien el grueso de la destrucción de empleo o bien la creación nuevos sectores y ocupaciones que absorban ese exceso de oferta de trabajo.

2. ANÁLISIS EMPÍRICO

2.1-EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN ESTADOS UNIDOS DESDE 1947

El “Bureau of Labour Statistics” (BLS), es una sección del “US Labour Department”, que recopila estadísticas y datos sobre el mercado laboral, con un grado de detalle y amplitud temporal considerable. Uno de sus estudios más conocidos es el “Current Population Survey” (CPS), de periodicidad mensual, en el cual se investiga la situación laboral de los estadounidenses, a través de encuestas en un panel fijo de hogares. Se trata de un instrumento muy similar a la “Encuesta de Población Activa” (EPA), que se efectúa en España con periodicidad trimestral.

El CPS se viene realizando periódicamente desde 1939, si bien es cierto que en 1947 se introdujo una importante novedad metodológica, al incluir solamente a los mayores de 15 años en el estudio, y no a los de 14, tal y como se hacía hasta entonces. No obstante, ofrece información muy valiosa sobre la evolución del mercado laboral estadounidense desde el final de la Segunda Guerra Mundial.

GRÁFICA 2.1. Empleados en Estados Unidos (miles)⁴

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CPS.

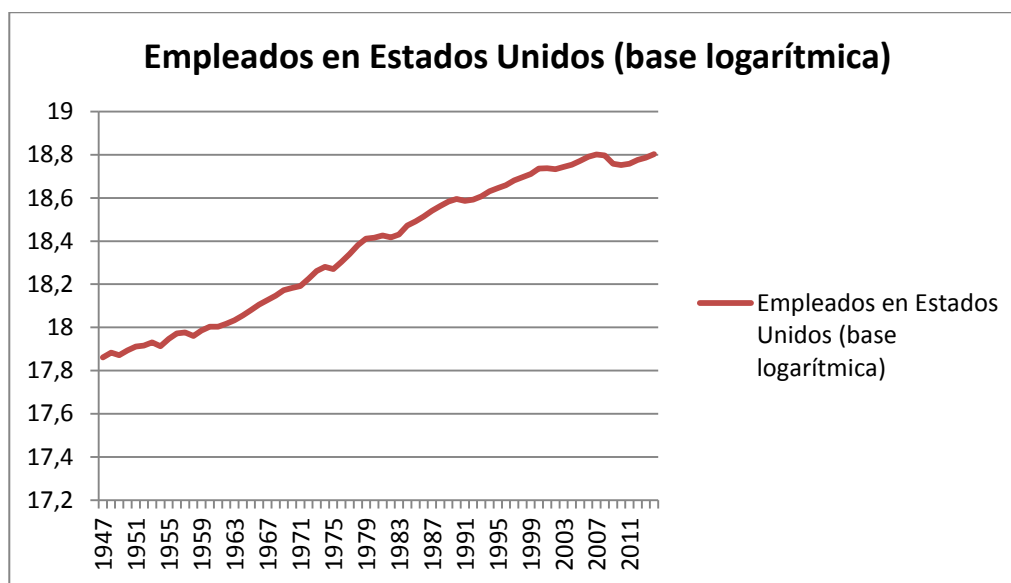
Como puede observarse, desde que se recopila esta estadística, existe una clara tendencia alcista en el número de personas empleadas, interrumpida por periodos temporales de estancamiento o caída, que coinciden con recesiones. Estos decrementos fueron muy importantes a mediados de los años 70, (coincidiendo con la Crisis del Petróleo), y especialmente entre los años 2008 y 2011, periodo conocido en Estados Unidos como la Gran Recesión.

Durante los últimos treinta años, el empleo ha crecido de manera continua en Estados Unidos, habiéndose incrementado el mismo desde los 100 millones existentes en 1983, hasta los más de 146 millones de 2014, año en el que se ha vuelto a recuperar el pico alcanzado con anterioridad a la Gran Recesión. Cabe destacar, que en el momento de escribir estas líneas y coincidiendo con la incipiente recuperación económica que está experimentando Estados Unidos, el empleo crece de manera sostenida en este país. En consecuencia, la media de trabajadores durante los cinco primeros meses de 2015, asciende a 148,6 millones, superando, en de 2,6 millones, el pico anterior a la crisis.

⁴ Los datos correspondientes a cada año se corresponden a la media de los niveles de empleo obtenidos en el año analizado.

No obstante, la lectura de las magnitudes macroeconómicas en valor absoluto, puede ser engañosa, por lo cual en Economía es bastante común el uso de escalas logarítmicas:

GRÁFICA 2.2. Empleados en Estados Unidos (base logarítmica)

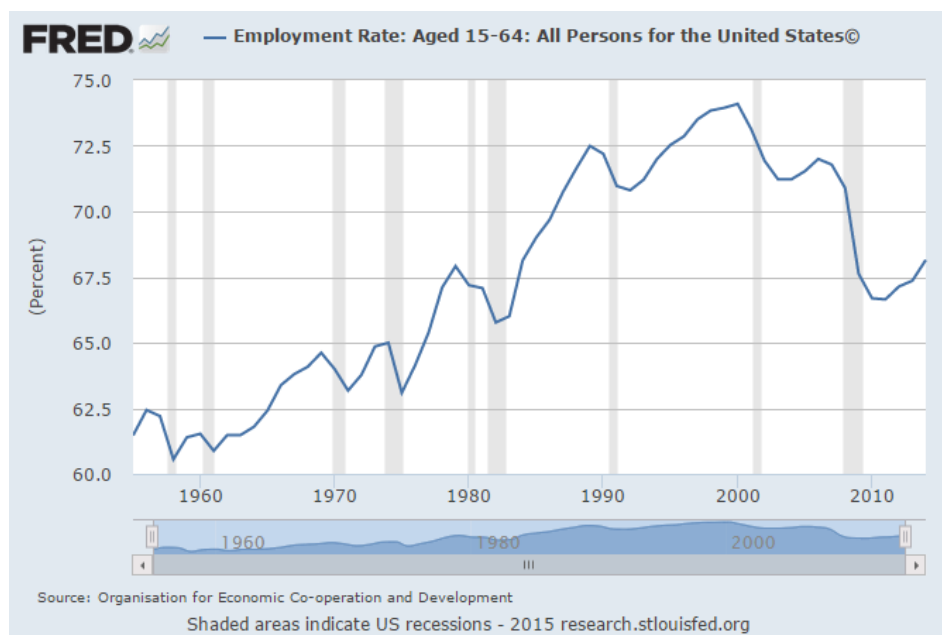


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CPS.

La gráfica muestra, igualmente, la existencia de una clara tendencia alcista en el número de personas empleadas, interrumpida por periodos temporales de estancamiento o decrecimiento que coinciden con recesiones. Si se excluyen los cambios en el nivel de empleo, provocados por los ciclos económicos, el comportamiento es, hasta cierto punto, homogéneo a lo largo de toda la serie, si bien es cierto que el crecimiento se reduce ligeramente a partir de finales de los años setenta. No obstante, el intervalo temporal que se extiende desde entonces hasta la actualidad, es un periodo caracterizado por una reducción del crecimiento demográfico en Estados Unidos, y por un progresivo envejecimiento de la estructura poblacional del país, por lo que el menor ritmo de crecimiento de la magnitud del factor trabajo, puede explicarse por una reducción de la oferta de factor trabajo.

Existe una magnitud, la tasa de empleo sobre el total de la población activa, que permite aislar, al menos de forma parcial, el efecto de las variaciones demográficas. Esta variable, mide el porcentaje de personas en edad laboral que se encuentran trabajando. Previamente a los años ochenta, las tasas de empleo se movían entre el 62% y el 68% de la población en edad laboral. Posteriormente, se iniciaría un rápido crecimiento de los niveles relativos, propiciado que, en el periodo comprendido entre 1985 y la Gran Recesión, las tasas de empleo estuviesen comprendidas entre el 68% y el 74%. Finalmente, en la presente década, los niveles de empleo han vuelto a situarse cerca del 68%.

GRÁFICA 2.3. Tasa de Empleo (grupo de 15 a 64 años) en Estados Unidos



Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

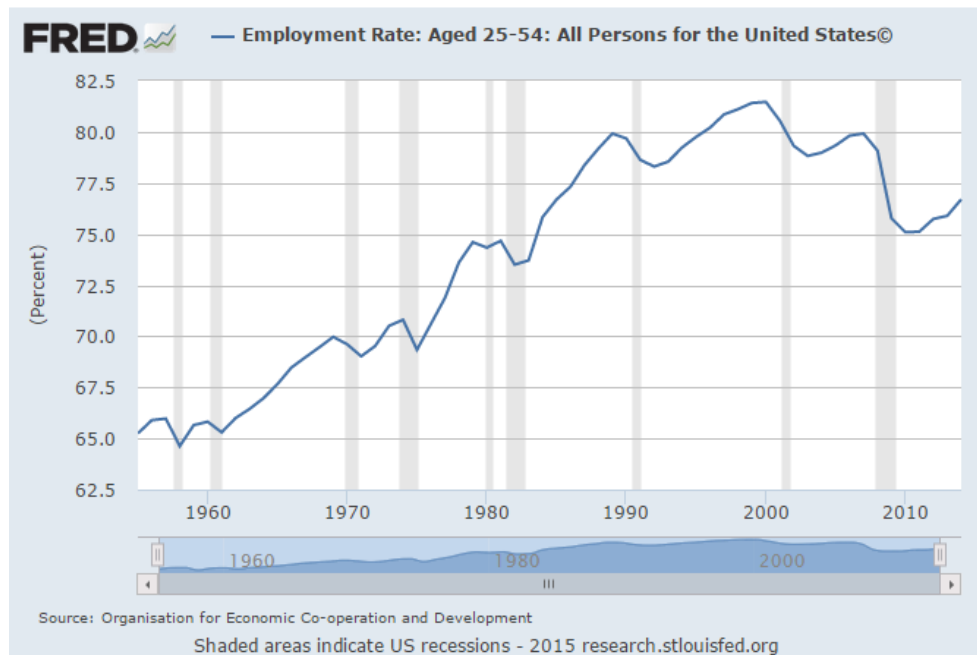
Una lectura gráfica de las tasas de empleo, muestra ciertas oscilaciones a lo largo de la serie histórica, pero sin que pueda establecerse un patrón descendente de los niveles de empleo. Las variaciones, a priori, parecen guardar cierta correlación con la existencia de momentos de recesión, (marcados en gris en la gráfica), o de crecimiento, (marcados en blanco), si bien, la evidencia empírica, parece mostrar una resistencia a

recuperar los niveles de empleo característicos de los años noventa y de la primera década del presente siglo.

Cabe destacar, que el periodo que se extiende desde los años noventa a la actualidad, viene marcado por un comportamiento bastante particular de una serie de variables exógenas a los tradicionales modelos neoclásicos, como es el caso de la demografía. Su importancia, reside en que se observa que ciertos grupos de la población activa, como por ejemplo los individuos que tienen entre 55 y 64 años, son menos proclives a realizar una actividad laboral, ya sea por enfermedad, retirada prematura, etc.

En el periodo que se extiende entre 1946 y 1964, Estados Unidos experimentó un fenómeno conocido como el “baby boom”, consistente en un considerable aumento de las tasas de natalidad, y que tiene un importante efecto sobre la estructura demográfica actual. En consecuencia, entre 1995 y 2015, el porcentaje de la población estadounidense que tiene entre 55 y 64 años, ha aumentado del 8% al 11,7%, según se recoge en el informe de Population Pyramid (2015). Se ha producido, por otra parte, una importante caída en los niveles de empleo en otro grupo demográfico, el correspondiente a la población que tiene entre 15 y 24 años.

Ante estas circunstancias, cabe preguntarse qué ha ocurrido con las tasas de empleo durante las últimas décadas, si se excluyen a estos colectivos.

GRÁFICA 2.4. Tasa de Empleo (grupo de 25 a 54 años) en Estados Unidos

Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

La evidencia empírica parece mostrar, que la reducción de los niveles de empleo con respecto a los años noventa y primera década de la presente centuria, es, utilizando este criterio, aún menor. Por otra parte, existe un constante aumento de los niveles de empleo en términos relativos desde los años cincuenta.

En definitiva, se observa que, en contra de lo que sostienen algunas de las teorías anteriormente mencionadas, no existe una tendencia decreciente del empleo a lo largo de las últimas décadas, sino que durante las mismas, se ha producido un incremento de los niveles de empleo, tanto en términos absolutos como relativos. No obstante, tal y como se mencionó anteriormente, este hecho no permite establecer ninguna conclusión concerniente a la presente investigación, dado que no se ha probado aún relación causal alguna entre ambas magnitudes.

2.2-ANÁLISIS DEL EMPLEO POR SECTORES⁵

El fundamento de muchas de las teorías que defienden el papel reductor del conocimiento sobre la demanda de fuerza laboral, estriba tal y como se ha expuesto anteriormente, en una concepción del conocimiento muy centrada en la tecnificación y en los consiguientes aumentos de productividad. Por tanto, resulta necesario analizar las variaciones que se han experimentado en la productividad en los distintos sectores económicos, así como la evolución de los niveles de empleo en los mismos, para tratar de establecer una teoría sobre la relación existente entre los niveles de empleo y la Economía del Conocimiento, así como su adecuación a las teorías de signo más cuantitativo o cualitativo.

Es por ello que en los próximos capítulos, y tomando siempre como referencia los datos del BLS, tanto a través del CPS como del OES, se procederá a analizar los resultados de empleo de los distintos sectores productivos de la economía estadounidense, con el objetivo de tratar de descubrir patrones comunes en aquellos sectores que experimentan incrementos o reducciones de empleo, así como su relación con la cada vez mayor importancia del conocimiento en el sistema económico.

2.2.1-Sector primario

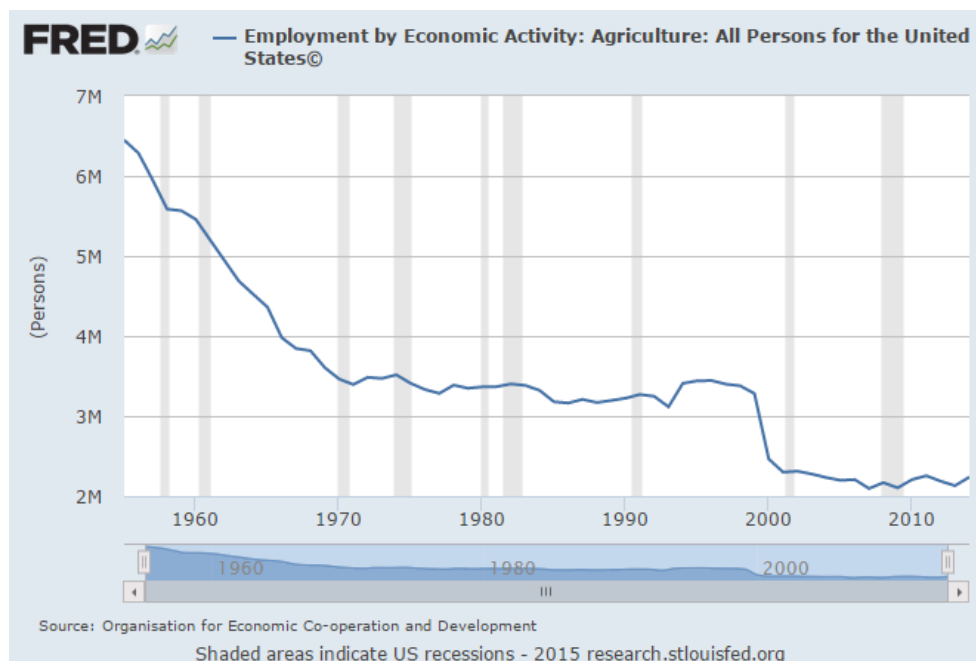
El sector primario, es aquel caracterizado por la obtención de recursos naturales y productos no elaborados, tales como los procedentes de la agricultura, ganadería, pesca, caza, etc. A lo largo de la historia, y con especial fuerza en las últimas décadas,

⁵ Al analizar los datos de empleo de la economía estadounidense, se utiliza la clasificación sectorial del “Occupational Employment Statistics” (OES), en la que las distintas profesiones quedan encuadradas en grupos genéricos denominados “categorías”. Existen a su vez otros grupos más específicos incluidos en los primeros, que reciben el nombre de “subcategorías”. Por debajo de éste, hay aún un último nivel, más desagregado, que se denomina “profesiones”. Se utiliza, por otra parte, el término “sector” para referirse a las distintas divisiones de la actividad económica, con un alcance que excede el estrictamente laboral.

que es el periodo analizado en este ensayo, ha estado marcado por constantes mejoras tecnológicas, (nuevos medios de producción, maquinaria, etc.) que han contribuido a mejorar la productividad del factor trabajo de forma muy notable.

El CPS recoge datos pormenorizados desde principios de los años cincuenta, en los que se muestra una pronunciada caída del empleo en este sector, que ha pasado de cerca de 6,5 millones de trabajadores en 1951, lo que supone algo más del 11% de la fuerza laboral del momento, a una cifra cercana a los 2 millones de trabajadores en la actualidad, menos del 2% del total. Esta caída en el factor trabajo empleado en el sector primario, no tiene paralelo en la producción, que ha aumentado, según el US Department of Agriculture (2015) en un 260% entre 1950 y 2011, cifra muy cercana al incremento poblacional en dicho periodo, tanto mundial (281%), como estadounidense (211%), según se desprende de los datos del US Census Bureau (2015).

GRÁFICA 2.5. Empleados en el sector agrícola de Estados Unidos (millones)



Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

Este fenómeno no es exclusivo de Estados Unidos ni del periodo que se extiende de la Segunda Guerra Mundial a la actualidad. En la mayor parte de las naciones del mundo desarrollado, la industrialización ha venido precedida y/o acompañada de una serie de procesos que han incrementado la productividad agrícola, haciendo necesaria una menor cantidad de factor trabajo para efectuar las mismas tareas, siendo empleada esta oferta de trabajo sobrante, en los nacientes sectores industriales.

El output del sector primario consiste, eminentemente, en productos destinados a la alimentación, que cuentan con una reducida elasticidad-precio, sentido en el que se pronuncian Mankiw (2004) y Krugman (2004). A consecuencia de ello, desde el punto de vista de la economía cuantitativa, la pérdida de demanda de factor trabajo experimentada por el sector primario, no ha podido ser compensada por eventuales incrementos de la demanda, hecho que queda constatado empíricamente por la ya referida similitud entre los datos de crecimiento demográfico y producción agrícola.

Cabe añadir también que, coincidiendo con el aumento de renta de las familias estadounidenses, la proporción de ingresos que destinan a la alimentación ha descendido del 43% al 13% entre 1900 y 2003, en favor del gasto en otras partidas, tal y como recoge el informe del BLS (2006). Se trata, por tanto, de un sector que encuentra grandes limitaciones para generar nueva demanda. En consecuencia, se ha visto muy afectado en su vertiente laboral, por los efectos cuantitativos del conocimiento y por el escaso margen que tiene el sector primario para desarrollar una economía de tipo cualitativo.

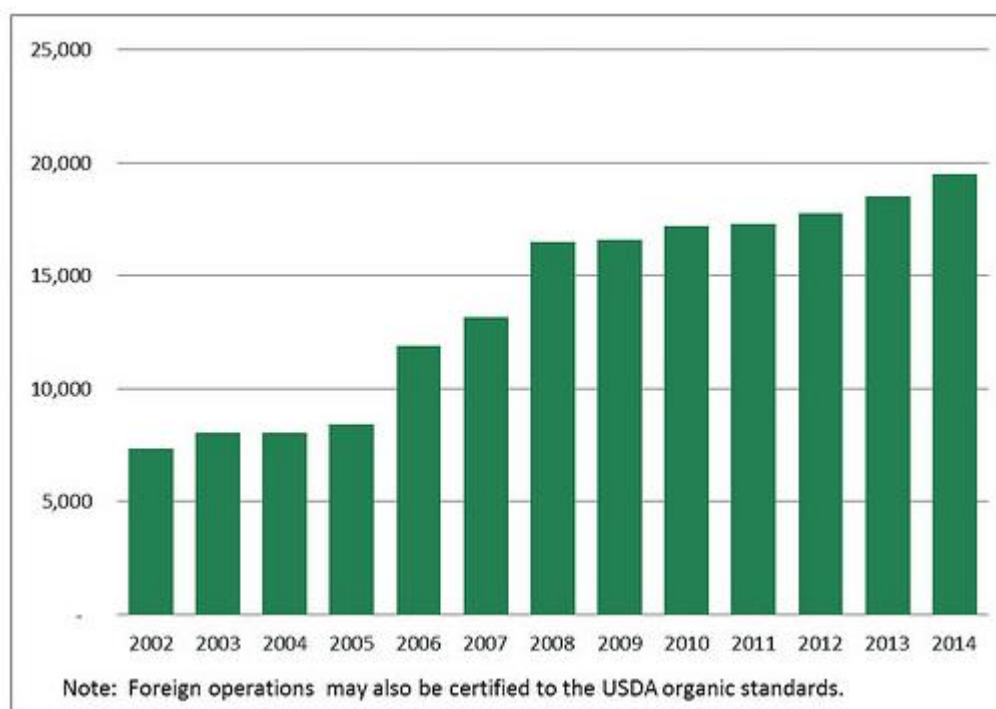
Existen, no obstante, ciertos nichos que permiten el desarrollo de una economía cualitativa en el sector primario, como la producción de los llamados alimentos funcionales o nutraceuticos⁶, o la agricultura ecológica, que se caracteriza por un proceso de producción exento de productos químicos u organismos genéticamente modificados, y por la utilización de técnicas respetuosas con el medio ambiente. Es precisamente esta cualidad la que da a un producto agrícola ecológico, un valor extra en el mercado sobre otro convencional, ya que proporciona al consumidor una utilidad mayor, consistente en el compromiso ecológico y de respeto a la naturaleza existente durante el proceso de producción. Supone, por otra parte, un mecanismo muy efectivo

⁶ Alimentos que, más allá de su tradicional papel nutricional proporcionan beneficios para la salud.

de cara a favorecer el desarrollo y la sostenibilidad de las comunidades rurales, tal y como defiende Sumner (2005), lo que incrementa su carácter de atractivo cualitativo debido a la importante preocupación social que genera esta cuestión.

Se trata de un mercado aún poco desarrollado y con una importancia relativa muy reducida, si bien es cierto, que existen señales que muestran un desarrollo gradual y constante del mismo. Por ejemplo, el número de productores que se acogen a las certificaciones de producción orgánica expedidas por la administración estadounidense, ha aumentado de manera continua desde 2002.

GRÁFICA 2.6. Número de productores con certificación de calidad orgánica expedida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (2002-2014)



Fuente: Farm Futures (2015).

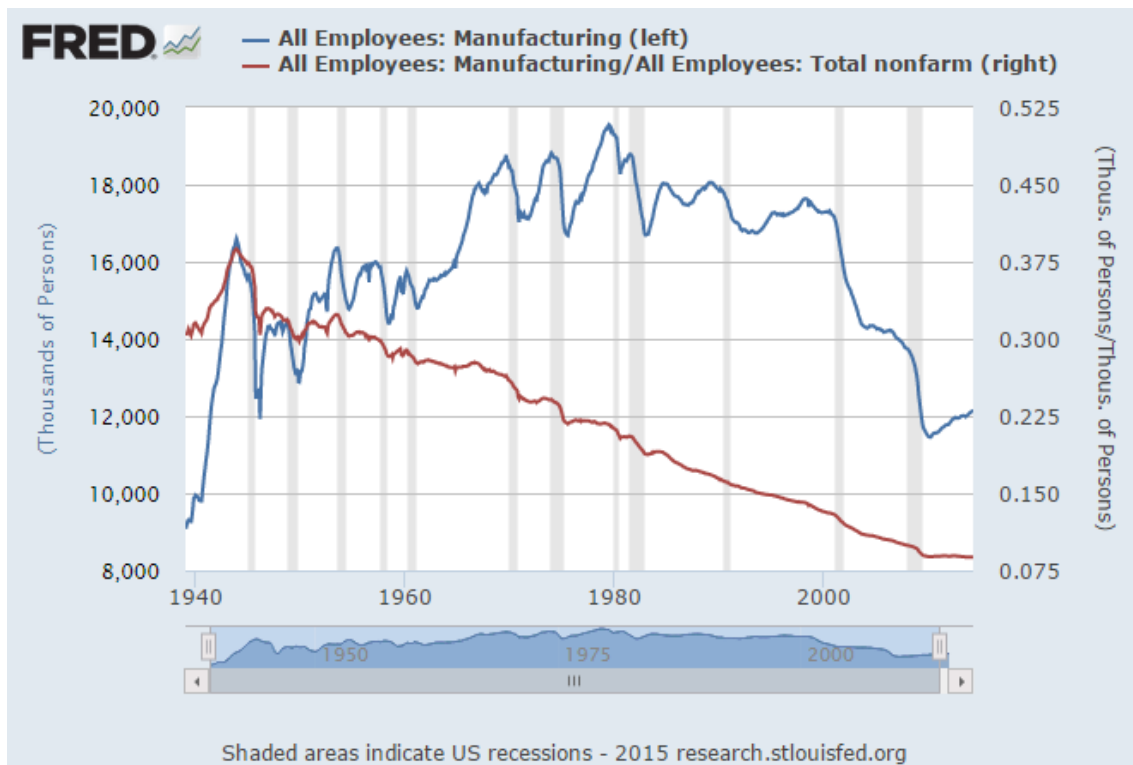
En definitiva, si bien desde el punto de vista teórico, la agricultura ecológica es un campo muy propicio para amoldarse a la visión cualitativa de la Economía del Conocimiento definida por Rullani (2004), resulta aún muy prematuro establecer

conclusiones sólidas, al respecto de su potencial como generador de empleo, así como sobre la existencia de nichos de mercado que se adapten a una visión cualitativa del conocimiento y que permitan generar empleo. No obstante existen ciertos indicios en este último sentido.

2.2.2-Sector secundario

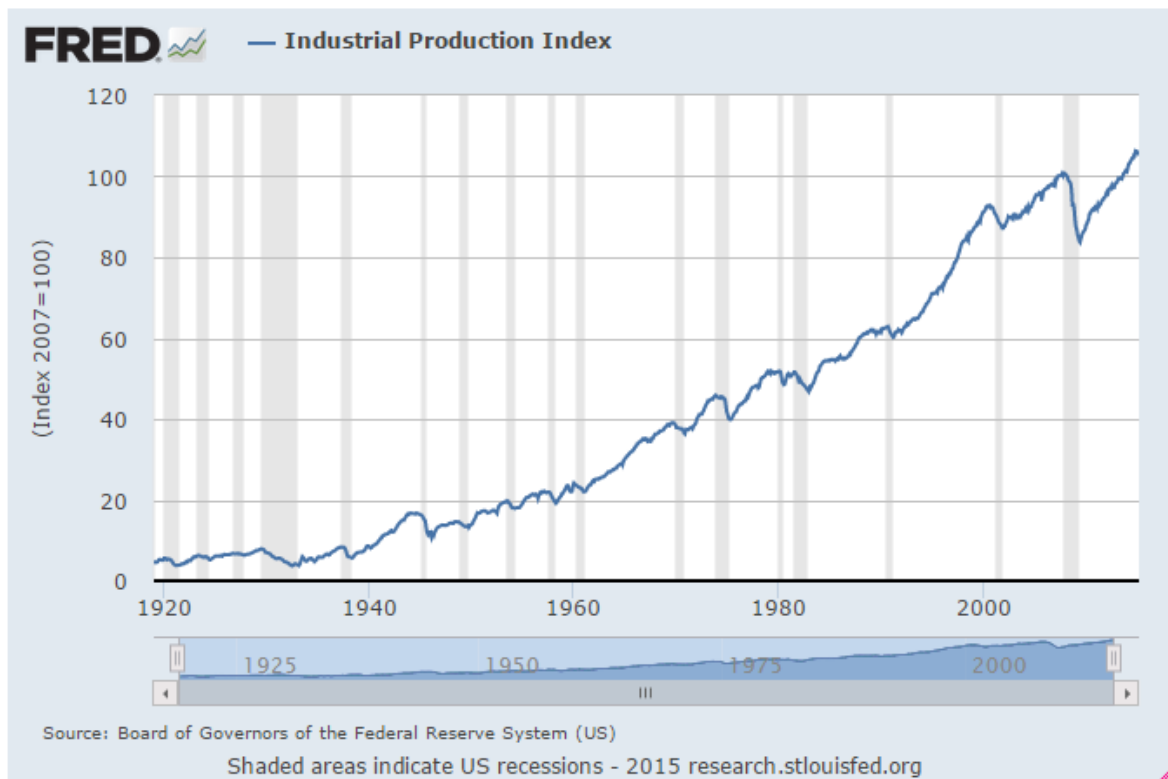
La industria manufacturera, es sin duda alguna, un elemento paradigmático de la economía cuantitativa, tanto por su alto grado de mecanización como, especialmente, por la alta homogeneidad y la escasa individualidad de los bienes producidos en las cadenas de montaje. La reducción del empleo en dicho sector, había sido ya preconizada por los economistas de la Escuela Clásica, y autores como Brynjolfsson y McAfee (2011), Leontief (1983), Rifkin (1994 y 2014), y Sachs y Kotlikoff (2012), que defienden la caída de la demanda de factor trabajo como consecuencia de la transición a una Economía del Conocimiento, basan esta teoría en que los mecanismos que causaron la reducción del empleo industrial terminarían actuando en el sector servicios.

GRÁFICA 2.7. Empleados en el sector industrial de Estados Unidos (en miles y en proporción sobre el total de empleados no agrícolas, 1939-2014)



Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

GRÁFICA 2.8. Índice de Producción Industrial de Estados Unidos (1920-2014)



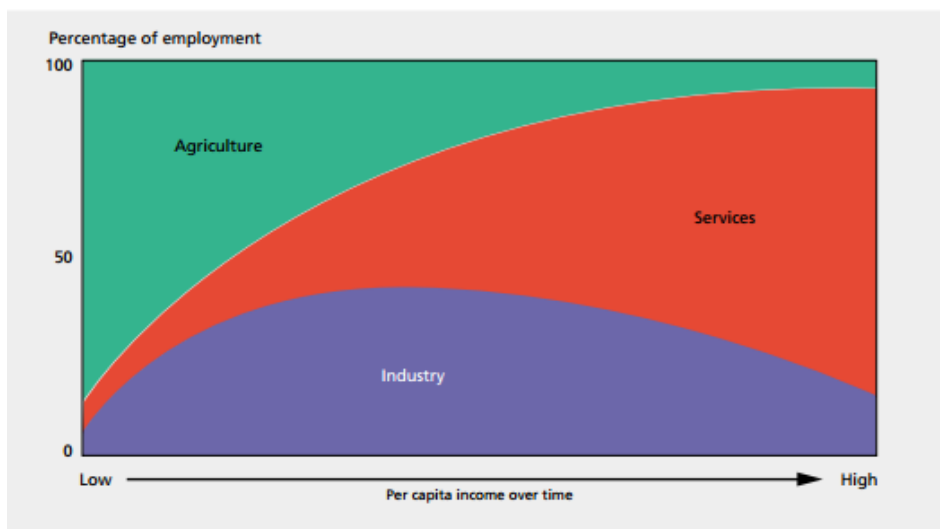
Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

Los datos, a priori, parecen dar la razón a estos autores. Actualmente, la industria manufacturera emplea aproximadamente a 12 millones de trabajadores, nivel similar, en términos absolutos, al de 1946. En aquel año, marcado por la recesión derivada de la desmovilización de la fuerza productiva destinada al esfuerzo bélico, la producción industrial, fue aproximadamente la séptima parte de la actual. Desde finales de los ochenta, se observa una aguda caída del empleo en términos absolutos, coincidiendo, con menores tasas de crecimiento de la producción industrial. Este fenómeno, ha ido acompañado de un proceso de deslocalización industrial, consistente en el traslado de las manufacturas más intensivas en mano de obra, a otros países con menores costes salariales.

El periodo que se extiende entre el final de la Segunda Guerra Mundial y la Crisis del Petróleo (1945-1973), puede considerarse como el cénit del fordismo. Fue

una época de continuos avances tecnológicos e importante crecimiento económico, en la que el empleo aumentaba de modo continuo, dado que los incrementos de productividad derivados de las mejoras técnicas, quedaban compensados por una demanda de bienes industriales cada vez mayor.

En los años setenta, coincidiendo con el nuevo paradigma post-fordista, empezó a popularizarse la idea de la caída de la producción industrial como porcentaje de la producción total agregada, así como la consiguiente subida del sector servicios. Este fenómeno, definido como “sociedad post-industrial” por autores como Bell (1976) y Touraine (1971), tiene su causa en que los consumidores, ante una disponibilidad limitada de recursos, priorizan la adquisición de alimentos y bienes industriales básicos, sobre el resto. En consecuencia, las sociedades con niveles de ingresos medios, cuentan con una demanda, en la que los productos de carácter industrial tienen un peso muy importante, mientras que en las sociedades con alto nivel de ingresos, la proporción del sector servicios es mucho mayor, tal y como se recoge en un estudio elaborado por Soubbotina (2000). Por tanto, en los países desarrollados, en un contexto de crecimiento constante de la renta desde el final de la Segunda Guerra Mundial, el peso relativo de los servicios en la demanda total, ha ido creciendo en perjuicio del de los productos industriales. Si a ello se le añade el hecho de que la industria es un sector con una alta propensión a la tecnificación, se denota, que ésta es partícipe de la visión más cuantitativa del conocimiento y la economía, existiendo, por tanto, una tendencia natural a la reducción del empleo industrial conforme se superan determinados umbrales de renta.

GRÁFICA 2.9. Estructura de empleo y renta per cápita

Fuente: Soubbotina (2000).

En definitiva, la evolución del empleo industrial puede explicarse parcialmente desde una visión cuantitativa de la economía y del conocimiento. Es un sector que se caracteriza por un conocimiento marcadamente técnico, que se valoriza, esencialmente, a través de mejoras destinadas a incrementar la producción por unidad de factor trabajo. Este hecho, unido a otros caracteres, como la naturaleza eminentemente impersonal y homogénea de la producción, que limita la aparición de nuevas posibilidades de valorización, y la mayor propensión a la deslocalización, tiene como consecuencia, importantes reducciones de empleo, especialmente en las ramas industriales más relacionadas con la manufactura en masa.

2.2.3-Sector terciario: la categoría de “Oficinistas y administrativos”.

Las teorías tradicionales defensoras del efecto reductor del conocimiento sobre la demanda del factor trabajo, hacen hincapié en la influencia que tiene sobre el trabajo humano la tecnificación de los procesos productivos de tipo industrial. La mayor productividad por trabajador lograda a través de la mecanización de distintos procesos, tiene como consecuencia, un descenso de la demanda de factor trabajo por las industrias, y por tanto, del empleo industrial.

Sin embargo, a pesar de la constante caída del número de trabajadores en los sectores primario y secundario, el empleo ha aumentado de forma continua en las últimas décadas en Estados Unidos. Cabe entonces preguntarse: ¿por qué no ha descendido la demanda de factor trabajo, a pesar de la cada vez mayor prevalencia del conocimiento? ¿Qué sectores han sido capaces de absorber este exceso de oferta de trabajo, causado por la tecnificación de los procesos agrícolas e industriales?

La experiencia empírica, muestra, que en el caso estadounidense, ha sido el sector servicios o terciario el que ha cumplido este cometido, produciéndose un importante y continuo aumento del número de personas empleadas en este tipo de actividades. Este hecho contradice, al menos hasta el momento, a aquellos autores que, con razonamientos contruidos sobre una visión cuantitativa del conocimiento, consideran inevitable la reducción de demanda de factor trabajo.

Existen, no obstante, autores como Brynjolfsson y McAfee (2011), Leontief (1983), Rifkin (1994 y 2014), y Sachs y Kotlikoff (2012), que consideran que la automatización no termina en el sector industrial, sino que la misma se va extendiendo progresivamente al sector servicios, reduciendo, por tanto, el empleo terciario. En este caso, y al contrario de lo que ocurrió tras la maquinización del sector primario, cuyo exceso de oferta de trabajo fue absorbido por el secundario, y tras la de las manufacturas, donde los servicios tomaron el relevo, no existe un nuevo sector alternativo, capaz de absorber el exceso de oferta de factor trabajo, lo que conduce a la sociedad a un horizonte de reducción del trabajo humano remunerado. Estas teorías, fundamentadas en la tradicional visión cuantitativa del conocimiento, contrastan con las de Rullani (2004), quien desde una perspectiva cualitativa, cree que el conocimiento permite la generación de una infinita gama de nuevas aplicaciones, susceptibles de valorización, desdiciendo, de este modo, las teorías que preconizan el fin del trabajo humano.

Rifkin (1994), hace una prolija enumeración de mercados comprendidos en el sector terciario, que en el momento de escribir su obra, experimentaban o eran susceptibles de sufrir reducciones de demanda de factor trabajo por efecto de la tecnificación. Dentro de las actividades que experimentarían estos fenómenos, se mencionan específicamente los servicios bancarios, seguros, distribución al por menor, oficinas y las profesiones liberales.

El análisis de la profesión bancaria realizado por Rifkin (1994), parte, como toda su obra, de la premisa de la manifestación del conocimiento como tecnificación. Según su razonamiento, un cajero automático es mucho más productivo que un trabajador, ya que, por un coste similar al salario que recibe un empleado de banca, es capaz de atender el décuplo de operaciones que éste, sin tener que interrumpir el servicio por cuestiones de horario, bajas por enfermedad, conflictos laborales, descansos estipulados en convenios colectivos, etc. En los años ochenta, los avances tecnológicos habían logrado que la máquina fuese más productiva que el trabajador bancario en sus funciones tradicionales, lo que incentivó la instalación de cajeros automáticos por toda la geografía estadounidense.

De este modo, en Estados Unidos, “entre 1983 y 1993 los bancos eliminaron 179.000 empleados de caja o, lo que es lo mismo, un 37% de su fuerza laboral, sustituyéndola por cajeros automáticos” (Rifkin, 1994, p.178). Se afirma también, que este proceso se perpetuaría en el futuro de un modo agravado, pues los cajeros automáticos no son la única maquinaria que puede afectar a la demanda de factor trabajo en el sector bancario. Instrumentos como la banca on-line, las centralitas automáticas, o las tarjetas de débito y crédito, suponían, en el momento de escribirse aquellas líneas, una importante amenaza para la pervivencia del empleo en el sector bancario.

La evidencia empírica muestra, que en el caso concreto de los cajeros de banca, no parecen haberse cumplido las previsiones de Rifkin. Según los datos del informe OES, elaborado por el BLS (2015), el número de trabajadores que prestan servicios como cajeros de banca, ha aumentado en un 11,3% entre los años 1999 y 2014, empleando a algo más de 500.000 personas en este último año. Este incremento, supera al experimentado por el conjunto de la economía estadounidense, que ha visto aumentar el número de empleados en un 6,2% en dicho periodo.

No obstante, se trata de una profesión con una muestra de trabajadores muy reducida, por lo que, antes de extraer conclusiones sólidas, resulta necesario examinar las categorías más genéricas en las que se encuentran incluidos los cajeros de banca. En la clasificación de categorías laborales empleada por el OES, los cajeros de banca, se encuentran incluidos, dentro de una subcategoría más amplia que recibe el nombre de “Trabajadores de servicios financieros”, que experimenta una caída de la fuerza laboral

del 6,6% entre 1999 y 2014. Esta subcategoría, a su vez, se encuentra incluida en una categoría más amplia, la de “Oficinistas y administrativos”, que emplea a más de 21 millones de trabajadores. Entre 1999 y 2014, esta categoría ha reducido su fuerza laboral en un 4,1%, lo que supone una pérdida de casi un millón de puestos de trabajo.

La categoría de “Oficinistas y administrativos”, incluye una heterogénea muestra de subcategorías, compuestas por profesiones relacionadas, tanto con la atención al público, como con la realización de actividades de soporte administrativo, gestión de documentos etc. Es una de las categorías laborales en las que Rifkin (1994) ha centrado su obra y fundamentado sus tesis, ya que los aumentos de productividad derivados de los avances tecnológicos, y de la popularización del uso de material informático, han sido notables, incrementando por tanto, la cantidad de output que puede realizar cada trabajador. Sin embargo, el análisis desagregado, muestra un comportamiento muy divergente entre las distintas subcategorías que componen la categoría de “Oficinistas y administrativos”.

TABLA 2.1. Número de trabajadores empleados en la categoría “Oficinistas y administrativos” en Estados Unidos, en 1999 y 2014

Subcategoría	1999	2014	Variación
Supervisores	1.370.970	1.404.070	2,41%
Operadores telefónicos (centralitas)	312.700	121.470	-61,16%
Trabajadores de servicios financieros	3.447.960	3.217.850	-6,67%
Encargados de información	5.056.370	5.439.370	7,57%
Mensajería, paquetería y servicio postal	4.409.780	3.880.030	-12,01%
Secretariado	3.570.330	3.649.920	2,23%
Otros oficinistas y técnicos de soporte administrativo	4.394.370	3.925.760	-10,66%
TOTAL	22.562.480	21.638.470	-4,10%

Fuente: Elaboración propia con datos del OES.

Una primera lectura de los datos, parece aportar ciertos caracteres sobre la evolución del empleo desde 1999 hasta 2014. Al igual que predijese Rifkin (1994), durante los últimos quince años, se ha producido un notable descenso de la ocupación en ciertas subcategorías como los “Trabajadores de servicios financieros”, “Mensajería, paquetería y servicio postal” u “Operadores telefónicos (centralitas)”. Las profesiones incluidas en estas subcategorías, cuentan con una característica común, ser actividades

mecánicas y repetitivas, con poco lugar para la creatividad y para la utilización de las dotes personales del trabajador. En algunos casos, como el de los trabajadores de mensajería o, especialmente, el de los operadores telefónicos, son sectores económicos que en los últimos años, han experimentado, desde el punto de vista del usuario, un proceso de desplazamiento por otros productos sustitutivos, como por ejemplo el correo electrónico o Internet, o la mejora de las prestaciones telefónicas, respectivamente.

Por otra parte, se observan pequeños aumentos de empleo, por debajo de la media global, en subcategorías como “Secretariado” o “Supervisión”. Son subcategorías donde, a priori, la revolución informática ha tenido una gran importancia, que se manifiesta, por ejemplo, en los aumentos de productividad causados por el uso de programas informáticos para la facturación o en la organización y planificación de procesos productivos y encuentros sociales. Sin embargo, el factor humano tiene un papel importante en el desempeño de estas actividades laborales, por requerir mayores grados de interacción con compañeros, superiores y/o subordinados.

Existe una subcategoría, denominada “Otros oficinistas y técnicos de soporte administrativo”, que sufre una caída relativa considerable en el periodo analizado, superior al 10%. Esta subcategoría, incluye un variado conjunto de profesiones difícilmente clasificables en otros grupos, entre las cuales destacan dos por la gran magnitud de la pérdida de empleo, tanto en términos absolutos como relativos: los “Tipógrafos”, profesión que ha perdido algo menos de 200.000 puestos de trabajo, las tres cuartas partes de su fuerza laboral de 1999, y los “Tecleadores de datos”, donde se han perdido 300.000 de los 500.000 puestos de trabajo existentes en 1999.

En último lugar, se observa una subcategoría, la de “Encargados de información”, que experimenta un incremento de empleo superior a la media global en el periodo estudiado. Esta subcategoría incluye a distintos colectivos de trabajadores destinados a la asistencia al cliente. Prácticamente, la mitad de este colectivo, en concreto algo más de 2,5 millones, se encuentra incluido en la profesión “Representantes de atención al cliente” definida por el BLS, en el informe OES⁷, como aquellos trabajadores “encargados de interactuar con los clientes para proporcionarles información en respuesta a las preguntas que pudieran hacer sobre productos o

⁷ <http://www.bls.gov/oes/current/oes434051.htm>

servicios, y manejar o resolver quejas. Excluye a los individuos cuyos deberes son la instalación, ventas o reparación”⁸.

La evolución de la ocupación en esta subcategoría resulta especialmente interesante, ya que es una de las que más ha visto aumentar sus niveles de ocupación en el periodo estudiado, al pasar de niveles algo inferiores a 1,8 millones de trabajadores a superar los 2,5 millones. Se trata, por tanto, de una subcategoría que emplea cerca del 2% de la fuerza laboral de Estados Unidos, y que ha visto incrementar su número de trabajadores en un 40% entre los años 1999 y 2014.

El análisis de las cifras de empleo, en la categoría laboral “Oficinistas y administrativos”, permite sin duda, localizar ciertos indicios que pudieran ayudar a determinar los rasgos de un modelo de empleo en una Economía del Conocimiento. Aquellas subcategorías, que experimentan una mayor caída en términos de empleo, son las que tienen un carácter más impersonal, donde el contacto con el cliente es menor, o donde el valor añadido, por el carácter humano de quien proporciona el servicio, es más reducido. El objeto de la función realizada por un trabajador de mensajería, o por el empleado de una centralita, es distribuir el correo o traspasar llamadas telefónicas a terceras personas, respectivamente. Son labores mecánicas y metódicas, que carecen de un carácter humano intrínseco en su prestación, lo que hace que tengan una propensión importante a ser sustituidos por nuevas técnicas.

No ocurre lo mismo en el caso de aquellas profesiones que han aumentado su demanda de factor trabajo, y el número de personas que emplean. Entre ellas, la profesión “Representantes de atención al cliente”, tiene un papel principal y paradigmático, por la magnitud, tanto de su ascenso en términos relativos y absolutos, como por la importante cuantía de trabajadores que prestan servicios en la misma. Algunos autores como Rifkin (1994), sugieren que es posible sustituir por máquinas a los trabajadores en este tipo de profesiones. No obstante, la rentabilidad de esta operación desde el punto de vista de los demandantes de factor trabajo, es mucho más dudosa. Las funciones de un trabajador de un departamento de atención al cliente no se limitan a la mera información al mismo, sino también, a la gestión y resolución de quejas. Esta actividad, requiere de una alta dosis de psicología para poder tratar del

⁸ <http://www.bls.gov/oes/current/oes434051.htm>

modo más atento posible al cliente y fidelizarlo como tal, a través de un análisis de sus necesidades individuales, y de gestión de los momentos de frustración y decepción del cliente para/con el producto o servicio, tal y como se recoge en un informe elaborado por E-how en Español (2015).

No es, en definitiva, una labor mecanizable, que pretenda producir en masa un servicio homogéneo e igual para todos los clientes, sino, que trata de buscar la satisfacción individual del mismo, a través de una atención personalizada que le ayude a solucionar los problemas e incidencias que haya tenido con el producto o servicio contratado, en un proceso muy similar a los que caracterizan el concepto de Economía del Conocimiento determinado por Rullani (2004). Resulta defendible incluso, la apreciación de que la mecanización, podría llegar a producir un servicio con valor negativo para la empresa, dado que el carácter humano y de atención personalizada, aporta un valor añadido importante a este servicio, mientras que la asistencia por parte de una máquina podría ser interpretado por el cliente como un gesto de desidia por parte de la empresa.

En definitiva, el análisis de la categoría “Oficinistas y administrativos”, parece aportar cierta evidencia empírica a las tesis defendidas por Rullani (2004). Son las profesiones más mecánicas y repetitivas (carteros, centralitas, tipógrafos, tecleadores de datos, etc.) las que, por su naturaleza de producción en masa e impersonal, han experimentado un importante proceso de sustitución de trabajo humano por maquinaria, y en las que el conocimiento se ha manifestado a través de mejoras técnicas que permitan generar la mayor cantidad de output por trabajador. Por el contrario, el empleo aumenta en aquellas profesiones que generan productos o servicios de un carácter más individual y personal, en donde se busca la satisfacción del cliente a través de bienes y servicios, con una estructura mucho menos rígida, lo que le introduce en la órbita cualitativa.

2.2.4-Otras categorías del sector terciario

El análisis de los datos de empleo en la categoría de “Oficinistas y administrativos”, ha mostrado, que al menos en ese tipo de actividades, se ha producido un incremento de los puestos de trabajo, en ámbitos donde ciertas cualidades humanas

suponen un importante valor añadido, debido a la caracterización del producto como medio para satisfacer necesidades individuales y únicas del consumidor, en perjuicio de otros sectores cuya actividad, se caracteriza por buscar la producción en masa de bienes idénticos entre sí, y que, por tanto, tienen un carácter más mecánico. Este hecho, sin duda, constituye un poderoso argumento en favor de la tesis defendida por Rullani (2004).

No obstante, cabe preguntarse, si este hecho es exclusivo de la categoría de “Oficinistas y administrativos”, o si por el contrario, es una tendencia general en toda la economía estadounidense, lo que supondría un importante refuerzo empírico a la tesis de la prevalencia de una Economía del Conocimiento de tipo cualitativo.

TABLA 2.2. Número de trabajadores empleados en Estados Unidos, en las distintas categorías laborales determinados por el OES, en 1999 y 2014

Categoría laboral	1999	2014	Variación
Cuidados personales y ocupaciones de servicio	2.556.920	4.154.360	62,48%
Negocios y operaciones financieras	4.361.980	6,828.940	56,56%
Informática y Matemáticas	2.620.080	3.834.180	46,34%
Servicios sociales y a la comunidad	1.404.540	1.930.750	37,46%
Técnicos sanitarios	2.970.780	3.940.500	32,64%
Personal sanitario	6.001.950	7.854.380	30,86%
Preparación de comida y camareros	9.687.970	12.277.720	26,73%
Científicos	909.530	1.144.440	25,83%
Sector legal	858.320	1.052.900	22,67%
Arte y deporte	1.551.600	1.793.700	15,60%
Educación	7.344.830	8.435.780	14,85%
Servicios de protección	2.958.730	3.297.180	11,44%
Técnicos de ventas	12.938.130	14.248.470	10,13%
Limpieza	4.274.200	4.371.450	2,28%
Técnicos en instalación, mantenimiento y reparación	5.140.210	5.244.670	2,03%
Transporte	9.538.820	9.249.310	-3,04%
Granjeros, pescadores y ocupaciones forestales ⁹	463.360	447.130	-3,50%
Arquitectura e Ingeniería	2.506.380	2.418.020	-3,53%
Oficinistas y administrativos	22.562.480	21.638.470	-4,10%
Construcción y minería	5.938.860	5.290.270	-10,92%
Dirección	8.063.410	6.741.640	-16,39%
Industria manufacturera ¹⁰	12.620.920	8.934.050	-29,21%
Total	127.274.000	135.128.310	6,17%

Fuente: Elaboración propia con datos del OES.

⁹ y ¹⁰ Tal y como se indica en la sección “metodología” existen ciertas diferencias metodológicas entre el OES y el CPS, que provoca que los valores absolutos de empleo de las categorías relacionadas con los sectores primarios y secundarios sean distintos, de ahí que no coincidan los datos de empleo recogidos en este apartado con los compilados en las secciones que, específicamente, se dedican a dichos sectores. No obstante, su evolución en términos relativos es similar, por lo que no se desvirtúa el análisis.

2.2.4.1-Categorías que experimentan un crecimiento en los niveles de empleo mayor a la media

Al igual que ocurría en la categoría laboral de “Oficinistas y administrativos”, se observan comportamientos muy divergentes entre las distintas categorías que conforman el aparato productivo estadounidense, con incrementos que, entre 1999 y 2014, llegan a superar, en algunos casos, el 60%, contrastando con otras caídas próximas al 30%.

Uno de los incrementos de empleo más importantes se produce en la categoría de “Negocios y operaciones financieras”, compuesto en gran parte, si bien no exclusivamente, por trabajadores, que realizan sus funciones profesionales en diversas actividades, relacionadas directa o indirectamente con los mercados financieros y actuariales. Dentro de esta categoría, la subcategoría más importante es la de “Especialistas financieros”, que empleaba en 2014 a cerca de 2,6 millones de personas en Estados Unidos, en lo que supone un incremento de cerca del 40% en comparación con 1999.

Los mercados financieros y actuariales, han experimentado un importante crecimiento desde los años ochenta, tanto en términos absolutos, como en su peso relativo dentro de la economía estadounidense. Las razones por las que se produce este incremento, exceden, con mucho, del contenido y alcance de este trabajo. No obstante, resulta necesario señalar, que desde el punto de vista de los postulados defensores del carácter cualitativo de la economía, este fenómeno puede explicarse por el carácter de cuasi-monopolio natural, que tienen muchas firmas en las cuales la valorización de sus servicios se produce a través de las interacciones sociales. En consecuencia, los inversores no tienen oportunidades de obtener un beneficio a través de la creación de nuevas firmas, que contarían con una gran barrera de entrada, al no ser el producto, sino la red de interacciones, la generadora del valor. La inversión, por tanto ha de centrarse, o bien en la creación de nuevas aplicaciones, o bien en la adquisición de paquetes accionariales de empresas ya consolidadas, siendo esta segunda opción la causante del incremento de los mercados financieros. Esta postura es defendida por Marazzi (2009).

Sea por causas de índole más cuantitativa, o por el contrario, en línea con la tesis de Marazzi (2009), el sector financiero ha visto aumentar su peso en la economía de

forma muy notoria, pasando de ser el 4,9% del PIB estadounidense en 1980, al 7,9% del PIB en 2007, tal y como indican Greenwood y Schaferstein (2012). Se trata de un sector económico con altos márgenes de beneficios y rentabilidad; en consecuencia, los profesionales de este sector cobran altos salarios. Según el estudio de Philippon y Reshef (2009), entre 1980 y 2007, el salario de los empleados en el sector financiero, ha crecido un 70% por encima del de personas con funciones y cualificaciones similares en otros sectores. Según Goldin y Katz (2008), este hecho ha provocado que una parte creciente de los trabajadores más formados, opten por el sector financiero. De este modo, en 2006, el 28% de los graduados de Harvard trabajaban en el sector financiero, en comparación con el 6% del periodo comprendido entre 1969 y 1973.

La evidencia empírica, muestra por tanto, como estos hechos han tenido un efecto de aumento, tanto sobre la curva de demanda de trabajo de las profesiones comprendidas en esta categoría laboral, dado el incremento del tamaño del mercado, como sobre la curva de oferta de factor trabajo, habida cuenta de los mayores márgenes existentes que se traducen en mejores salarios para los trabajadores.

Dentro de la categoría de “Negocios y operaciones financieras”, existen otro tipo de subcategorías, que incluyen profesiones relacionadas eminentemente con el diseño de estrategias productivas y de utilización de recursos. El incremento más notable se observa en la subcategoría de “Recursos Humanos”, que ha pasado de 180.000 trabajadores empleados en 1999, a más de 450.000 en 2014. Se trata de un tipo de puesto de trabajo, que de darse por ciertas las teorías partidarias de la economía cualitativa, habría de experimentar un importante incremento en su demanda de factor trabajo, ya que en las economías cualitativas, las habilidades profesionales, no se manifiestan tanto en conocimientos teóricos autenticables a través de títulos y menciones académicas, como en factores más personales e incuantificables; esto es, la creatividad, la empatía o ciertos caracteres psicológicos y emocionales. Por ello, la localización, percepción y evaluación de dichos caracteres en la fuerza laboral de una empresa, o en los candidatos a formar parte de ella, requiere complejos y elaborados procesos, donde la interacción humana tiene un papel fundamental, y donde el objeto de la actividad, no es producir un bien en masa, sino hacer un producto único e individualizado en cada caso, en concreto, el análisis de la personalidad y aptitudes de

cada individuo. Es una actividad que cuenta, al fin y al cabo, con un carácter que se amolda, estrechamente, a la Economía del Conocimiento teorizada por Rullani (2004).

La categoría laboral de “Informática y matemáticas”, es otra de las que han experimentado un mayor incremento, en concreto del 46%, entre 1999 y 2014. Los constantes cambios y la rápida evolución vivida en dicho sector económico, han provocado cambios en las categorías utilizadas por el servicio estadístico estadounidense, por lo que en este caso, no es posible realizar comparaciones entre todas las subcategorías, tal y como se ha hecho anteriormente en este estudio.

En el periodo de tiempo analizado, se observan importantes crecimientos en dos de las subcategorías más numerosas, cuyos trabajadores requieren de altos grados de creatividad; son las relacionadas con el desarrollo, tanto de aplicaciones, como de sistemas de software.¹¹ En el primer caso, se observa una subida del 140%, al aumentar el número de trabajadores de 287.600 a 686.470, siendo la subida algo inferior en el segundo caso, al pasar de 209.030 a 382.400. Surgen por otra parte, nuevas subcategorías, como las de “Desarrolladores de páginas web”, que emplea actualmente a 121.020 trabajadores en los Estados Unidos, en una muestra de cómo, en línea con las concepciones cualitativas del conocimiento, éste se transforma en nuevas formas de valorización, que permiten generar novedosos nichos de mercado con su correspondiente demanda de factor trabajo.

Los datos aportados constituyen un claro indicio en contra de las tesis que defienden la caída del factor trabajo. La producción de software, tiene un coste marginal que tiende a cero, pues el coste de replicación de un programa o sistema es muy escaso, y por tanto, proclive a la eliminación del trabajo humano. Este hecho resulta de especial importancia, pues la tendencia descendente del coste marginal de la producción, es uno de los argumentos utilizados por Rifkin (2014) para defender la caída de la demanda de factor trabajo. No obstante, la producción requiere de un previo proceso de diseño, en el que la creatividad tiene un papel fundamental. La evidencia empírica muestra, que al menos en el campo de la informática, las subcategorías laborales relacionadas con el diseño son las que generan un crecimiento del empleo en términos absolutos. Este

¹¹ Ambas subcategorías cambian de nombre entre 1999 y 2014, conocidas como “ingenieros de software” (“software engineer”) en 1999 y como “desarrolladores de software” (“software developer”) en 2014. No obstante, la descripción que reciben estas categorías es idéntica en ambas fechas, en consecuencia, tratándose de un simple cambio terminológico, cabe la posibilidad de realizar una comparación directa.

hecho, constituye una importante evidencia empírica a favor de la existencia de una economía cualitativa, que frene el agotamiento del trabajo humano, ya que el diseño es una actividad donde la creatividad tiene un importante papel. Cuenta con unas grandes posibilidades de transformación de conocimiento (creatividad) en valor, lo que permite un aumento sostenido de la demanda de fuerza laboral en este sector económico, aun cuando, por las mejoras técnicas, el coste marginal de la producción tiende a cero.

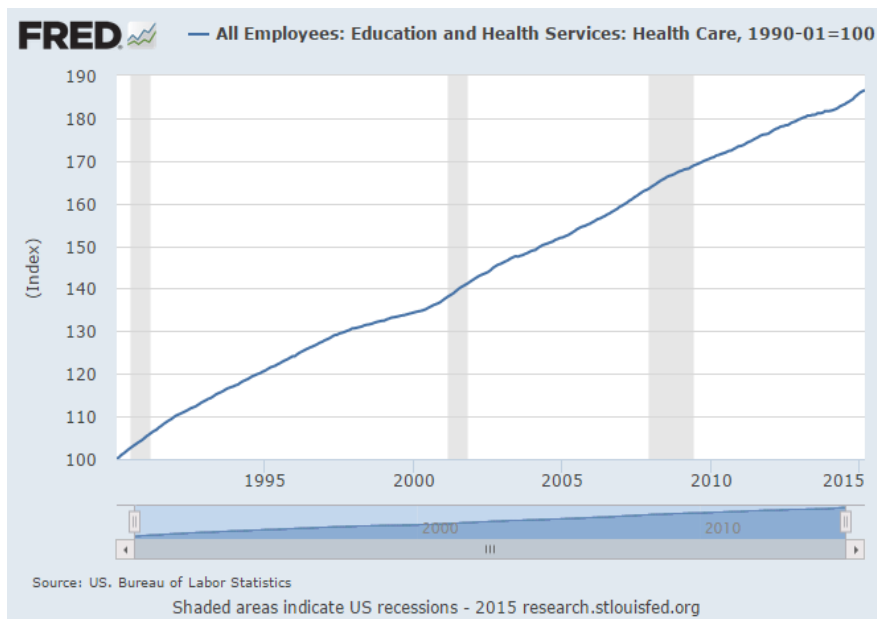
Por tanto, se observa, una categoría laboral que experimenta un gran aumento de empleo en términos absolutos y relativos, no solo a través del crecimiento del número de trabajadores en las categorías, subcategorías y profesiones ya existentes, sino también, mediante la creación de nuevas ocupaciones. Este hecho va en línea con el modelo de Rullani y la multiplicidad del conocimiento, esto es, su capacidad para transformarse en nuevas formas de valor. Se trata de un fenómeno que, recientemente ha sido constatado de forma empírica en el Reino Unido, donde según un informe de la consultora PwC (2015), el 6% de los trabajadores están empleados en ocupaciones inexistentes en 1990 (vinculadas, esencialmente, con la informática y las nuevas tecnologías), proporción que asciende al 10% en el caso de Londres.

Otro de los aumentos más importantes, reside en las categorías laborales que engloban las profesiones típicas del campo sanitario, que en 2014 incluía al 9% de la fuerza laboral estadounidense, habiendo experimentado un incremento superior al 30% desde 1999. El crecimiento ha sido tan importante, que se ha experimentado un notable déficit de profesionales sanitarios formados en Estados Unidos, subsanado gracias a la inmigración de especialistas y personal cualificado formado en otros países, tal y como se recoge en el estudio realizado por Berger (2004).

El incremento de empleo, es relativamente uniforme en todas las subcategorías y especialidades de tipo sanitario, ya sean puestos facultativos o con un carácter más auxiliar (enfermeros, técnicos sanitarios, etc.). La importancia de la sanidad en la economía norteamericana, ha aumentado de forma considerable en las últimas décadas por factores muy diversos, como el envejecimiento de la población, la mayor intensidad de uso de medicamentos, o una creciente importancia de la salud en las prioridades de los estadounidenses, hecho este último recogido en estudios como el coordinado por Clemens (2010).

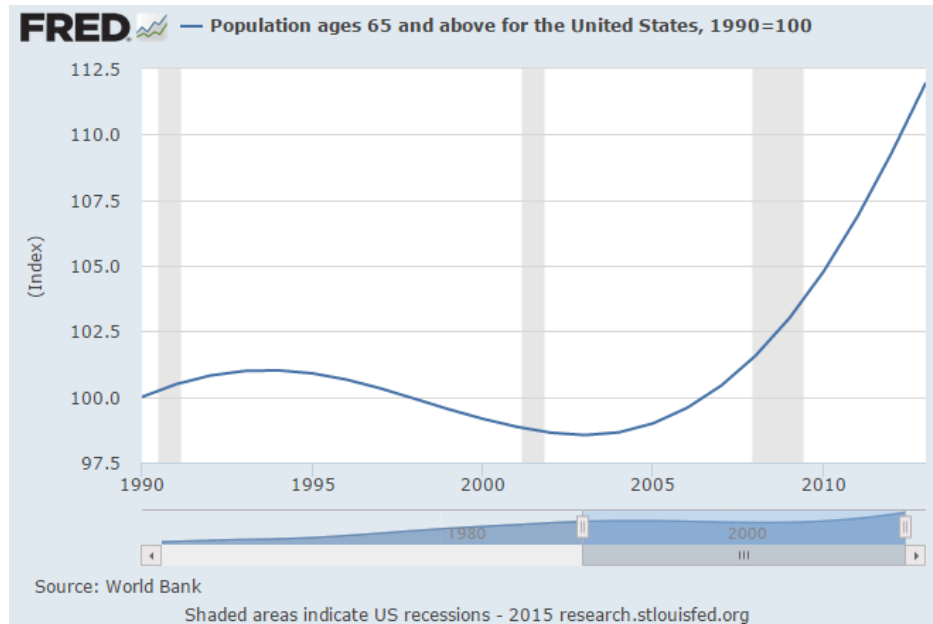
La evidencia empírica muestra, por otra parte, que el crecimiento del empleo en el sector sanitario, es mucho mayor que el de la población mayor de 65 años, aquella que es más proclive al uso de servicios sanitarios.

GRÁFICA 2.10. Empleo en el sector de cuidados sanitarios en Estados Unidos (1990-2013)¹²



Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

¹² Índice 100 para enero de 1990.

GRÁFICA 2.11. Población mayor de 65 años en Estados Unidos**(1990-2013)¹³**

Fuente: Federal Reserve Bank of St.Louis (2015), con datos del CPS.

La sanidad, es sin duda alguna, un sector donde el conocimiento tiene un papel fundamental. No obstante, presenta importantes caracteres propios, ya que el objeto de los mismos no pasa por la replicación de productos a un ritmo cada vez mayor, como es característico en la producción en masa, sino en maximizar la utilidad del usuario, logrando mejores remedios para los distintos males que afectan a su salud. Por otra parte, los cuidados sanitarios en masa son inviables, tanto por tener un importante componente humano y relacional, como por el hecho de que cada paciente tiene unas circunstancias completamente distintas, que hace que el tratamiento que deba recibir cada paciente, sea individual y único. La sanidad, es en definitiva, una actividad que cuenta con un marcado carácter personal que le aleja de los tradicionales patrones cuantitativos de la economía y del conocimiento.

Estas dos razones, provocan que la sanidad sea una categoría laboral que se amolda al concepto de Economía del Conocimiento de tipo cualitativo. Los cuidados sanitarios, buscan la satisfacción de necesidades personales (la curación o prevención de

¹³ Índice 100 para enero de 1990.

una enfermedad), en un proceso individualizado para cada paciente, y en donde la interacción humana supone un amplio valor añadido. Nuevamente, el hecho de que se produzcan constantes incrementos de la fuerza laboral sanitaria a lo largo del tiempo, es un poderoso indicio del carácter cualitativo del sector, con los consecuentes efectos positivos sobre los niveles de empleo.

El análisis de otros sectores con notables incrementos relativos en la fuerza laboral, permite extraer conclusiones similares. El arte y el deporte, así como las actividades gastronómicas y de restauración, son tal y como defiende Parrondo (2005), representantes de la economía cultural, considerada como paradigma de la economía cualitativa. Estas categorías han aumentado sus niveles de empleo en un 15,6% y en un 26,73% respectivamente.

Resulta especialmente interesante, el análisis de una subcategoría incluida en “Arte y deporte”; el deporte profesional, en la que los niveles de empleo se han elevado en un 184% entre 1999 y 2014. Mientras que el número de deportistas profesionales aumenta de un modo moderado, desde los 10.670 hasta los 11.520 (8%), otros colectivos relacionados con el deporte profesional, experimentan un importante aumento de empleo. De este modo, el colectivo de “Entrenadores y ojeadores”, ha pasado de estar compuesto por 65.820 trabajadores a 240.780 (296%). Es decir, en el periodo durante el que, un reducido grupo de trabajadores altamente formados, como son los deportistas profesionales, han aumentado su capacidad para generar valor añadido de una manera muy considerable, los trabajadores destinados a la captación y formación de estos talentos, se han cuadruplicado. El deporte profesional, es por tanto, una economía de tipo cualitativo, con una élite de trabajadores capaces de generar un importante valor añadido per cápita, gracias a su gran conocimiento (en este caso, sus aptitudes atléticas). No obstante, y a pesar de que el número de deportistas profesionales es muy limitado y apenas varía, se requiere de un gran número de trabajadores, que si bien no cuentan con esa capacidad para generar valor de forma individual, son indispensables para maximizar la capacidad del deportista de élite, a través de sus conocimientos en preparación física, técnica, psicológica, etc.

La “Ciencia” y la “Educación”, son otras dos categorías que experimentan importantes aumentos de fuerza laboral, del 14,85% y del 25,83% respectivamente. En el caso de la primera, se trata de una actividad que se encuentra muy relacionada con las

mejoras técnicas, destinadas a incrementar la producción en los elementos más cuantitativos del sistema económico. No obstante, y teniendo en cuenta que el objeto de este ensayo es el estudio de la dinámica de empleo en la Economía del Conocimiento, las variaciones en los niveles de empleo en esta categoría, no pueden, en ningún modo, analizarse como consecuencia de la transición a una Economía del Conocimiento, sino como causa de las posibles variaciones en el empleo en otras categorías laborales.

La educación, por otra parte, resulta también clave en el esquema de la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, como instrumento para transmitir al individuo conocimientos, así como para capacitarle para generarlos por su cuenta. En este sentido, cabe reseñar como en el mundo desarrollado, se está produciendo un cambio progresivo en la naturaleza de la educación, primándose, cada vez más, lo relacionado con la inteligencia emocional y en perjuicio de los aspectos memorísticos o de inteligencia abstracta, tal y como defienden Fernández-Berrocal y Pacheco (2003). Esta transformación, sin duda alguna, sería muy positiva en caso de que se estuviera generando una Economía del Conocimiento que siguiese un patrón cualitativo, ya que contribuiría a potenciar y mejorar las habilidades de los alumnos que tendrían mayor utilidad en el futuro mercado laboral.

Uno de los incrementos más notables dentro del sector educativo, se produce en las subcategorías referidas a los “Profesores de enseñanza superior”, en la que se incluyen figuras norteamericanas análogas a la educación universitaria y los ciclos formativos españoles. Dicha categoría experimenta un incremento del 64,4% en el ámbito temporal del estudio, al pasar de 926.250 trabajadores en 1999 a 1.522.210 en 2014. Dentro de los distintos ámbitos de la educación superior, destaca por la importancia para este análisis, la evolución del profesorado especializado en materias sanitarias, esto es, Enfermería y Medicina, cuyo número se ha duplicado en dicho periodo (110%), o la de los dedicados a la instrucción en materias creativas, tales como los incluidos en la subcategoría “Profesores de Arte, Teatro y Música” que experimentan una subida del 91%. El arte y las ciencias sanitarias, son según los postulados de la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, dos de los campos que más protagonismo ganarían en un modelo económico de este tipo. Por lo tanto, el hecho de que haya habido un aumento tan importante en la enseñanza sanitaria y artística, constituye cuanto menos, un poderoso argumento en favor de la existencia de una

Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, que permitiría perpetuar el crecimiento de la fuerza laboral en el futuro.

Rifkin (2014), señala que la educación superior, es un ámbito donde el empleo podría verse comprometido por la aparición, gracias a los avances tecnológicos, de ciertas figuras que posibilitan la educación con un coste marginal tendente a cero, tales como los “Massive Open Online Courses” (MOOC), esto es, cursos on-line de acceso abierto a través de Internet, que permiten, a muy bajo coste, el acceso a materiales expedidos por diversos centros universitarios, incluyendo los más prestigiosos del mundo. No obstante, y a pesar de la importante eclosión y popularización de este tipo de figuras, desde finales de la primera década del siglo XXI, la evidencia empírica muestra que no sustituyen, sino que complementan, a la universidad tradicional, gracias al importante valor añadido que genera esta última, a través de la socialización con otros estudiantes y la posibilidad de realizar contactos que redunden en beneficio de las futuras trayectorias profesionales de los alumnos, tal y como defiende Carlson (2005).

El aumento de empleo del profesorado en los niveles de educación infantil, primaria y secundaria, es mucho menor, de apenas un 2,9%, al pasar de 3.929.560 a 4.045.010 en el periodo analizado. No obstante, cabe destacar que se trata de una categoría cuya actividad está muy influida por aspectos demográficos, como el estancamiento de la población menor de edad en Estados Unidos desde los años 90. Entre las distintas subcategorías laborales correspondientes a este tipo de profesorado, las cifras de empleo permanecen prácticamente inalteradas, con una excepción, la llamada “Educación especial”, que experimenta un aumento del 20,5% al pasar de 410.410 trabajadores a 494.780. Es una actividad con una importante carga humana y emocional, donde por tanto, el conocimiento sigue un patrón muy alejado del tradicional modelo cuantitativo.

Finalmente, entre las principales categorías laborales, existen otras dos con un gran peso dentro de la fuerza laboral norteamericana, y que experimentan importantes incrementos en términos tanto absolutos, como relativos; se trata de las denominadas como “Técnicos de venta” y “Servicios de protección”.

La primera de ellas, se constituye como una de las principales demandantes de empleo en la economía estadounidense. Se trata, de una categoría que ha experimentado

un aumento de la mano de obra del 10,13%, con incrementos muy notables en subcategorías laborales con un fuerte contenido comercial y en donde el contacto personal con el cliente, o la transformación del conocimiento en métodos y/o actitudes que faciliten la venta, resultan claves a la hora de valorizar la actividad profesional. Manifestación de ello son, por ejemplo, la evolución del empleo en el caso de los “Agentes de seguros”, que pasa de 241.730 trabajadores en 1999 a 374.700 en 2014, o en el de los “Comerciales minoristas”, principal demandante de empleo de la categoría, con 4.562.160 trabajadores, en lo que supone una subida del 22,3%. Por otra parte, el crecimiento es mucho más modesto en subcategorías destinadas a producir bienes con un componente menos personal, como por ejemplo ocurre en el caso de los “Cajeros”, la segunda profesión más común de esta categoría que ha pasado de 3.162.090 a 3.398.330 (7,4%), y que comparativamente, vive una evolución aún peor durante los últimos años del periodo estudiado, coincidiendo en el tiempo con la popularización de figuras como los autoservicios de comida.

Finalmente, en los últimos quince años, la categoría laboral de “Servicios de protección”, ha experimentado un crecimiento mayor (11,4%) que el global estadounidense, si bien cualquier análisis sobre el efecto que tiene el conocimiento en los niveles de empleo de este sector, resulta baldío sin tener en cuenta los importantes cambios legales producidos en materia de seguridad en Estados Unidos en el periodo estudiado, especialmente a raíz de los atentados del 11-S. Siendo esta una materia que excede, con mucho, los límites de este trabajo, se ha optado por no incluirla en el análisis.

2.2.4.2-Categorías que experimentan un crecimiento en los niveles de empleo menor a la media o negativo

TABLA 2.3. Número de trabajadores empleados en Estados Unidos, en las distintas categorías laborales determinados por el OES, en 1999 y 2014

Categoría laboral	1999	2014	Variación
Limpieza	4.274.200	4.371.450	2,28%
Técnicos en instalación, mantenimiento y reparación	5.140.210	5.244.670	2,03%
Transporte	9.538.820	9.249.310	-3,04%
Granjeros, pescadores y ocupaciones forestales	463.360	447.130	-3,50%
Arquitectura e Ingeniería	2.506.380	2.418.020	-3,53%
Oficinistas y administrativos	22.562.480	21.638.470	-4,10%
Construcción y minería	5.938.860	5.290.270	-10,92%
Dirección	8.063.410	6.741.640	-16,39%
Industria manufacturera	12.620.920	8.934.050	-29,21%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del OES.

Más allá de la ya analizada categoría de “Oficinistas y administrativos”, existe otra amplia gama de ocupaciones, que experimentan crecimientos exigüos o negativos del empleo, durante el periodo estudiado. Son categorías compuestas por profesiones caracterizadas, a priori, por la producción en masa, así como por la manifestación y valorización del conocimiento a través de técnicas destinadas a mejorar la productividad por trabajador, con escasa multiplicidad y un alto grado de apropiación por parte del inversor. En consonancia con esta teoría, el mayor descenso en términos relativos se produce en la categoría paradigmática de economía cuantitativa, la ya analizada “Industria manufacturera”. El sector primario, es otro de los que más han visto reducir su fuerza laboral, en un proceso que también ha sido ya analizado en el presente ensayo.

A pesar de las diferencias metodológicas, existentes entre los dos métodos de cuantificación de la fuerza laboral utilizados por el BLS, esto es, el CPS y el OES, y de

las diferencias en el valor absoluto de trabajadores que hay entre las dos metodologías¹⁴, la reducción en términos relativos, es similar tanto en labores agrícolas como industriales, con un descenso importante en los dos sectores, si bien de mucha mayor cuantía en el caso de la industria. Por ello, las conclusiones del análisis resultan, similares a las del incluido en los capítulos anteriores de este estudio.

Por otra parte, la categoría laboral del “Transporte”, es una de las que más factor trabajo utiliza en la economía de Estados Unidos, si bien el descenso en los niveles de empleo en el mismo es también bastante notable. Se trata de un fenómeno, que se experimentaba ya en términos relativos en los años sesenta del siglo pasado, y que se ha hecho especialmente importante a partir de los años noventa, momento en el que el descenso ha pasado a producirse, no solo en términos relativos, sino también absolutos, según se recoge en el estudio de Button (2010). Se trata de un sector con un componente marcadamente cuantitativo y mecánico, en el cual, según el mencionado estudio, se ha producido un incremento muy notable de la productividad, debido a unas posibilidades técnicas que han favorecido el mejor aprovechamiento de economías de escala, gracias al mayor tamaño de buques, trenes o camiones, que requieren la misma mano de obra que sus antecesores de menor capacidad. De igual manera, la popularización de medios de transporte de carácter individual como, por ejemplo, el automóvil, ha contribuido a disminuir la demanda de factor trabajo en el transporte. Finalmente, nuevas tecnologías, como por ejemplo los coches sin conductor que están siendo desarrollados por firmas como Google, contribuirán presumiblemente, a agudizar este fenómeno en el futuro.

No obstante, se observan importantes incrementos de empleo en algunas subcategorías referidas al transporte, como por ejemplo, las relacionadas con el transporte aéreo, que han pasado de dar empleo a 133.950 trabajadores en 1999, a los 272.270 registrados en 2014, en lo que supone un incremento del 103%. Este hecho, constituye un argumento en favor de la influencia, que tiene la sustitución de medios de transporte público por el automóvil, en las dinámicas de empleo de esta categoría, pues el transporte aéreo tiene unas funcionalidades difícilmente compatibles con las del automóvil.

¹⁴ Tal y como se expuso en la sección de “metodología”, para el análisis correspondiente a los sectores primario y secundario, se han usado los datos procedentes del “Current Population Survey” (CPS), que cuenta con una amplitud temporal mucho mayor que el “Occupational Employment Statistics” (OES), utilizado para el análisis del resto de categorías laborales.

Una de las categorías laborales más afectadas por la transición al post-fordismo, cuyo análisis reviste de un mayor interés, es el de “Limpieza”, que ha experimentado constantes bajadas salariales y cuenta con una fuerza laboral poco formada y con altos niveles de rotación, tal y como se recoge en el estudio de Aguiar (2006). Se trata de una categoría laboral intensiva en factor trabajo, y caracterizada por una baja demanda de capital, tanto material como humano. Por estas razones, según el referido estudio, en los años noventa del siglo pasado, desde diversos organismos oficiales de Estados Unidos, como el BLS se preveía que sería uno de los principales demandantes de empleo en las siguientes décadas.

No obstante, la evolución no ha sido en tal sentido, y los datos muestran como el empleo en este sector apenas ha variado. Una posible explicación, residiría en un hecho reflejado en el propio estudio de Aguiar; en contra de la creencia generalizada, en los años noventa se realizaron importantes inversiones de capital en el sector, mejorando de tal modo la productividad en el mismo. La evidencia empírica muestra, que al menos en este caso, la condición de demandante de empleo de cada categoría laboral, no depende de la preponderancia del factor trabajo sobre el capital, sino de la incorporación de conocimiento a la prestación laboral en cuestión.

Análisis similar, aunque partiendo desde la premisa opuesta, puede realizarse en el caso de la categoría laboral “Técnicos de instalación, mantenimiento y reparación”. Incluye ocupaciones en las que, en su mayoría, el capital y la tecnificación tienen un papel preponderante con respecto al uso de factor trabajo, tal y como ocurre en otra categoría de naturaleza muy similar como la “Industria manufacturera”. Por ello, teóricamente y siempre desde el punto de vista cuantitativo, Rifkin (1994) considera que es uno de los sectores más proclives a la reducción de demanda de factor trabajo. No obstante, no ha ocurrido así, en tanto en cuanto es una actividad que tiene un componente marcadamente individual para cada caso (la atención al cliente, el análisis y diagnóstico de problemas específicos de cada aparato, etc.), que atenúan los efectos reductores del empleo previstos por los teóricos de la economía cuantitativa, a través de los aumentos de productividad derivados de la tecnificación. De este modo, la evolución del empleo en este sector, presenta un crecimiento pequeño, pero que contrasta con la caída de casi el 30% que experimenta el empleo en la “Industria manufacturera”.

Destacan también, dos categorías como la de “Construcción y Minería” y la de “Arquitectura e Ingeniería”, que experimentan notables bajadas. Son, no obstante, sectores, en los que la evidencia empírica, muestra que se ven especialmente afectados por los ciclos económicos, tanto en los volúmenes de negocio, como en lo referente a la demanda de factor trabajo. En este caso, se observa como entre 1999 y 2014, la construcción de nuevas viviendas ha caído en cerca de un 60%, con un aumento del valor de los inmuebles construidos de aproximadamente un 25% en términos corrientes, lo que supone una caída de cerca del 15% en términos reales, según reza el informe del United States Census Bureau (2015).

Resulta, por tanto, muy difícil realizar un análisis empírico del empleo en estos sectores, y más teniendo en cuenta que, en este caso, los datos del CPS ofrecen ciertas imprecisiones, como la no distinción entre trabajadores destinados a la obra nueva o a reformas de vivienda, o ciertas carencias en la homologación de estadísticas.

Finalmente, uno de los descensos más importantes y llamativos, es el del factor trabajo utilizado en la categoría de “Dirección”, que experimenta una caída superior al 16% en el periodo estudiado. La caída, es especialmente amplia en las subcategorías de “Altos ejecutivos”, que se reducen desde los 2.952.000 trabajadores de 1999 hasta los 2.351.130 de 2014 (-20,3%), siendo esta reducción, especialmente importante entre los “Ejecutivos jefes”, que pasan de 597.060 trabajadores, a 246.420 (-58,7%). Ello no es óbice, para que sus retribuciones se hayan incrementado de modo notable, con un salario mediano que ha pasado de los 52,08 dólares a los 83,33 dólares por hora.

2.2.4.3-Cuidados personales y servicios sociales. El paradigma de la economía cualitativa

Entre las categorías laborales que experimentan mayores incrementos de empleo, se dan dos, que por sus características, tienen un gran interés para el presente análisis, por lo que se procede a analizarlas al margen del resto. Se trata de la categoría de “Cuidados personales y ocupaciones de servicio”, y la de “Servicios sociales y a la comunidad”, que incluyen profesiones caracterizadas por la prestación de servicios de tipo personal, individualizado y no replicables, con un requerimiento de conocimientos de tipo personal, afectivo y emocional. En consecuencia, son dos de las categorías, junto

a otras como las sanitarias o culturales, que mejor se amoldan al concepto de Economía del Conocimiento de tipo cualitativo.

Se observa como los datos apoyan las tesis de Rullani (2004), ya que son la primera y cuarta categoría laboral, con mayor aumento de empleo en términos relativos durante el periodo analizado, al decuplicar (en el caso de los “Cuidados personales y ocupaciones de servicio”) y sextuplicar (en el caso “Servicios sociales y a la comunidad”, los aumentos globales de empleo de la economía estadounidense.

Dentro de la categoría de “Cuidados personales y ocupaciones de servicio”, se observan incrementos en las principales subcategorías, si bien las cuantías relativas de los mismos, presentan importantes variaciones. Uno de los incrementos más pequeños, 9,2% contra el 6,17% global de la economía estadounidense, se experimenta en una de las subcategorías que más trabajo emplean, como es el caso de la “Peluquería”. Es un dato muy interesante, al considerarla Krugman (1994) como una de las profesiones donde la tecnificación tiene una menor influencia en la productividad, lo que limita mucho el alcance de las teorías cuantitativas en este ámbito. Se trata efectivamente, de un sector que, a priori, tiene muchos caracteres en común con la Economía del Conocimiento de tipo cualitativo, dado su marcado carácter de prestación de tipo individual. No obstante, a diferencia de otras subcategorías, relacionadas con los servicios personales, se trata de un mercado con una demanda extremadamente inelástica.

Los incrementos, se producen fundamentalmente en otras subcategorías como las relacionadas con los cuidados de animales (cuyo empleo crece un 104%), o los empleados de guardería (con un aumento del 54,5%). No obstante, el aumento más importante, tanto en términos absolutos como relativos, se produce en una profesión de carácter sumamente cualitativo, cuya denominación se traduce literalmente como “Ayudantes de cuidados personales”, si bien, habida cuenta de la descripción de la subcategoría realizada en la OES, resulta más explicativo hablar de auxiliares de geriatría y discapacidad¹⁵. La cantidad de trabajadores en esta categoría ha crecido un 318%, al pasar de 300.500 a 1.257.000 en el periodo estudiado, aumento que no puede justificarse debido al incremento de potenciales demandantes de este tipo de servicios,

¹⁵ <http://www.bls.gov/oes/current/oes399021.htm>

ya que como se expuso anteriormente, el crecimiento de la población de avanzada edad entre 1999 y 2014, ha sido mucho menor.

Este importantísimo incremento, supone un argumento más en favor de las tesis de Rullani (2004). El cuidado de ancianos y discapacitados, es al fin y al cabo, una función laboral basada en una prestación individualizada, donde la posibilidad de producción en masa es nula, debido a que es ese trato individual el principal componente del valor generado por la actividad. La tecnificación, si bien notoria y existente, genera un aumento de productividad, que sin embargo tiende, por motivos referentes a la naturaleza de la actividad, a redundar en un mejor cuidado al usuario, y no en una disminución del factor trabajo empleado. Es una categoría laboral donde, en línea con la visión cualitativa de la Economía del Conocimiento, la existencia de un conocimiento emocional y afectivo, tiene una importancia fundamental.

El gran aumento de factor trabajo, en este tipo de profesiones o en otras análogas, como las incluidas en las categorías de servicios sociales o de servicios médicos, supone también un argumento en favor de las teorías defendidas por Soubbotina (2000), que defiende que las sociedades, modifican sus patrones de consumo conforme varía la renta.

En este sentido, incluso Rifkin (1994), pareció vislumbrar un crecimiento de la demanda de mano de obra en este tipo de servicios. Sin embargo el incremento, no se produciría mediante los típicos mecanismos de mercado, sino a través del llamado Tercer Sector, que engloba a las agrupaciones y/o asociaciones de tipo no lucrativo, que realizan labores benéficas. Su tesis se construye sobre la continuación y potenciación del voluntariado, institución muy arraigada en Estados Unidos, así como sobre la consideración de que, a partir de los años noventa del siglo pasado, los gobiernos del mundo desarrollado se verían obligados a tomar medidas de tipo fiscal y legal para potenciar este tipo de asociaciones.

Rifkin (1994), hace una completa descripción de la evolución del voluntariado en Estados Unidos, centrándose especialmente en las medidas tomadas por el Gobierno Federal durante las presidencias de Ronald Reagan, George H. Bush y los primeros compases de la Administración Clinton. De este modo, mientras que en las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, fueron muchos los servicios en materias como

asistencia a enfermos, educación o cuidado de niños desamparados, prestados por diversas organizaciones de tipo benéfico, a partir de los años ochenta, el Gobierno Federal empezó a asumir estas funciones. Con el objetivo de potenciar el Tercer Sector, el autor norteamericano propone un sistema legal, en el que “el concepto de <<salario fantasma>> en forma de deducciones en la declaración de impuestos personal por las horas cedidas de forma voluntaria, podría servir de incentivo para que millones de americanos dedicasen una mayor parte de sus horas libres a las actividades de voluntariado en el tercer sector” (Rifkin, 1994, p.298).

En definitiva, Rifkin (1994) entiende la importancia de la mano de obra en actividades relacionadas con los cuidados personales, en cuya prestación, el Tercer Sector ha tenido tradicionalmente un papel importante. Cabe preguntarse por tanto, si con su propuesta de salarios fantasma, que no son otra cosa que una remuneración indirecta por parte del Estado a las personas que prestan servicios en el Tercer Sector, se está reconociendo implícitamente la existencia de una demanda de servicios, cuya valorización reside en su individualidad y carácter personal, que no puede ser suplida únicamente con la mano de obra de individuos dispuestos a trabajar desinteresadamente. Dicho de otro modo, se estaría planteando la existencia de un mercado de servicios de tipo personal, capaz de absorber crecientes masas de factor trabajo.

CONCLUSIONES

La influencia del conocimiento, manifestada a través de la tecnología, en los niveles de empleo, es un aspecto objeto de polémica y debate desde tiempos pretéritos. Ha sido también, causante de movimientos políticos y sociales, que han tenido una gran influencia en la evolución de las estructuras institucionales y económicas modernas. La magnitud de este debate, ha ido incrementándose a partir del siglo XVIII, conforme los sistemas productivos reducían su dependencia del factor trabajo, coincidiendo a su vez, con el crecimiento de la importancia del conocimiento en el sistema económico.

En el siglo XVIII y XIX, diversos autores de la Escuela Clásica, como Ricardo (1819) o Smith (1776), que entendían que el valor del producto residía en el trabajo invertido en su elaboración, analizaron las consecuencias de la tecnificación de los sistemas productivos, en tanto en cuanto, ésta permitía una reducción de la cantidad de trabajo necesaria para producir un determinado bien. Otro autor de la Escuela Clásica, el suizo Sismondi (1819), planteó abiertamente la posibilidad del fin del trabajo humano, como consecuencia de la tecnificación de los procesos productivos.

Este tipo de postulados, que han tenido continuidad hasta la actualidad, se basan en un concepto cuantitativo del conocimiento, en el que éste, se valoriza a través de mejoras técnicas u organizativas, destinadas a mejorar la eficiencia, a través del incremento de la cantidad de bienes producidos por unidad de trabajo. En este sentido, son compatibles con los modelos productivos de tipo fordista, consistentes en la fabricación en masa y en cadena de productos que cuentan con un carácter homogéneo e impersonal.

Desde principios del siglo XX hasta la Crisis del Petróleo de 1973, y especialmente en el periodo comprendido, entre el final de la Segunda Guerra Mundial y la citada crisis, las economías desarrolladas estuvieron caracterizadas por altos crecimientos económicos. Esta expansión, generaba una demanda creciente, capaz de compensar la cada vez menor necesidad de mano de obra para producir una unidad de

bien. Por otra parte, la prevalencia en dicho periodo de los sistemas productivos fordistas, fortaleció aún más la visión cuantitativa del conocimiento, que considera que éste, se valoriza exclusivamente a través de mejoras de tipo técnico, destinadas a incrementar la producción de bienes por unidad de trabajo. En esta línea, durante la Gran Depresión, Keynes (1935) aventuró, que los continuos incrementos de productividad reducirían el trabajo humano. Esta disminución, era valorada positivamente por el autor británico, ya que permitiría cumplir los objetivos productivos de la sociedad, con un menor esfuerzo.

En tiempos recientes, estas teorías han sido popularizadas por autores como Brynjolfsson y McAfee (2011), Rifkin (1994 y 2014) y Sachs y Kotlikoff (2012).

Rifkin (1994), coincidiendo con el importante exceso de oferta de factor trabajo, experimentado por los países desarrollados, a principios de los noventa, publicó un estudio basado en la evolución y tecnificación de la economía norteamericana durante las décadas anteriores, en el que, concluía que el trabajo humano remunerado estaba destinado a reducirse o desaparecer. Su obra teórica, estaba basada en el tradicional concepto cuantitativo del conocimiento, centrado en su valorización a través de la transformación en mejoras mecánicas, destinadas a incrementar la cantidad de output producida por unidad de trabajo.

A partir de los años setenta, y coincidiendo con la generalización de nuevos métodos de producción de carácter post-fordista, han surgido autores como Marazzi (2009) y Rullani (2004), quienes desde posiciones heterodoxas, han defendido la existencia de un modelo económico y del conocimiento con marcado carácter cualitativo. En estos modelos no se busca producir en masa un output homogéneo, sino que se opta por bienes y servicios con un carácter heterogéneo, individual, personalizado y adaptado al usuario, donde factores antes no tenidos en cuenta, como la condición humana del prestatario de un servicio, suponen un valor añadido.

La naturaleza del conocimiento, así como la de su transformación en valor, también se ven modificadas por este nuevo paradigma económico. La visión cuantitativa del conocimiento, consiste en información o habilidades perfectamente delimitadas por figuras e instituciones, tales como patentes o derechos de propiedad industrial, y vinculadas únicamente a un solo producto. Por el contrario, el modelo

cualitativo se fundamenta en la existencia de un conocimiento con un carácter muy cercano al de bien público. Esta novedosa perspectiva, introduce cambios en la naturaleza de la valorización del conocimiento, ya que su carácter de bien común, permite su multiplicidad o capacidad de “re-uso” en un número ilimitado de nuevas aplicaciones. En consecuencia, todo conocimiento se constituye como una reserva potencialmente infinita de valor, quebrando de este modo, uno de los tradicionales axiomas de la Economía: la escasez de los recursos. Así mismo, el aumento de la multiplicidad va acompañado teóricamente, de una reducción del grado de apropiación del beneficio por parte del capital.

Por otra parte, este nuevo paradigma, rompe con el tradicional esquema en el que confluyen un productor generador de un bien valorizable, y un consumidor que paga por su uso. La economía cualitativa, responde a nuevas realidades económicas y empresariales, como la incorporación del usuario al proceso de generación del valor, a través de una economía cuya valorización surge de la interacción entre los propios usuarios.

Desde el punto de vista empírico, la evolución de los datos de empleo en Estados Unidos durante las últimas décadas, muestra un continuo incremento de los niveles de empleo, solamente interrumpido por distintos periodos de recesión. Este aumento, ha sido muy notable en el sector servicios. Mientras tanto, los datos muestran una caída generalizada de los niveles de empleo en el sector primario, así como en el secundario, donde el empleo se encuentra actualmente, en niveles absolutos similares a los resultantes de la desmovilización producida tras el final de la Segunda Guerra Mundial. Se trata de un fenómeno que se ha agudizado desde finales de los años ochenta, a pesar de que la producción industrial norteamericana se ha septuplicado desde el final del mencionado conflicto bélico.

Cabe preguntarse, si el empleo en el sector servicios está condenado a sufrir una evolución similar a la experimentada por el agrario e industrial, tal y como defiende Rifkin (1994 y 2014), o si por el contrario, el conocimiento tiene un carácter más cualitativo, que permitiría un incremento sostenido del empleo a largo plazo, gracias a una tipología del conocimiento mucho más cercana al bien público, que a las tradicionales formas de propiedad, permitiendo su transformación en infinidad de nuevos bienes y servicios, valorizables y, por ende, demandantes de empleo. El análisis

de la evolución del empleo, en las distintas categorías laborales terciarias en Estados Unidos desde 1999, resulta muy revelador a la hora de investigar esta cuestión.

Rifkin (1994), tomando como premisa el carácter cuantitativo del conocimiento, construye una argumentación que concluye, que la reducción del trabajo humano, agrario e industrial, se extenderá al sector servicios. En este sentido, se pone como ejemplo, la caída de empleo que experimentaron en los primeros años noventa, ciertas categorías laborales del sector servicios, como las relacionadas con labores administrativas, en un proceso que se relaciona con la tecnificación, manifestada en la generalización de las herramientas informáticas en el centro de trabajo.

La evolución del empleo en labores administrativas, ha sido, en términos globales, descendente. Sin embargo, se observan comportamientos muy diferentes entre las distintas subcategorías y profesiones de tipo administrativo. Las subcategorías y profesiones, caracterizadas por labores más mecánicas e impersonales, experimentan caídas de gran calado en sus niveles de empleo. Por el contrario, se producen notables incrementos en la fuerza laboral, de aquéllas caracterizadas por un producto individualizado que se adapta al cliente en particular, así como por una valorización basada en elementos humanos, y por una estructura de generación y transformación del conocimiento menos acotada y descentralizada que la tradicional. El hecho de que precisamente las categorías laborales que responden a estos patrones, sean las mayores demandantes de empleo, supone un poderoso argumento en favor de Rullani (2004), y su visión cualitativa de la economía y del conocimiento.

La experiencia empírica, muestra que este perfil es extensible a la práctica totalidad del sector terciario. Los campos que cuentan con caracteres homologables a la visión cualitativa de la economía y del conocimiento, son aquellos que experimentan una mayor subida de los niveles de empleo, como por ejemplo, la sanidad, la informática, la cultura o los servicios sociales. Por otra parte, categorías laborales del sector servicios, con producciones con una tipología mucho más homogénea e impersonal, carácter que comparten con los sectores agrario e industrial, presentan crecimientos mucho menores, cuando no decrecimientos, del empleo. Esta tendencia se da incluso entre aquellos sectores que, a priori, son más intensivos en mano de obra, y donde la importancia del capital es reducida, como ocurre por ejemplo, en el caso de la limpieza.

En definitiva, y en línea con la visión cualitativa de la Economía del Conocimiento, el análisis empírico muestra un incremento de los niveles de empleo en Estados Unidos, entre 1999 y 2014. Este incremento se fundamenta eminentemente, en aquellas categorías laborales y profesionales donde la individualidad de la prestación, el carácter humano del prestatario o productor del bien o servicio, o incluso los efectos emotivos y afectivos, tienen un papel fundamental en la generación de valor, esto es, las que tienen un carácter marcadamente cualitativo. Durante el periodo incluido en el estudio (1999-2014), han surgido, por otra parte, multitud de nuevas ocupaciones hasta hace poco inexistentes, gracias a la potencialmente infinita capacidad que tiene el conocimiento, de transformarse en nuevos bienes y productos susceptibles de valorización. En este sentido, el hecho de que según un informe de PwC (2015), el 10% de los londinenses estén empleados en puestos de trabajos inexistentes en 1990, resulta una innegable evidencia de la certeza de los postulados de Rullani (2004), y de la incorrección de las teorías que vaticinan la reducción de la demanda de factor trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

ABC. *Tesla libera sus 200 patentes para facilitar la fabricación de coches eléctricos*. Recuperado el 06/05, 2015, de <http://www.abc.es/tecnologia/informatica-hardware/20140613/abci-tesla-libera-patentes-ayudar-201406131638.html>

Aguiar, L., & Herod, A. (2006). *The dirty work of neoliberalism*. Los Angeles: John Wiley&Sons.

Backett, J. (2012). *Luddites*. Recuperado el 20/05, 2015, de <http://www.nottsheritagegateway.org.uk/people/luddites.htm>

Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial: un intento de prognosis social*. Madrid: Alianza Editorial.

Berger, A. M., Brush, B. L., & Sochalski, J. M. (2004). Imported care: Recruiting foreign nurses to US health care facilities. *Health Affairs*, 23(3), 78-87.

Bonomi, A., & Rullani, E. (2005). *Il capitalismo personale: vite al lavoro*. Torino: Einaudi.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2011). *Race against the machine*. Lexington: Digital Frontier Press.

Bureau of Labour Statistics (1999). *Occupational Employment Statistics*. Recuperado el 22/04, 2015, de http://www.bls.gov/oes/1999/oes_nat.htm

Bureau of Labour Statistics (2006). *100 years of consumer spending, data from the Nation, New York City and Boston*. Recuperado el 22/05, 2015, de <http://www.bls.gov/opub/uscs/>

Bureau of Labour Statistics (2014). *Occupational Employment Statistics*. Recuperado el 22/04, 2015, de http://www.bls.gov/oes/current/oes_nat.htm

Bureau of Labour Statistics (2015). *Current Population Survey*. Recuperado el 22/04, 2015, de <http://www.bls.gov/cps/documentation.htm#concepts>

Button, K. (2010). *Transport economics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Carlson, S. (2005). The Net generation Goes to college. *The Chronicle of Higher Education*, 52(7), A34.

- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid:Alianza Editorial.
- Clemens, M. K., Cylus, J. J., Keehan, S., Poisal, J. A., Sisko, S., Smith, A., & Truffer, C. J. (2010). Health spending projections through 2019: the recession's impact continues. *Health Affairs*, 29(3), 522-529.
- David, P. A., & Foray, D. (2002). An introduction to the economy of the knowledge society. *International Social Science Journal* 54(171), 9-23.
- E-how en Español (2015). *¿Cuáles son las funciones del departamento de atención al cliente en una compañía?* Recuperado el 02/06, 2015, de http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-funciones-del-departamento-atencion-cliente-acompania-lista_146650/
- El País. *Europa actúa de manera estúpida*. Recuperado el 05/06, 2015, de http://cultura.elpais.com/cultura/2015/05/08/actualidad/1431088348_052682.html
- Farm Futures (2015). *USDA: 250% increase in the number of organic farmers since 2002*. Recuperado el 28/04, 2015, de http://farmfutures.com/story-usda-250-increase-number-organic-farmers-since-2002-0-126469-spx_0
- Fernández-Berrocal, P., & Pacheco, N. E. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 6(2).
- Florida, R. (2009). *Las ciudades creativas. Por qué donde vives puede ser la decisión más importante de tu vida*. Barcelona: Paidós
- Florida, R. (2010). *La clase creativa: La transformación de la cultura del trabajo y el ocio en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Goldin, C., & Katz, L. F. (2008). *The race between education and technology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós.
- Keynes, J.M. (1935). *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- Krugman, P. (1994). *El internacionalismo moderno*. Barcelona: RBA libros.
- Krugman, P. (2004). *Introducción a la Economía*. Barcelona: Reverté.
- Kurz, R. (1999). *O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

- Instituto Nacional de Estadística (2015). *Encuesta de Población Activa*. Recuperado el 23/04, 2015, de http://www.ine.es/dyns/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595
- Leontief, W. (1983). National perspective: The definition of problems and opportunities. *The Long-Term Impact of Technology on Employment and Unemployment*, 3-7.
- Lipietz, A. (1979). *El Capital y su espacio*. México D.F.: Siglo XXI.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Macías, A. & Alonso, P. (2015). Knowledge Economy and the Commons: A Theoretical and Political Approach to Post-neoliberal common governance. *Review of Radical Political Economics*, 1-18.
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.
- Mankiw, N. (2003). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Mankiw, N. (2004). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson Spain.
- Marazzi, C. (1994). *Capital and affects*. Los Ángeles: Semiotext(e).
- Marazzi, C. (2009). La violencia del capitalismo financiero. *La gran crisis de la economía global: mercados financieros, luchas sociales y nuevos escenarios políticos* (pp. 21-62).
- Marx, K. (1858). *Grundrisse*. Barcelona: Grijalbo.
- Medialdea, B., & Sanabria, A. (2013). La financiarización de la economía mundial: Hacia una caracterización. *Revista de Economía Mundial*, 195-227.
- Pampillón, R. (27 de Febrero de 2015). *Economy weblog. Estructura de la Economía Española por Sector Económico y Empleo*. Recuperado el 15/05, 2015, de <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2012/07/efectos-economicos-del-subida-impuesto-del-iva.php>
- Parrondo, F. (2005). Turismo gastronómico en Asturias. *Cuadernos de Turismo* (15), 77-96.
- Philippon, T., & Reshef, A. (2009). *Wages and human capital in the US financial industry: 1909-2006* (No. w14664). National Bureau of Economic Research.
- Piore, M. J., & Sabel, C. F. (1990). *La segunda ruptura industrial*. Madrid: Alianza Editorial.

- Population Pyramid (2015). *Pirámide de población de Estados Unidos*. Recuperado el 14/05, 2015, de <http://populationpyramid.net/es/estados-unidos/>
- PwC (2015). *UK Economic Outlook March 2015: Summary report*. Recuperado el 30/06, 2015, de http://www.pwc.co.uk/en_uk/uk/assets/pdf/ukeyo-mar2015.pdf
- Ricardo, D. (1819). *Principios de Economía*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Rickards, G. K. (1817). *The Statutes of the United Kingdom of Great Britain and Ireland*. London: His Majesty's statute and law printers.
- Rifkin, J. (1994). *El fin del trabajo*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Robbins, L. (1932). *An essay on the nature and significance of economic science*. Auburn: Ludwig von Mises Institute.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The journal of political economy*, 1002-1037.
- Rullani, E. (2004). *Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*. Roma: Carocci.
- Sachs, J.D., & Kotlikoff, L.J. (2012) Smart Machines, Long Term Misery, *NBER Working Paper* (18629).
- Sala-i-Martin, X. (1999). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Sismondi, J. C. (1819). *Nuevos principios de Economía Política*. Granada: Imprenta de Benavides.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 65-94.
- Soubbotina, T. (2000). *Beyond Economic Growth: Meeting the Challenges of Global Development*. Washington D.C.: World Bank.
- St. Louis Federal Reserve (2015). *Economic Research*. Recuperado el 23/05, 2015, de <https://research.stlouisfed.org/>
- Sumner, J. (2005). *Organic farmers and rural development*. Toronto: University of Toronto.
- Toscano, A. (2007). Vital strategies: Maurizio Lazzarato and the metaphysics of contemporary capitalism. *Theory, culture & society*, 24(6).
- Touraine, A. (1971). *La Sociedad Post-industrial*. Barcelona: Ariel.

Trading Economics (2015). *Unemployment Rate*. Recuperado el 12/05, 2015, de <http://www.tradingeconomics.com/country-list/unemployment-rate>

United States Census Bureau (2015). *Population*. Recuperado el 21/05, 2015, de <http://www.census.gov/topics/population.html>

United States Census Bureau (2015). *Buildings Permits Survey*. Recuperado el 29/05, 2015, de <http://www.census.gov/construction/nrc/pdf/bpann.pdf>

United States Department of Agriculture (2015). *Agricultural Productivity in the USA*. Recuperado el 10/06, 2015, de <http://www.ers.usda.gov/data-products/agricultural-productivity-in-the-us.aspx>