



Trabajo Fin de Grado

LA PRODUCTIVIDAD

THE PRODUCTIVITY

AUTOR:

DANIEL BENAVIDES MIRAMÓN

Dirigido por: FERNANDO ARBUÉS

FACTULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DEL TRABAJO 2019

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. PRODUCTIVIDAD: DEFINICIÓN, ELEMENTOS E IMPORTANCIA DE SU CRECIMIENTO .....	4
3. TIPOS DE PRODUCTIVIDAD.....	6
3. 1. PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (PTF).....	6
3. 2. PRODUCTIVIDAD DEL PRODUCTO .....	6
3.3 PRODUCTIVIDAD PARCIAL.....	7
3.4 PRODUCTIVIDAD LABORAL .....	7
4. ENFOQUES SOBRE LA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD .....	10
5. CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y SU IMPORTANCIA: RELACION CON LOS SALARIOS Y EL EMPLEO .....	13
6. LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA .....	18
7. EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EUROPA .....	23
8. CONCLUSIONES .....	26
9. BIBLIOGRAFÍA .....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

Tras finalizar el grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, una de las asignaturas que más interesante me ha parecido es la Economía del Trabajo, por ello he elegido como tema de mi trabajo la productividad. Mi intención ha sido aprovechar el trabajo fin de grado para obtener una visión clara y precisa sobre un tema que me resulta especialmente interesante, por ser un indicador crucial que tiene una gran repercusión sobre numerosos aspectos del mercado de trabajo (salarios, empleo, ...).

Esta aproximación al concepto de productividad la he ido desarrollando en diferentes etapas. En la primera de ellas, me he centrado en la revisión de diversas definiciones generales de productividad planteadas en la literatura económica por distintos autores. El objetivo específico de esta parte es doble: por un lado, obtener una idea más precisa de un concepto tan amplio como es el de la productividad. Por otro lado, delimitar y conocer con cierta profundidad los principales factores que influyen en la misma.

En segundo lugar, estudiaré los diferentes tipos de productividad existentes. Esto se debe a que en la primera parte del trabajo se observa cómo la productividad es un concepto amplio, que se puede abordar desde diferentes perspectivas, de modo que cada enfoque presenta una serie de particularidades que lo caracterizan. Por eso, conocer estos enfoques y sus implicaciones me parece una tarea relevante.

En el siguiente apartado abordaré las formas de medir la productividad. El objetivo de este apartado es poder delimitar una forma apropiada de medir la productividad. Los diferentes autores nos han aportado distintas formas de resolver esta cuestión teniendo en cuenta la multitud de factores que pueden influir en ella. Por ello, me parece interesante revisar estas opciones y poder ver cuál puede ser más adecuada en cada momento.

Posteriormente, profundizaré en el estudio de la especial relación que se produce entre productividad, salarios y empleo porque el salario y el empleo son aspectos clave en el bienestar y la calidad de vida de las personas, y me parece que realizar un estudio de todos los factores que influyen en la productividad como inflación, rentabilidad, competitividad, etc. resultaría demasiado extenso para este trabajo.

Para concluir mi trabajo realizaré un análisis sobre la situación de la productividad en algunos países de la Unión Europea y en concreto de la situación de la misma en nuestro país durante los últimos años con el objetivo específico de conocer el estado y la evolución que ha tenido la productividad en estos países.

## **2. PRODUCTIVIDAD: DEFINICIÓN, ELEMENTOS E IMPORTANCIA DE SU CRECIMIENTO**

Existen distintas definiciones de productividad, y aunque cada una de ellas presenta matices particulares, todas ellas coinciden en que la productividad es un indicador económico que relaciona la producción real (bienes y servicios producidos) con la cantidad de recursos utilizados para obtener dicha producción.

Así por ejemplo (OCDE, 2001) dice que la productividad es la relación entre el volumen de producto que entra en una empresa y el volumen de producto que sale de la misma.

En la misma línea se pronuncia (Eurostat, 2013) al afirmar que la productividad es la unidad de producto que sale de una empresa por unidad de factor utilizada para producirla.

La productividad mejorará cuando con el mismo número de inputs la producción sea mayor o cuando con un menor número de inputs la producción se mantenga constante (Schröder y Sorensen, 2012).

En términos de recursos humanos la productividad es sinónimo de “rendimiento”, por lo tanto, algo o alguien será productivo cuando con una determinada cantidad de recursos y en un periodo de tiempo dado obtenga el máximo posible de recursos.

En la práctica la productividad es una combinación de eficacia (logro de objetivos), eficiencia (logro de objetivos al menor coste posible) y efectividad (resultado de combinar la eficacia y la eficiencia), indicadores que podrán ser usados en cualquier área de una organización.

La productividad viene siempre condicionada por una serie de factores o elementos:

-Factores internos que son aquellos que se generan en el interior de una organización o dependen directamente de ésta como: la calidad y disponibilidad de los recursos, la adaptabilidad de la organización a los cambios que se vayan produciendo en el sector, el nivel de capital existente que permitirá garantizar los planes de crecimiento, incluso una buena motivación de los trabajadores que logrará hacerlos más productivos.

-Factores externos que no dependen de la organización sino del entorno que lo rodea, se trata de los cambios en la industria, políticas económicas y fiscales, además de la situación macroeconómica existente (situación de la economía, de la bolsa, de los niveles de inversión).

Un crecimiento de la productividad es sinónimo de competitividad y por lo tanto muy importante para la economía de un país, ya que de la capacidad para producir bienes y

servicios dependerá el impulso del crecimiento económico y la mejora del nivel de vida (“Teoría del Bienestar” que hace referencia a la aplicación de políticas estratégicas que logren maximizar la producción y su óptima distribución para mejorar la calidad de vida).

Un incremento de la productividad repercute de forma directa en una mayor rentabilidad del capital que favorece las inversiones, en un crecimiento del empleo y es la fuente básica de los salarios reales.

(Eichengreen et al., 2011) afirman que una desaceleración de la productividad es en muchas ocasiones la explicación de un periodo de bajo crecimiento económico.

### 3. TIPOS DE PRODUCTIVIDAD

#### 3. 1. PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (PTF)

Bajo este enfoque la productividad medirá el impacto de cualquier cambio, aumento o disminución del rendimiento de los factores que intervienen en la producción (trabajo, capital, recursos...) que pudiera influir en el output o producto final de la empresa.

Será necesario sumar los valores medios de los factores que intervienen en la producción (herramientas, recursos y número de equipo humano, entre otros), cada elemento que se suma aumentará la PTF y hará que la capacidad productiva sea mayor.

La PTF es la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa ponderada del crecimiento de los factores. Para hacer el cálculo se deberá tener en cuenta un determinado periodo de producción, el resultado se comparará con el de otro periodo similar y así se determinará si la productividad ha resultado ser más alta o más baja.

Algunos autores como Solow (1956) consideran que la PTF no refleja totalmente la evolución de la capacidad productiva de las empresas porque considera que factores como la mano de obra y la tecnología son factores exógenos (externos) y no tiene en cuenta su evolución en el tiempo.

Romer (1986) opina lo contrario, entiende que factores como la innovación tecnológica no son exógenos y afirman que la variación de la PTF está estrechamente relacionada con las mejoras tecnológicas y organizativas. En la misma línea Grossman y Helpman (1991) creen que un error frecuente al medir la PTF es precisamente no medir la innovación que mejore el producto y centrarse en medir tan solo los cambios en la producción.

Calculada con precisión la PTF puede resultar muy útil para evaluar el grado de eficiencia técnica de las unidades de producción (Hulten y Charlen, 2001) puede ayudar a identificar residuos en el proceso productivo y el impacto de nuevos factores en el mismo, y ser sin duda una buena herramienta para la toma de decisiones en el negocio.

#### 3. 2. PRODUCTIVIDAD DEL PRODUCTO

Se puede definir como la cantidad de producción de una unidad de producto o servicio por unidad de factor utilizado, por cada unidad de tiempo empleada en el proceso. Como destacan Hallaw and Sivadasan (2013), el rasgo diferenciador de este enfoque es

que centra su atención en el tiempo consumido para combinar los diferentes inputs y obtener el producto final más que en las unidades de factor productivo empleadas. En definitiva, para este enfoque la productividad consiste en lograr la mayor cantidad de producto en el menor tiempo posible.

Sin embargo, tal y como señalan los propios autores, este enfoque tiene el inconveniente de que no se tiene en cuenta la calidad del producto, cuando en la realidad queda demostrado que un producto de mayor calidad puede ser fruto de una mayor productividad de los factores, aunque ello requiera dedicar más tiempo a su elaboración..

### 3.3 PRODUCTIVIDAD PARCIAL

Estudia la relación de modo aislado entre el producto final y la variación de tan solo uno de los factores que intervienen en el proceso productivo (mano de obra, equipos y medios técnicos, materiales, capital) permaneciendo el resto de los factores constantes .Este enfoque se centra en la productividad marginal de un factor productivo concreto (trabajo, capital físico, etc.) esto es, en la variación que experimenta la cantidad producida de un bien motivada por el empleo de una unidad adicional del factor productivo seleccionado, permaneciendo constante la utilización de los restantes factores.

A corto plazo, en presencia de factores de producción fijos, el producto marginal se ve afectado por la llamada “ley de rendimientos decrecientes” según la cual si se van añadiendo unidades adicionales de un determinado factor productivo manteniendo constantes, a una cantidad fija del resto de los factores que intervienen en el proceso de producción, se alcanzará un punto a partir del cual el ritmo de crecimiento de la producción total va siendo cada vez menor.

Es evidente que en una empresa que trabaja con maquinaria en la cual pueden trabajar 4 personas y cuenta con tan solo un operario, cada operario que sea contratado hasta llegar al cuarto aumentará la productividad (punto de equilibrio), la contratación de un quinto trabajador ya no aumentará la productividad sino lo contrario, esta se empezaría a ver reducida.

### 3.4 PRODUCTIVIDAD LABORAL

Es la relación del producto final con el factor trabajo (mano de obra) que ha venido siendo considerado a lo largo de la historia del pensamiento económico como el factor más determinante de la productividad.

En la Tabla 1 vemos resumidos los aspectos clave que según Bleischwitz (2001) configuran el debate sobre la productividad que se viene desarrollando desde los orígenes de la economía.

En el S. XVII los fisiócratas señalaron que el trabajo junto con la tierra eran las fuentes básicas para obtener producción (cosechas). A partir de la escuela clásica, el trabajo fue ganando protagonismo frente a la tierra, ya que los pensadores económicos como Smith, Ricardo y Marx, durante los S XVIII y principios del S XIX comienzan a ver el trabajo como medio para transformar materias o recursos en las empresas y obtener productos que cubrieran las necesidades, de manera que el trabajo pasa a ser usado como factor necesario en el logro del aumento del capital (Bleischwitz, 2001).

**Tabla 1.- El debate sobre la productividad en el pensamiento económico**

Corriente y Fecha	Fuente principal de productividad	Agentes económicos relevantes	En que se basa la riqueza
Fisiócratas (Turgot y Quesnay) <i>Finales del S. XVII</i>	Tierra, agricultura y recursos naturales	Agricultores	Cosecha
Smith, Ricardo, Marx desde finales del siglo XVIII a mediados del siglo XIX	Mano de Obra (sector manufacturero)	Empresas de manufactura	Aumento del capital
Stuart Mill, Say, y la escuela historicista alemana (List). S. XIX	Administración, educación e investigación	Servicios públicos, educación y la investigación	Productividad Pública
Primeros Neoclásicos, finales del siglo XIX	Productividad (marginal) del trabajo	Mercados	Suma de valores y activos de mercado
Concepto Contemporáneo	Productividad (marginal) del trabajo y Productividad Multifactorial ( MFP)	Mercados, Empresa y Tecnología	Producto Interior Bruto

Fuente: Bleischwitz (2001).

Es en el S XIX cuando los autores de la llamada escuela alemana y otros economistas como Stuart Mill, Say o los autores de la escuela historicista alemana (p.ej. List), pasan a concebir el trabajo como una pieza para cuantificar el valor, de manera que el valor de un bien venía dado por la cantidad de trabajo que este llevaba implícita. Partiendo de que en ésta época la productividad pública era considerada la base de la riqueza, resultaba evidente el valor que aportaba el trabajo a tareas de educación, investigación y en la administración (Bleischwitz, 2001).

Los primeros neoclásicos (finales del S XIX) pasan a considerar el mercado del factor trabajo de la misma forma que los mercados del resto de factores, bienes y servicios.

Ya los pensadores económicos contemporáneos, en un contexto donde la industrialización se ha consolidado, y considerando que la riqueza de un país está basada en su PIB (valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en el país durante un periodo determinado), ven al trabajo y sus diferentes formas de organización junto con la tecnología y las nuevas materias primas como fuentes básicas de productividad.

En la actualidad, la productividad laboral o productividad del trabajo es un indicador muy importante vinculado al crecimiento económico, la competitividad y el nivel de vida de los países (OCDE, 2001). A nivel agregado, este indicador se suele definir como la relación existente entre el producto total (medido a través del PIB) con las tareas de trabajo utilizadas para su obtención, manteniéndose constantes los demás factores productivos (Bureau of Labor Statistics, 2000).

$$\textit{Productividad del trabajo} = \frac{\textit{PIB}_{\textit{precios constantes}}}{\textit{N}^{\circ} \textit{ de ocupados}}$$

Las estimaciones de productividad laboral son útiles para elaborar políticas en materia laboral y observar sus efectos, para ver la repercusión de la fijación de salarios en la inflación y para que la fijación de esos salarios compense a los trabajadores cuando haya una mejora en la productividad.

Sin embargo, esta forma de entender la productividad del trabajo solo refleja el esfuerzo de los trabajadores y capacidades personales (OCDE, 2001) pero deja de lado un aspecto clave como es el impacto de las variaciones de la productividad en los niveles de bienestar de los trabajadores, aspecto que para algunos autores, como Nordhaus (2001,a) es necesario evaluar. Esta es una cuestión sobre la que nos ocuparemos más adelante.

## 4. ENFOQUES SOBRE LA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

Uno de los grandes problemas que ha surgido a lo largo del tiempo es la forma de medir la productividad y su crecimiento, sobre todo desde el S XIX cuando el trabajo humano pasa a ser complementado y a veces sustituido por el trabajo de las máquinas (Steindel y Stiroh, 2001).

Romer (1986) afirma que existe una estrecha relación entre la variación de la productividad y las mejoras tanto tecnológicas, como en el ámbito de la organización de la producción. En la misma línea, Grossman y Helpman (1991) dicen que es muy frecuente cometer el error de no medir la innovación que mejora el producto y limitarse tan solo a medir los cambios en la producción a partir del aumento o disminución del número de unidades obtenidas. Por ello, como hemos indicado anteriormente, la PTF puede resultar un complemento muy útil para evaluar el grado de eficiencia técnica de las unidades de producción (Hulten y Charlen, 2001).

Además, como señala Nordhaus (2001a), a la hora de evaluar la productividad es muy importante tener en consideración la relación existente entre la productividad y las mejoras en el bienestar social

Para incorporar adecuadamente estas mejoras, Nordhaus (2001b) considera que una forma de medir el crecimiento de la productividad sería utilizando un promedio de las tasas de productividad de los diferentes sectores, teniendo en cuenta los efectos que pueden influir en la misma. Según Nordhaus (2001b) éstos serían:

- 1.- El efecto puro, que viene dado por la media ponderada de la tasa de crecimiento de los diferentes sectores industriales (Nordhaus, 2001b).
- 2.- El efecto Baumol que, como señala de la Dehesa (2001) recoge la interacción entre las diferencias de crecimiento de la productividad y los cambios en el número de horas de los diferentes sectores en el tiempo.

Este efecto, también llamado, enfermedad de los costes (Nordhaus, 2001b), muestra cómo en determinados sectores de la economía, como la agricultura o la industria, la productividad aumenta con los avances tecnológicos, de modo que los costes de producción disminuyen y por lo tanto el empresario puede dedicar parte del excedente adicional que lograría a pagar unos salarios más altos a sus trabajadores. Por el contrario, en aquellos sectores intensivos en mano de obra, como los servicios asistenciales o la educación, entre otros, normalmente experimentan incrementos de

productividad muy limitados en el tiempo o, lo que resulta peor, un estancamiento, en este caso el aumento salarial solo podrá financiarse con un aumento de los precios (Nordhaus , 2001 b). A partir de aquí, Nordhaus (2001b) concluye que la viabilidad del Estado de Bienestar a largo plazo puede estar en peligro, puesto que, como resultado de este efecto, si los salarios tienden a crecer a un ritmo similar en todos los sectores, los costes relativos de la mayoría de los servicios vinculados al Estado del Bienestar (que resultan ser intensivos en factor trabajo) crecerán por encima de su productividad, de modo que para poder recaudar los tributos necesarios para financiar estos servicios públicos los tipos impositivos deberán incrementarse significativamente (incluso algunos autores como, Lindbeck, (2008), indican que el crecimiento sería ilimitado).

3. El efecto Denison que explica el efecto que produce el cambio en la participación del empleo en la productividad agregada.

La inversión en nuevas tecnologías (informática y telecomunicaciones) provoca reducciones de empleo en sectores maduros, pero esta reducción se ve compensada por la creación de empleo en sectores más innovadores y dinámicos.

Denison señala que por ejemplo, el cambio de una agricultura de bajo nivel productivo a una industria de alto nivel de productividad aumentaría la productividad general, incluso en el caso de que las tasas de crecimiento de la productividad en ambas industrias fuera la misma (Nordhaus, 2001b).

Por todo lo expuesto es de señalar que en un índice ideal de crecimiento de productividad en una economía de bienestar no aparecería el efecto Denison y en cambio si estarían presentes el efecto de la productividad pura y el efecto Baumol que refleja el impacto de los cambios en los gastos, pues si los gastos se realizan en sectores con bajo crecimiento de productividad el bienestar económico tendrá un crecimiento muy lento (Nordhaus, 2001b).

La medida de la productividad se llevara a cabo mediante el uso de una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos; los primeros (cuantitativos) medirán el nivel de productividad de las distintas áreas de un negocio valorando el tiempo usado en producir y la cantidad que representa el trabajo. Será necesario establecer un índice estándar con el que poder comparar de forma detallada los resultados que se vayan obteniendo, el cociente de ésta relación es lo que denominamos “eficiencia del proceso”.

Los indicadores cualitativos se relacionan con el nivel de calidad que proporciona el producto o servicio al cliente. Medirán cuantas unidades de producto se pueden crear en un determinado espacio de tiempo, analizando que porcentaje de éstas son fabricadas con éxito para salir al mercado y que porcentaje es defectuoso y hay que

desecharlo. De esta manera podrá ser comprobada tanto la productividad como la efectividad.

La forma idónea de medir la productividad es la que combina indicadores cuantitativos y cualitativos, creando así un entorno ideal para el crecimiento y el desarrollo empresarial (Hallak y Sivadasan, 2013).

Es muy frecuente también el uso de fuentes de datos para medir la productividad, teniendo presente que los resultados obtenidos podrán variar según la fuente utilizada (Nordhaus, 2001 a).

En EEUU los datos más utilizados son los del BLS (Bureau Labor Statistic) donde todos los inputs son considerados gastos y los del BEA (Bureau of Economic Analysis), donde tanto inputs como outputs son medidas de valor añadido por el lado de los ingresos, lo que hace que los resultados obtenidos del BLS discrepen con respecto a los obtenidos del BEA.

En Europa la base de datos más usada para conocer la productividad de cada país es Eurostat mientras que en España se usa con mucha frecuencia la del Instituto Nacional de Estadística (INE).

## **5. CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y SU IMPORTANCIA: RELACION CON LOS SALARIOS Y EL EMPLEO**

La productividad, en general, está claramente vinculada al rendimiento y la calidad de los factores productivos.

McConnell et al. (2007) afirman que el crecimiento de la productividad del trabajo tiene una gran importancia al menos por dos razones fundamentales , por ser la fuentes básica de los salarios reales, un determinante clave de los niveles de vida, ya que un aumento de salarios aumenta el poder adquisitivo de los trabajadores, y por ser una fuente antiinflacionista que puede contribuir a limitar la tasa de inflación al contrarrestar las subidas de los salarios nominales (salarios brutos) y los costes laborales unitarios ( CLU), pues si los salarios nominales crecen más rápido que la productividad, los costes laborales aumentarían, lógicamente también lo harían los costes totales de producción lo que llevaría a un aumento de los precios.

La productividad del trabajo generalmente muestra un patrón procíclico, es decir aumenta en periodos de expansión y sufre disminuciones en periodos de contracción o recesión porque es en éstos momentos cuando caen las ventas y los equipos se utilizan a ritmos no óptimos, a esto se debe añadir que en periodos de recesión el peso de la industria (sector con productividad más alta) disminuye dando paso a sectores menos productivos como la construcción o los servicios (Gordon et al., 2007)

Son varios los factores que pueden contribuir a generar una mayor productividad laboral (planificación de unos objetivos estableciendo una dotación suficiente de recursos para lograrlos, mantener un buen equipamiento técnico, proporcionar a los trabajadores la formación adecuada, lograr un entorno apropiado etc.). Además es importante remarcar el papel relevante que desempeña la innovación tecnológica en el aumento de la productividad de los factores (y con ello de la capacidad de producción y crecimiento de las empresas). Pero, sin duda alguna, el principal valor de una empresa son sus empleados, por ello es fundamental lograr el bienestar y satisfacción de los mismos para aumentar la productividad laboral y en consecuencia la productividad total de la empresa u organización.

La productividad laboral también está relacionada con diversos factores, entre ellos la inflación, los precios, el empleo y los salarios, siendo éstos dos últimos objeto de estudio especial en mi trabajo.

A corto plazo, según la Teoría Microeconómica básica los salarios van en consonancia con la productividad marginal del trabajo y con el intento de las empresas de

maximizar beneficios, teniendo presente que son las empresas privadas las que intentan maximizar ganancias al contrario que ocurre en las empresas públicas (Hoffer y Spiecker, 2011)

Así pues, el salario real de un trabajador adicional por unidad de tiempo, medido en unidades de producción, tiene que igualar la cantidad real de producto que dicho trabajador produce en ese tiempo (productividad marginal real), de no ser así, una empresa competitiva en el mercado deberá reducir el número de sus trabajadores hasta ajustar el total de sus salarios reales a su productividad (Shapiro y Stiglitz, 1984).

La evolución de la productividad marginal indica cuándo debe detenerse la expansión de la producción en una empresa, ya que de acuerdo con la ley de la productividad marginal decreciente, a corto plazo (esto es, en presencia de factores de producción fijos) existe un nivel de producción a partir del cual la productividad marginal comienza a decrecer, por lo que a más unidades producidas, la productividad marginal del factor variable (en nuestro caso el trabajo) comienza a disminuir. Este descenso de la productividad marginal, implica un incremento del coste marginal que tiende a igualarse con el ingreso marginal, de manera que solo le será rentable a la empresa producir hasta el punto en que dicho ingreso marginal se iguale con el coste marginal de la mano de obra.

Partiendo de lo expuesto anteriormente, pueden plantearse las siguientes opciones:

- 1) Si la productividad por unidad de mano de obra crece y los salarios se mantienen constantes, los costes laborales unitarios disminuirán, de manera que asumiendo los mismos costes laborales que antes el empresario podrá producir más, aumentando sus expectativas de beneficio.
- 2) Los salarios deben ajustarse a la productividad en cada momento. Un incremento de la productividad posibilita el incremento de salarios. Una productividad cuyo crecimiento es sostenido llevará a que los salarios se mantengan o crezcan a un ritmo constante con la productividad, y, por último, una productividad a la baja llevará a una disminución de los salarios reales.

Algunos autores, entre los que podemos citar a (Shapiro y Stiglitz, 1984) no se muestran de acuerdo con que los salarios necesariamente deban estar alineados con la productividad marginal, ya que piensan que el salario debe alcanzar un determinado nivel para lograr la productividad deseada. Según este modelo denominado “salarios de eficiencia” pagar los salarios más altos que el promedio del mercado podría ser una buena opción para las empresas a la hora de tratar de incrementar su productividad o eficiencia económica.

La fijación de salarios por encima del nivel de mercado puede motivar a los trabajadores a que mejoren su rendimiento, sobre todo cuando no haya posibilidad de

monitorizarlos y además puede asegurar la fidelidad de los mejores trabajadores (los más productivos) a la empresa (Shapiro y Stiglitz, 1984). Como indica Franz (1999)<sup>1</sup> el salario fijado por las empresas que aplican esta estrategia será más alto, cuanto mayor sea el incremento de la productividad que pretendan lograr las empresas y cuanto menor sea la diferencia entre la prestación que recibe una persona desempleada y el salario medio de mercado de un trabajador (Franz, 1999). Obviamente, por muy altos que sean los salarios de eficiencia no pueden incrementar indefinidamente la productividad, ya que, como se ha señalado, a corto plazo siempre acaba operando la ley de la productividad marginal decreciente.

Por otra parte, como apunta Blanchard (2006) la relación entre los salarios y la productividad dentro de la empresa también se ve influida por el sistema de relaciones laborales existente en cada momento, sobre todo por mayor o menor flexibilidad a la hora de fijar salarios. Así, Blanchard (2006) destaca que la existencia de rigideces salariales es un reflejo de la forma en que los salarios se adaptan a los cambios en las condiciones del mercado de trabajo. Para este autor, estas rigideces captan la medida en que los trabajadores aceptarían una bajada de salario derivada de una disminución de su productividad. Por otro lado, una negociación flexible permitiría adaptar los salarios a los cambios en el nivel de producción. Así, Calmfors y Drigill, (1988) afirman que, tanto los sistemas altamente descentralizados, como los centralizados tienen la capacidad de alinear salario y productividad, mientras que los sistemas intermedios tienden a ofrecer un salario por encima del nivel de productividad.

Además, Blanchard (2006) señala la importancia que tiene la competencia internacional como factor determinante en esta relación entre productividad y salario. Una idea que ya apuntaban Danthine y Hunt (1994) cuando señalaban que “si la fuerza de la competencia internacional es lo suficientemente fuerte, el margen de maniobra con el que pueden trabajar los sindicatos disminuye considerablemente”. En el caso de Blanchard (2006), en la actualidad el impacto de la competencia internacional no tiene tanto que ver con los sindicatos, sino con los procesos de integración económica que se viene desarrollando en diferentes áreas. En concreto Blanchard (2006) destaca que en Europa, el mercado común y la creación del euro están haciendo que cada vez resulte más complicado lograr el equilibrio entre salario y productividad.

Se puede afirmar que a largo plazo la productividad determina los salarios, una subida del salario por encima de la productividad, aumentaría costes y reduciría beneficios para la empresa. Si la productividad descendiera lo que puede ocurrir es que los puestos de trabajo estuvieran en peligro y esto llevaría consigo a que los salarios tendieran a la baja para conservar dichos puestos.

---

<sup>1</sup> Extraído de Meager and Speckesser (2011)

Ahondando en esta cuestión, Lehment (2000)<sup>2</sup> señala que el aumento de la productividad media no siempre equivale al aumento de la productividad marginal debido a los cambios en la composición de la fuerza laboral. Según este autor si se lleva a cabo una reestructuración de la fuerza laboral (y con ello se consigue reducir los empleados con baja productividad) la productividad de los restantes empleados aumentará. Por otra parte Lehment (2000) también opina que si los salarios aumentan menos que la productividad, no se producirán aumentos de empleo, ya que no habría cambios sustanciales en la productividad subyacente de los empleados.

Para Lehment (2000) otra razón por la que las variaciones de las productividades media y marginal no siempre son equivalentes tiene que ver con el hecho de que el aumento de la productividad marginal está relacionada con los cambios en los costes de capital de la empresa. Así, si la productividad media aumenta para un nivel dado de empleo, los aumentos salariales no pueden atribuirse exclusivamente a dicho cambio, si al mismo tiempo también se han producido variaciones en los costes de capital relativos de la empresa.

Por ello, las políticas laborales deben diseñarse teniendo en cuenta todo lo anterior. Por ejemplo, unas políticas basadas en la moderación salarial deben tener en cuenta los cambios en la fuerza laboral y la competitividad de cada uno de los sectores, puesto que sectores más propensos a la competencia internacional influirán más en la producción y en el empleo (Calmfors y Drifill, 1988). En este mismo sentido, Franz (2007) afirma que en caso de aumentar los salarios por encima de la productividad la situación del empleo podría estar en riesgo. Por su parte, Muller (2008) también piensa que la fijación de un salario mínimo por debajo de un cierto nivel, sería neutral o incluso, podría aumentar el empleo y solo tendría un efecto negativo si este salario mínimo fuese muy alto. Por último, Meager y Speckesser (2011) sostienen que el crecimiento de la productividad, y en consecuencia el aumento de ganancias que este supone, normalmente va acompañado de una variación de salarios inferior a dichas tasas de crecimiento y, por tanto, de un aumento de empleo.

Otros autores como Shapiro y Stiglitz (1984) señalan que desde una perspectiva macroeconómica, la relación de causalidad entre productividad y salarios es bidireccional. Esto es, la variación de la productividad no solo afecta los salarios, sino que también los cambios salariales pueden tener un impacto sobre la productividad. En concreto estos autores señalan que:

1. A nivel agregado un aumento de salarios llevará a sustituir mano de obra por otro factor que sería el capital, en este caso el aumento de productividad sería inferior al del salario que lo ha causado, lo que hace que no sea rentable.

---

<sup>2</sup> Extraído de Meager and Speckesser ( 2011)

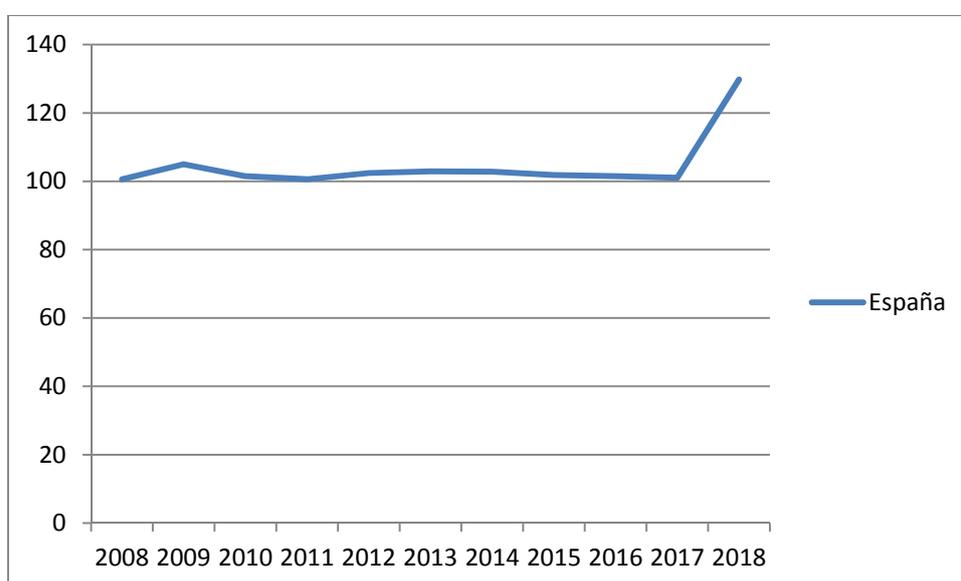
2. A corto plazo, como ya he señalado con anterioridad, un aumento del salario podría motivar a los trabajadores y elevar su eficiencia (el salario se iguala a la productividad).
3. En un mercado de competencia perfecta el salario es igual a la productividad, pero para ello empresas y trabajadores deberían tener igual poder de negociación, algo que en la realidad no sucede ya que hay un segmento del mercado donde el poder de negociación es muy elevado y permite obtener un salario superior y otro con menor capacidad de negociación donde el salario puede ser tan bajo que su aumento afectaría mínimamente al beneficio empresarial, en este caso tendría sentido la propuesta de aplicar el SMI.

De acuerdo con lo anterior, Mishel y Shierholz (2011) afirman que hay una diferencia cada vez mayor entre productividad y salarios. Por su parte, Fleck et al. (2011) confirman esta idea, añadiendo que se trata de un hecho que viene produciéndose desde mediados de los años setenta porque, entre otras razones, la productividad laboral puede que no se haya ajustado totalmente a los cambios que han ido teniendo lugar en la composición de la fuerza laboral y también por la inflación observada desde esos años. Por ejemplo, los datos recogidos por la OCDE (2010) confirmaron que, en algunos países, como en el caso de Irlanda y Estonia, los salarios crecieron mucho menos de lo que lo hizo la productividad. La causa de esta discrepancia entre productividad y salarios tiene su origen según OCDE (2010) en una flexibilidad salarial a nivel agregado que fue utilizada para mejorar la competitividad de las empresas de estos países a nivel internacional.

## 6. LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA

En la época anterior a la crisis España fue una de las potencias económicas europeas en crecimiento de empleo, sin embargo no lo era en lo referente a la productividad, pues hasta 2008 España tuvo una productividad por debajo de la media del resto de países de la Unión Europea, a partir del 2008, en los años de crisis económica, debido a la alta destrucción de empleo que se produjo, se consigue que aumente ligeramente y se posicione por encima de la media de la Unión Europea. Es a partir del 2017 cuando la productividad en España logra un aumento muy importante, subiendo más de un 20 %, como se puede ver en gráfico 1.

Gráfico 1 Evolución de la productividad en España (100= media UE)



Fuente: Eurostat, 2019

Gutiérrez- Doménech (2016) afirma que la baja productividad española previa a los años de la crisis es un problema que se debe fundamentalmente a los siguientes factores:

- El tamaño de las empresas y su internacionalización: España se caracteriza por la abundancia de pequeñas empresas y micro- empresas (un 83 % de estas tienen menos de 20 trabajadores), ello implica que son empresas poco duraderas (solo un 14 % de las empresas con menos de 20 trabajadores alcanzaron una duración de 20 o más años) y que exportan menos, pues es sabido que las grandes empresas asumen mejor los costes fijos de la actividad exportadora.

Es necesario reseñar también que a medida que crece el tamaño de la empresa aparecen los rendimientos decrecientes a escala, lo que supone la disminución de los costes laborales unitarios.

- La oferta de trabajo: La capacidad para encontrar un empleo y ascender en el ámbito profesional es clave para una mejora de la productividad, influyen factores como el nivel educativo y que el trabajador reciba la formación adecuada para el desempeño de su puesto de trabajo.

Un indicador que nos permite aproximarnos a esta cuestión de los trabajadores es el IDH (índice de desajuste de habilidades), que trata de medir las habilidades de los trabajadores en relación con aquellas que demandan las empresas.

Antes de la crisis económica española Gutiérrez- Doménech (2016) señala que la mejora de la productividad en España desde el punto de vista de la oferta de trabajo es muy amplia, que se deberían impulsar en mayor medida las titulaciones universitarias con más posibilidades en el mercado laboral, permitir el acceso a la FP a edades más tempranas e intentar involucrar más a las empresas en el diseño de cursos de formación.

- La organización empresarial: En concreto, este aspecto hace referencia a la modalidad contractual y al papel de la autonomía en el trabajo.

En cuanto a la modalidad contractual, señalar que de acuerdo con el INE (2019) en España un 25 % de los asalariados tienen un contrato temporal, algo que influye negativamente en la productividad, porque normalmente estos trabajadores suelen recibir menos formación por parte de la empresa que los trabajadores en situación de indefinidos y ello no mejora su desarrollo (solo un 3,7 de trabajadores temporales realizan cursos, mientras que un 6,2 % de los indefinidos lo hacen).

Según Gutiérrez- Doménech (2016) en los años previos a la crisis de 2008 España solo un 20 % de los trabajadores tenían el privilegio de elegir horario, un 41 % de los jefes tienen mando directo sobre la producción y solo un 17 % de empresas permiten la toma de decisiones en equipo. Además el grado de descentralización en la toma de decisiones en las empresas españolas era bastante bajo y ello podía influir negativamente en la productividad.

Con respecto a la autonomía en el trabajo señalar que aquellas empresas que dejan mayor autonomía a sus trabajadores tienden a ser más productivas y a crecer más, ya que logran una mayor implicación por parte de estos.

A partir de 2013 la tendencia de la productividad en España comienza a cambiar.

**Tabla 2 EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD, GASTO I+ D Y PIB EN ESPAÑA**

Años	Variación en el gasto en I+D respecto al año anterior (%)	Variación del PIB (% respecto al año anterior)	Variación de la productividad (% respecto al año anterior)
2004			
2005	0,14		
2006	0,16	4,1	
2007	0,13	3,6	
2008	0,10	0,9	
2009	-0,01	-3,8	
2010	0,00	0,2	
2011	-0,03	-0,8	-0,01
2012	-0,06	-3,0	-0,02
2013	-0,03	-1,4	-0,01
2014	-0,01	1,4	0,01
2015	0,03	3,8	0,04
2016	0,01	3,0	0,03
2017	0,06	2,9	0,05

Nota: Las casillas en blanco significan que no había datos disponibles para ese periodo

Fuente: INE (2019a y 2019b)

Como observamos en la Tabla 2 que la tendencia del PIB es creciente a partir del año 2014, este crecimiento se atribuye a un crecimiento en sectores intensivos de capital y a la llamada economía digital.

También apreciamos en la Tabla 2 que en aquellos años en los que ha aumentado la inversión en tecnología, como por ejemplo en los años anteriores a la crisis (2006-2008) y posteriores a la misma, (años 2015-2017) se produce un aumento considerable del PIB. La tendencia en los últimos años es aumentar la inversión en I+D por lo tanto el PIB se encuentra en crecimiento.

Vemos también en Tabla 2 como en los años en los que el PIB y la inversión en I+D aumenta también lo hace la productividad.

Por ello resultaría positivo realizar un cambio estructural en el mercado laboral, además de mejorar los conocimientos de los trabajadores para adaptarse a las nuevas tecnologías tal y como propone Conway (2016) en el caso de Nueva Zelanda, ya que la tecnología es uno de los factores más importantes en la mejora de la productividad (Conway, 2016).

Tabla 3 PRODUCTIVIDAD, PIB Y EMPLEO

Años	Horas trabajadas	PIB TOTAL	Tasa de paro	Productividad
2005			0,09	
2006			0,08	
2007			0,09	
2008			0,14	
2009			0,19	
2010	1 710,4	1.072.709	0,20	627,16
2011	1 715,5	1.063.763	0,23	620,08
2012	1 701,2	1.031.099	0,26	606,1
2013	1 693,5	1.020.348	0,26	602,5
2014	1 694,6	1.032.158	0,24	609,08
2015	1 699,6	1.077.590	0,21	635,14
2016	1 701,5	1.113.840	0,19	654,62
2017	1 690,2	1.161.878	0,17	687,42

Nota: Las casillas en blanco significan que no había datos disponibles para ese periodo

Fuente : INE (2019b y 2019c)

Por otra parte en la Tabla 3 queda reflejada la relación entre el crecimiento del PIB, la tasa de paro y la productividad. Observamos que en los últimos años (2015 al 2017) se ha producido un aumento en el PIB que lleva consigo una pequeña disminución de la tasa de paro que pasa de ser del 24 % al 17%.

En Tabla 3 se puede apreciar que la productividad por hora trabajada y empleo van en la misma dirección ya que a partir del año 2014 aumenta la productividad y disminuye la tasa de paro.

A pesar de este crecimiento, España tiene mucho margen de mejora en los datos de productividad, ya que el VAB producido por hora trabajada es de los peores de Europa.

Por último también vamos a analizar la situación de los salarios en relación con la productividad en nuestro país desde los años de la crisis hasta el 2017.

**Tabla 4. EVOLUCIÓN SALARIOS Y PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA (AÑO BASE 2008 = 100)**

Años	Variación de la productividad respecto del año anterior (%)	Variación del índice de salarios respecto año anterior (%)
<b>2008</b>		
<b>2009</b>		1,5
<b>2010</b>		0,5
<b>2011</b>	-0,01	-1,5
<b>2012</b>	-0,02	-1,6
<b>2013</b>	-0,01	-0,3
<b>2014</b>	0,01	0,8
<b>2015</b>	0,04	0,7
<b>2016</b>	0,03	-1,3
<b>2017</b>	0,05	-0,5

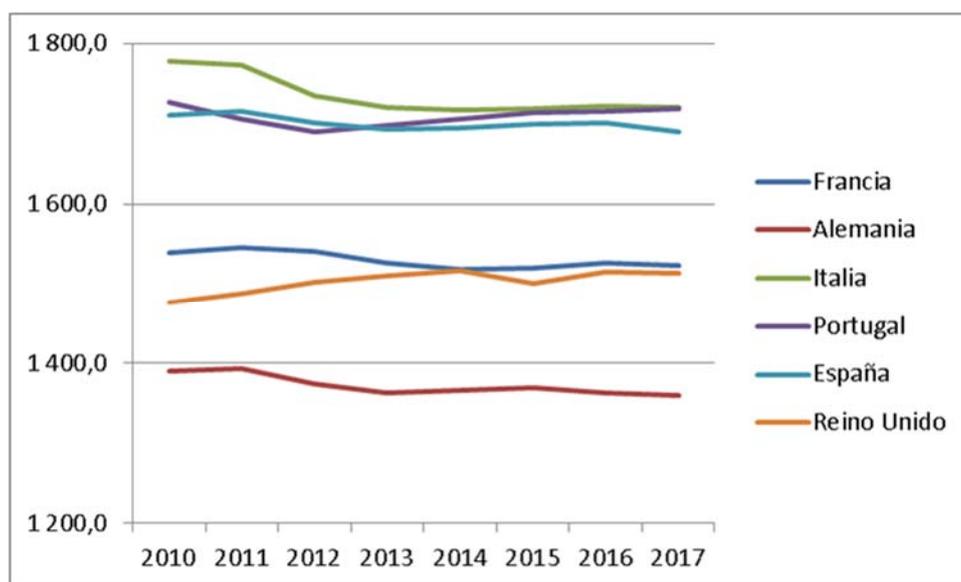
Nota: Las casillas en blanco significan que no había datos disponibles para ese periodo  
Fuente : INE (2019b y 2019d)

En Tabla 4 apreciamos que en los años donde se produce un aumento de la productividad también se produce un aumento de los salarios y en los años en los que la productividad desciende (2011,2012 y 2013) también lo hacen los salarios excepto en los años 2016 y 2017 en los cuales a pesar de los aumentos significativos de la productividad, los salarios están en recesión.

## 7. EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EUROPA

Tras conocer la situación de la productividad en nuestro país, realizaré un breve estudio de cómo ha sido la evolución de la productividad en los países más importantes de Europa en los últimos años. El objetivo es poder hacernos una idea de qué situación ocupa nuestro país en relación con los países de nuestro entorno más cercano. En concreto horas trabajadas en los diferentes países, productividad por persona y hora trabajada, y para finalizar la productividad medida en millones de euros.

Gráfico 2 Horas trabajadas



Fuente: Eurostat ( 2019)

El gráfico 2 refleja el número de horas trabajadas en los países europeos objeto de estudio.

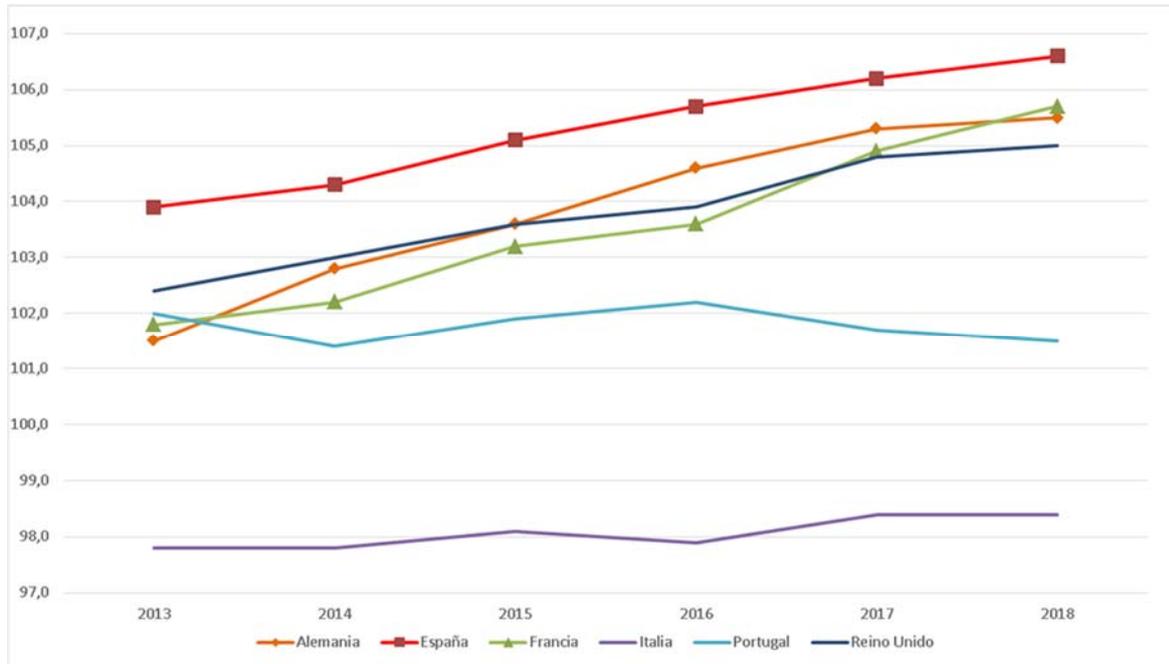
Se observa que Italia, España y Portugal son los países donde más horas de trabajo se realizan, muy por encima de países como Reino Unido, Francia y Alemania. Así, por ejemplo, en 2017 la diferencia de horas trabajadas entre Alemania y España era de 330 horas al año.

Alemania es el país donde menos horas se trabajan, por ello es considerado como un país muy productivo, desde 2010 el número de horas trabajadas fue descendiendo lentamente hasta 2013 tendiendo desde entonces a mantenerse constante.

España, aun estando entre los países donde más horas se trabaja, la tendencia que se observa desde 2016 es a una reducción en número de horas de trabajo.

Hay que destacar el caso de Portugal, en este país se produce un aumento significativo de horas trabajadas entre los años 2012 y 2015, momento en el que parece visible un estancamiento.

Gráfico 3 Índice de Productividad por persona y hora trabajada (año base 2010)



Fuente: Eurostat ( 2019)

En el Gráfico 3 se recoge la productividad por persona y hora trabajada en los diferentes países europeos, tomando como base 100 la productividad media (el PIB generado por un trabajador) en los 27 países de la Unión Europea en 2010.

Como podemos observar ningún país de la Unión Europea muestra aumentos significativos de la productividad. La tónica general viene siendo un crecimiento lento, un mantenimiento, incluso algún pequeño descenso en momentos determinados.

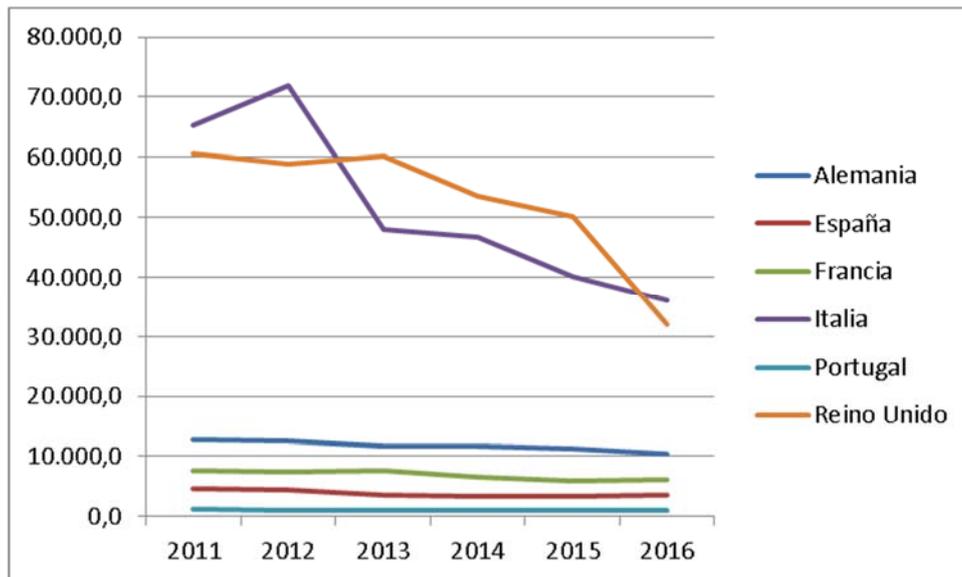
Aparentemente, España no se encuentra en una mala situación en términos de productividad. En este gráfico observamos que en los últimos años la productividad española ha experimentado un ascenso con respecto a la de otros países, siendo más alta que la de Alemania o Francia que han sido normalmente considerados como países con alto nivel de productividad. Y ello, pese a que, como se ve en el Gráfico 1 el número de horas trabajadas en España era claramente superior a las trabajadas en estos países.

La gráfica también nos muestra que, de los países objeto de estudio, Italia es el país con la productividad más baja, en concreto es un 6% menor que la de España, pese a que en términos de horas trabajadas estaban casi al mismo nivel, empleando ambos países un gran número de horas de trabajo, tal como se apreciaba en el Gráfico 1.

Por último, es de reseñar la situación de Portugal que, como se observa en el Gráfico 2, es algo distinta a la del resto de países. Así, mientras que en el resto de los países considerados la productividad por hora trabajada ha experimentado un ligero ascenso, en Portugal, la productividad presenta desde 2016 una clara tendencia a la baja.

Por último es importante conocer cómo evoluciona la productividad medida en millones de euros en los países objetos de estudio.

Gráfico 4 Productividad en millones de Euros año base 2010



Fuente : Eurostat (2019)

En el gráfico 4 se observa como Reino Unido e Italia ocupan una posición privilegiada con respecto al resto de países, aunque en ambos casos su productividad tiene clara tendencia al descenso.

Italia fue durante los años 2011 y 2012 el país más productivo, sufriendo en 2013 una caída significativa y siguiendo a partir de ese momento una tendencia descendente aunque de manera más moderada.

En el Reino Unido ocurrió algo parecido al caso italiano, con una productividad alta en 2011 y 2012, a mediados de 2013 comienza a bajar siendo esta ya la tendencia hasta 2016 (fecha en la que finaliza mi estudio).

La productividad medida en millones de euros, en España, Portugal, Francia y Alemania es bastante baja aunque constante, ello suele achacarse a una mala situación del mercado laboral en estos países.

El país menos productivo es Portugal, aunque seguido muy de cerca por España y Francia con una productividad por debajo de los 10000 millones de euros, algo mejor es la situación de Alemania que logra alcanzar los 12000 millones de euros.

## 8. CONCLUSIONES

He realizado este trabajo para conocer todos los aspectos importantes de la productividad, para ello he investigado muchos aspectos, entre ellos sus tipos, su relación con factores como salario y empleo y la situación de la misma tanto en España como en otros países importantes europeos.

Del estudio de las definiciones de productividad que plantean los diferentes autores analizados podemos señalar que ninguna de ellas nos proporciona una idea completa sobre qué es la productividad, ya que cada una de estas definiciones se centra en medir unos determinados aspectos, dejando de lado otros.

Por ello, creo que sería conveniente dar una definición que fuera capaz de unificarlas todas englobando los múltiples aspectos que conforman la productividad. A partir de los trabajos revisados, considero que el nexo en común de todas ellas es que consideran a la productividad como un sinónimo de efectividad, ya que, para estos autores, la productividad es el resultado de combinar la eficacia de lograr alcanzar los objetivos empresariales, ya sea en términos de la cantidad de producto o servicio, o de su calidad y de lograrlo eficientemente, esto es, con el menor número posible de recursos materiales y humanos en el menor tiempo posible, teniendo presente el papel importantísimo que juega la tecnología en el proceso.

Además, otra idea clave que se puede extraer a partir de la revisión de la literatura que la productividad es uno de los indicadores más importantes de calidad de vida y bienestar social y determina la capacidad de las empresas para competir en una economía.

A la pregunta de si la productividad es un elemento que influye tanto en la situación de las empresas como en el bienestar y calidad de vida de los trabajadores podemos responder que sí. Es un hecho evidente que cuanto mayor sea la productividad más económica resulta producir, pues se reducen costes al optimizar el uso de recursos y el resultado será un aumento de ganancias que beneficiarán al trabajador, que posiblemente pueda ver mejorado su salario y con ello sus condiciones de vida, al consumidor que puede ver rebajados los precios y tener acceso a determinados bienes y servicios y por supuesto a la empresa que aumentará beneficios.

Durante mi estudio también he observado que la productividad está estrechamente ligada con los salarios, produciéndose una influencia mutua entre ambos. Los salarios dependen claramente de la productividad, ya que un aumento de la productividad puede generar un aumento de los salarios, una productividad sostenida los mantendrá y una productividad en descenso los bajará con total probabilidad.

Lo lógico es que los salarios se ajusten a la productividad, a mayor productividad mayor salario, aunque en la práctica muchas veces esto no ocurre así, con frecuencia se observa una tendencia a vincular un porcentaje del salario del trabajador a la consecución de objetivos, se supone que de esta forma aumentará el esfuerzo del trabajador (unos trabajadores más motivados serán probablemente más productivos), lográndose así una reducción de tiempos en la realización de tareas y por lo tanto también una reducción de costes y ello llevará a un aumento de productividad, queda claro así que se está produciendo la relación inversa de la que he hablado anteriormente y es el salario el que influye en la productividad.

Obviamente, además de la relación productividad / salario me parece muy importante la relación observada entre la productividad y el empleo. Me he preguntado si es posible aumentar la productividad y crear empleo. Normalmente, un aumento de la productividad lleva a las empresas a invertir y a crear empleo y un descenso provoca una tendencia a racionalizar y eliminar recursos, incluido el empleo. En la actualidad es importante tener presente el papel que juega en el empleo la nueva tecnología, puesto que la inversión en avances tecnológicos tiene como fin ahorrar mano de obra más que mejorar el producto o las condiciones laborales pero crea otro tipo de puestos de trabajo más cualificados.

En lo referente a la situación de la productividad en los países de nuestro entorno, señalar que los países resultan ser más o menos productivos dependiendo del criterio que se siga para medir su productividad, así países muy productivos como Italia o Reino Unido si medimos la productividad en millones de euros, no lo son si medimos la productividad por persona y hora trabajada, esto es así porque tienen una productividad muy alta pero emplean muchas horas de trabajo para lograrla.

En el caso concreto de España el crecimiento de la productividad ha sido irregular a lo largo del tiempo, en nuestro país el aumento de la productividad ha coincidido con la época de crisis y de destrucción de empleo, es a partir del 2013 cuando se observa una tendencia a mejorar y se puede afirmar que la productividad por hora trabajada está aumentando.

En línea con lo que proponen diferentes autores al analizar la situación de otros países como Nueva Zelanda, opino que un incremento de la productividad en España podría pasar por acometer reformas estructurales que creasen unas buenas condiciones para el desarrollo de la actividad productiva, pero sobre todo, estas reformas deberían basarse en el cambio tecnológico, por lo que sería necesario incrementar la inversión en I+D+i.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- . Blanchard O (2006), 'European unemployment: the evolution of facts and ideas', *Economic Policy*, 21, 5-59.
- . Bleischwitz (2001), 'Rethinking productivity: Why has productivity focused en labour instead of natural resources?', *Enviromental and Resource Economics* 19 (1), pp. 23-36.
- . Bureau Labor of Statistics (2000) Labor Productivity and Costs, recuperado de <https://www.bls.gov/lpc/>.
- . Calmfors L, Driffill J (1988), 'Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance', *Economic Policy*, 6, pp.14-47.
- . Danthine J, Hunt J (1994), 'Wage Bargaining Structure, Employment and Economic Integration', *Economic Journal*, 104 (424), 528-41.
- . De la Dehesa Guillermo (2001), *La nueva Economía y las Teorías de los Ciclos*, Información Comercial Española, 793, pp.7-16
- . Eichengreen B, Park D , and Shin K(2011), *When Fast Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for the People's Republic of China*, ADB Economics Working Paper Series , nº 262, Asian Development Bank, Metro Manila.
- .Eurostat (2013), Glossary: Productivity, recuperado de <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Productivity>
- . Eurostat (2019), Labour productivity and unit labour costs (database), recuperado de [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)
- . Gordon J, Zhao S, Gretton P (2015), *On productivity: concepts and measurement*, Productivity Commission Staff Research Note, Canberra recuperado de <https://www.pc.gov.au/research/supporting/concepts-measurement/concepts-and-measurement.pdf>
- . Grosman G, Helpman E (1991) Trade, knowledge spillovers, and growth, *European Economic Review*, 35 (2-3), pp. 517-526.
- . Gutiérrez-Domènech M (2016) Documento de trabajo 01/16 , CaixaBank Research, Barcelona

- . Hallaw JC, Sivadasan (2013), 'Product and process productivity: Implications for quality choice and conditional exporter premia', Journal of International Economics 91, pp. 53-67.
- . Hoffer F and Spiecker F (2011), Change or Lose Europe: ILO Global Job Crisis Observatory, International Labour Office, Ginebra. recuperado de [http://www.ilo.org/public/libdoc/jobcrisis/download/story108\\_change\\_europe.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/jobcrisis/download/story108_change_europe.pdf)
- . Hulten, Charles R. (2001), "Total Factor Productivity: A Short Biography", in Hulten, Dean and Harper (eds.).
- .INE (2019 a), Gastos internos totales en actividades de I+D recuperado de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t14/p057/a2017/l0/&file=01001.px&L=0> (último acceso, 22 de noviembre de 2019)
- .INE (2019b) Contabilidad Nacional Del PIB recuperado de [https://www.ine.es/prensa/pib\\_prensa.htm#](https://www.ine.es/prensa/pib_prensa.htm#) (último acceso, 22 de noviembre de 2019)
- .INE (2019c) Tasa de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma recuperado de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247> (último acceso, 22 de noviembre de 2019)
- . INE (2019d), Índice de coste laboral armonizado, recuperado de [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736053992&menu=resultados&idp=1254735976596](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736053992&menu=resultados&idp=1254735976596) (último acceso, 22 de noviembre de 2019)
- Meager N, Speckeser S (2011) Wages, Productivity and Employment: A review of theory and international data, EEO Thematic Report, European Employment Observatory, Bruselas
- . McConell R, Brue L, Macpherson A (2007), Economía Laboral, Séptima Edición, McGrawHill, Aravaca (Madrid).
- . Mishel L, Shierholz H (2011), 'The sad but true story of wages in America', Economic Policy Insitute Brief 297, March 2011, Washington DC. extraido de [http://epi.3cdn.net/3b7a1c34747d141327\\_4dm6bx8ni.pdf](http://epi.3cdn.net/3b7a1c34747d141327_4dm6bx8ni.pdf).
- . Müller K, Steiner V (2008), 'Would a Legal Minimum Wage Reduce Poverty? A Microsimulation Study for Germany', DIW Working Paper 791, German Institute for Economic Research, Berlín.

- . Nordhaus W, (2001,a) , Productivity Growth and the Economy , NBER Working Paper NO 8096, Cambridge (MA).
- . Nordhaus W, (2001,b) Alternative Methods for Measuring Productivity Growth, NBER Working Paper Series, NO 8095, Cambridge (MA).
- . OECD (2001) Measuring of aggregate and industry- level , Productivity Growth, OECD, Paris.
- .OECD (2018), OECD Economic Surveys Spain 2018, OECD, Paris.
- . Romer, P. (1986), ‘Increasing returns and long-run growth’, Journal of Political Economy, 94 (5), pp. 1002–37.
- . Schröder, P. J. H., Sørensen, A., (2012), ‘Firm exit, technological progress and trade’, European Economic Review 56, 579–591
- . Shapiro C, Stiglitz J (1984), ‘Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device’, American Economic Review, 74 (3), pp.433-444
- . Solow R (1956), ‘A Contribution to the Theory of Economic Growth’, Quarterly Journal of Economics, 70, pp.65-94,
- . Steindel C and Stiroh J (2001) Productivity: What Is It, and Why Do We Care About It?, Staff Reports 122, Federal Reserve Bank of New York, Nueva York.