



---

# Universidad de Valladolid

## Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

### Grado en Economía

## Una estimación de los efectos del salario mínimo en España en el período 2002-2013

Presentado por:

***Pablo Rodríguez Martín***

Tutelado por:

***Carlos Pérez Domínguez***

*Valladolid, 26 de Junio de 2014*

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>2. LA TEORÍA ECONÓMICA DE LOS SALARIOS MÍNIMOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 COMPETENCIA PERFECTA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 REFINAMIENTOS DEL MODELO COMPETITIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 MERCADOS NO COMPETITIVOS: MONOPSONIO Y         COMPETENCIA MONOPSONÍSTICA .....</b>	<b>7</b>
<b>3. PRINCIPALES ENFOQUES EMPÍRICOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 ECUACIONES EN FORMA REDUCIDA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 EXPERIMENTOS NATURALES .....</b>	<b>10</b>
<b>4. RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES DE LOS EFECTOS DEL SALARIO MÍNIMO EN ESPAÑA .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 IMPACTO SOBRE EL EMPLEO JUVENIL .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 RESULTADOS DE OTROS ESTUDIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES INFLUENCIADAS POR EL SALARIO MÍNIMO.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SMI .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE EMPLEO .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ESTUDIO ECONOMETRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>6.1 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO, VARIABLES         Y FUENTES UTILIZADAS .....</b>	<b>19</b>
<b>6.2 REALIZACIÓN DE LAS ESTIMACIONES .....</b>	<b>21</b>
<b>6.3 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>26</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>33</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es analizar los efectos de una implantación o un incremento del salario mínimo sobre el empleo. La economía laboral ha venido estudiando este tema desde las últimas décadas hasta nuestros días con resultados variados. Lo que queremos desarrollar en este trabajo es cómo puede haber afectado un salario mínimo sobre magnitudes de empleo en España desde 2002 hasta nuestros días. Es interesante el estudio para el caso de España porque el Salario Mínimo Interprofesional (SMI) ha seguido un patrón muy relacionado con la coyuntura económica y con el Gobierno que se encontraba en cada momento. También hay que destacar que la crisis económica que sufrimos explica en gran medida muchos de los resultados obtenidos.

En concreto, en este trabajo el estudio del salario mínimo está estructurado en tres grandes bloques. El primero es un apartado teórico en el que se detallarán los conceptos básicos, principales resultados de los diferentes modelos teóricos existentes, así como diversos efectos que pueden darse tras la implantación de un salario mínimo. Esto está estructurado en tres subapartados en los que se analiza el modelo de competencia perfecta, refinamientos de este modelo y los casos del monopsonio y la competencia monopsonística.

A continuación, se pasará a estudiar los principales resultados empíricos de los investigadores que han trabajado con la teoría de los salarios mínimos, tanto a nivel global como para el caso de España. Así, este bloque está estructurado en un primer apartado en el que se describen los principales enfoques empíricos, como son las ecuaciones en forma reducida y los experimentos naturales. En el segundo apartado de este bloque se verán los principales resultados obtenidos.

En la última parte del trabajo se desarrollará un estudio empírico para el caso español desde 2002 hasta la actualidad. Esto se lleva a cabo tanto desde un punto de vista descriptivo de las variables relacionadas con el SMI y el empleo, como desde un punto de vista econométrico. Por último, se resumen las principales conclusiones obtenidas de este trabajo.

## **2. LA TEORÍA ECONÓMICA DE LOS SALARIOS MÍNIMOS**

En este apartado se analizará desde un enfoque teórico el concepto de salario mínimo y sus efectos en los modelos de competencia perfecta, monopsonio y competencia monopsonista.

Antes de centrarnos en estos modelos, conviene definir el concepto de salario mínimo. Éste se puede definir como un nivel de salario superior al de equilibrio. Debemos apuntar que el salario mínimo puede tener características diferentes entre países en cuanto a nivel de remuneración, maneras de fijación, personas afectadas y otras cláusulas. La introducción de un salario mínimo puede generar niveles de desempleo, afectando sobre todo a las personas con menor nivel de cualificación. A continuación, se tratará de detallar los efectos teóricos en los modelos anteriormente citados.

### **2.1 COMPETENCIA PERFECTA**

El modelo de competencia perfecta es el modelo teórico por antonomasia en el que hay información perfecta, no hay beneficios extraordinarios y hay libertad de entrada y de salida en el mercado, entre otras características. Las empresas son precio-aceptantes y sus decisiones no tienen posibilidad de influir en el mercado. Este modelo se representa gráficamente (FIGURA 1) mediante una curva de oferta que se cruza con una curva de demanda. Una tiene pendiente negativa (demanda) y otra positiva (oferta). En el mercado laboral esa curva de oferta corresponde a la decisión de entrar en dicho mercado de los trabajadores mientras que la curva de demanda corresponde a las necesidades de contratación de trabajadores de las empresas. El eje de abscisas se corresponde con una medida del empleo, como pueden ser horas trabajadas o cantidad de trabajadores ( $L$ ) y el eje de ordenadas se corresponde con el salario real ( $W$ ). El punto en el que se cruza la oferta de trabajo con la demanda de trabajo es el punto de equilibrio (salario de equilibrio y cantidad de trabajo de equilibrio), donde no hay exceso de oferta ni de demanda.

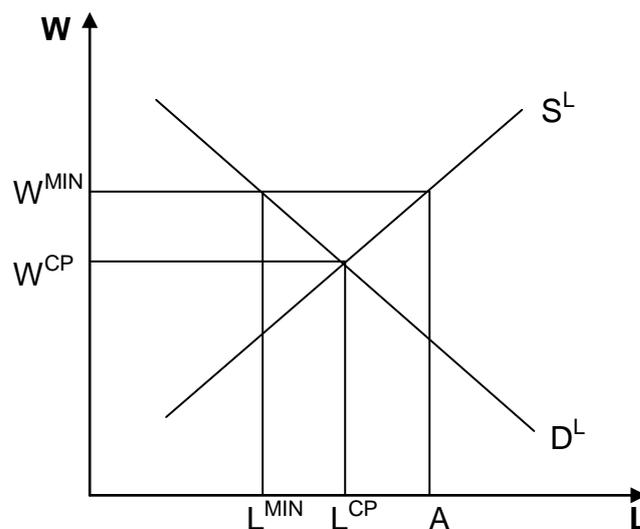
La implantación de un salario mínimo por debajo del punto de equilibrio no afecta al mercado, pues los empresarios podrán contratar en el punto de equilibrio, que es el que vacía el mercado. Un salario mínimo por encima del

punto de equilibrio afecta al mercado en el sentido de que en ese momento ya no se puede pagar el salario de equilibrio porque así se ha establecido y hay que pagar a los trabajadores el salario legal. Esto tiene como efecto pernicioso el nivel de desempleo que genera, como se puede observar en el gráfico. Hay mayor oferta de trabajo que demanda: ahora hay más incentivos para buscar trabajo, debido a que el salario que se recibe es mayor y desde el punto de vista del empresario ahora existen menos incentivos a contratar trabajadores debido a que el salario que se tiene que pagar es mayor. Dicho de otra manera, hay personas que quieren trabajar y no pueden por esta medida. Es necesario apuntar que esta medida tendrá más o menos impacto según sea la distancia que separe el salario mínimo al salario de equilibrio y de cuán elásticas sean las curvas de oferta y demanda de trabajo.

Es poco probable que ningún mercado laboral se comporte en sentido estricto como un mercado competitivo, pero como señala Sánchez Molinero (1992, p.397) *“a pesar de que las negociaciones salariales están fuertemente centralizadas, y a pesar de que los contratos de trabajo estén sujetos a muchas restricciones legales, es legítimo pensar en términos de un modelo bastante más simple de oferta y demanda”*.

FIGURA 1

COMPETENCIA PERFECTA



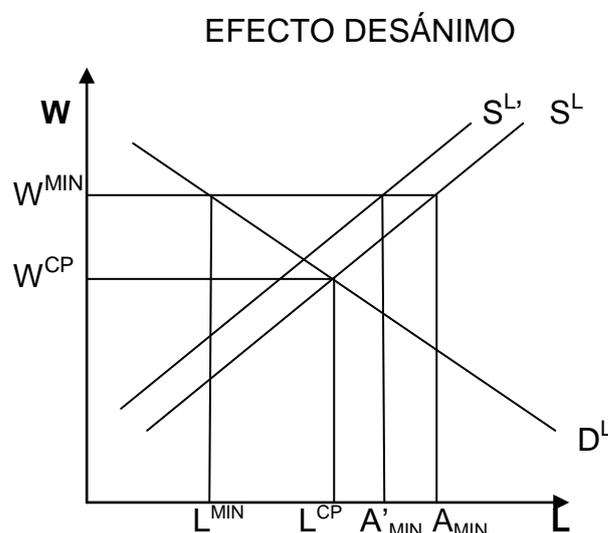
Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 REFINAMIENTOS DEL MODELO COMPETITIVO

Una vez visto el principal efecto de la implantación de un salario mínimo en un mercado competitivo, vamos a analizar dos efectos importantes que pueden darse una vez se haya establecido el salario mínimo.

En primer lugar, vamos a analizar lo que se conoce como “*efecto desánimo*”. Básicamente consiste en una contracción de la oferta de trabajo, sobre todo, de jóvenes no cualificados. Esto es debido a que en un panorama de elección con incertidumbre, un individuo decide si mantenerse activo (es decir, estar dispuesto a trabajar) o no (y dedicarse, por ejemplo, a seguir formándose) en función de los ingresos esperados en el presente y en el futuro. La decisión de querer trabajar en el momento presente depende del salario y de la tasa de ocupación de ese colectivo; y la decisión de formarse para trabajar en el momento futuro depende directamente de la tasa de ocupación del colectivo de trabajadores más cualificados, de los ingresos esperados, e inversamente de los costes de formación.

FIGURA 2



Fuente: Elaboración propia.

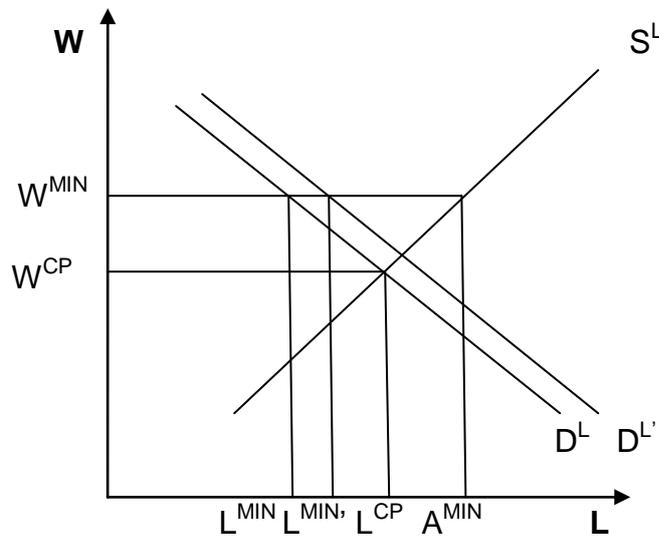
Al introducir el salario mínimo la probabilidad de encontrar trabajo en el segmento de menor cualificación es menor, ahora los empresarios tienen que pagar un salario mayor que antes, con lo que esto hace a los jóvenes que se encuentran buscando empleo en el sector de la economía de baja cualificación desanimarles y abandonar su posición buscadora de empleo. Esto, como ya adelantamos, hace que se contraiga la curva de oferta de trabajo.

Se puede comprobar en la FIGURA 2 que la cantidad de activos es menor una vez que se produce este efecto ( $A'_{MIN} < A_{MIN}$ ) y también es menor el número de desempleados involuntarios puesto que  $(A'_{MIN} - L^{MIN}) < (A_{MIN} - L^{MIN})$ .

Una vez visto el primero de los efectos producidos por la introducción del salario mínimo, a continuación desarrollaremos lo que se conoce como *efecto shock*. Este fenómeno consiste en un aumento de la demanda de trabajo cuando se introduce un salario mínimo. Esto ocurre porque ante una subida salarial obligatoria que los empresarios han de hacer a sus trabajadores, aquellos deciden revisar sus procesos productivos, para intentar mejorar la productividad. Cuando el trabajo es más caro se decide revisar la producción y organizarlo de mejor manera. Esto, hace que aumente la producción y las necesidades de contratar a más trabajadores para hacer frente a esa producción. Aumenta, por tanto, la demanda de trabajo. Sin embargo, este efecto es muy difícil de cuantificar y parece que se produce cuando los empresarios no minimizaban costes o no realizaban correctamente los procesos productivos. Por lo tanto, puede pensarse que la causa de este efecto es el salario mínimo y la deficiente organización anterior de la empresa, que no minimizaba costes. Es necesario aclarar que se entiende que la empresa no minimizaba costes debido a que antes el coste del factor variable para la empresa, es decir el salario, era menor y no había suficientes incentivos a tener tan controlados los procesos productivos.

Se puede comprobar en la FIGURA 3 que cuando aumenta la demanda de trabajo una vez que se ha establecido el salario mínimo a raíz de lo explicado anteriormente, el número de desempleados involuntarios se reduce  $(A^{MIN} - L^{MIN'}) < (A^{MIN} - L^{MIN})$ .

FIGURA 3  
EFECTO SHOCK



Fuente: Elaboración propia.

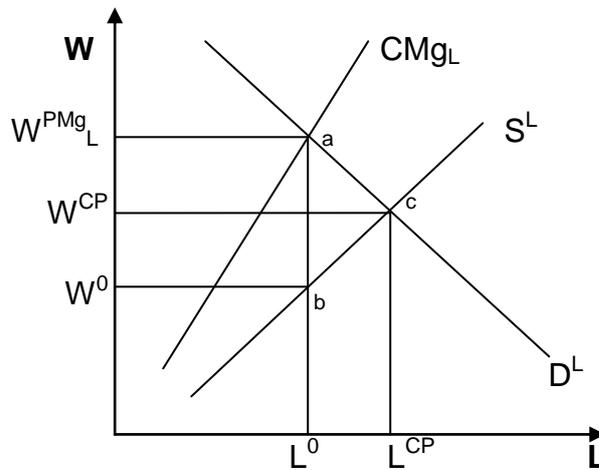
### 2.3 MERCADOS NO COMPETITIVOS: MONOPSONIO Y COMPETENCIA MONOPSONÍSTICA

Estos modelos han tenido relevancia a raíz de conclusiones que contradecían en parte el modelo competitivo.

El modelo de monopsonio tiene como particularidad que sólo existe un único demandante de trabajo. La curva de oferta de trabajo es creciente y, a diferencia de competencia perfecta, hay una curva de  $CMg_L$  superior a aquella. Esto viene explicado porque para contratar un trabajador más, la empresa debe satisfacer un salario superior tanto a ese trabajador como al resto de trabajadores. La curva de demanda de trabajo se corresponde con el valor de la productividad marginal de trabajo. El nivel de empleo en este modelo se produce cuando se corta la curva del coste salarial marginal ( $CMg_L$ ) con la curva de demanda o curva del valor de la productividad marginal. El salario es el que se produce como resultado de la curva de oferta y el nivel de empleo contratado.

FIGURA 4

EL MONOPSONIO



Fuente: Elaboración propia.

La introducción de un salario mínimo por debajo del segmento comprendido entre a y b no afecta al mercado laboral estudiado, por encima de este segmento afecta reduciendo el empleo, como en el modelo competitivo. Sin embargo, se producen los efectos más sorprendentes cuando se introduce un salario mínimo dentro de este segmento. El resultado es que se produce un aumento del empleo acompañado, por supuesto, de un aumento del salario. Esto se explica porque se le quita el “poder monopsonista” a la empresa.

Por otro lado, está lo que se conoce como competencia monopsonística, y añade al modelo explicado de monopsonio, la competencia entre las empresas. Es decir, no sólo hay una empresa pero cada una de ellas gozan de cierto poder monopsonístico, que se ve reflejado en que poseen cierta fidelidad de los trabajadores, ya sea por información desigual o por otras razones. Sin embargo, en este modelo la implantación del salario mínimo no tendría los efectos que tenía en el modelo de monopsonio puro. Puede considerarse este modelo de competencia monopsonística como el que más puede parecerse a la realidad ya que, aunque la competencia entre empresas está viva y no hay un único demandante de trabajo y una persona podría trabajar en multitud de trabajos acordes a su cualificación o necesidad, las empresas tienen el poder de que los individuos a veces tomamos decisiones que influyen en la decisión de trabajar en una empresa más allá de las razones puramente laborales como

el salario, pues también influyen factores psicológicos o sociales como el trabajar en la ciudad de residencia, etc y eso lo aprovechan teniendo cierto grado de poder monopsonístico.

Ante los modelos teóricos estudiados, y después de ver las distintas conclusiones que podemos sacar según utilicemos un modelo u otro, nos encontramos ante la necesidad de recurrir a enfoques empíricos para analizar qué es lo que ocurre realmente en los distintos mercados laborales, centrándonos en el caso de España.

### **3. PRINCIPALES ENFOQUES EMPÍRICOS**

Para continuar con nuestro trabajo sobre los salarios mínimos, mencionaremos los principales enfoques empíricos con los que se han trabajado en el estudio de los salarios mínimos y posteriormente realizaremos nosotros nuestro propio trabajo empírico.

#### **3.1 ECUACIONES EN FORMA REDUCIDA**

Estos trabajos sobre los salarios mínimos tienen como base la estimación de un modelo econométrico en el que se intenta analizar la relación entre el nivel de empleo o de desempleo con una variable que se conoce como el Índice de Kaitz, y que se define como la proporción del salario mínimo sobre el salario medio de una economía. Además se añaden otras variables independientes, que pretenden recoger los cambios que se producen en la demanda y en la oferta de trabajo exógeno al salario mínimo. Estos enfoques suelen basarse en la idea de un modelo competitivo, en el que un aumento del salario mínimo por encima del de equilibrio genera un nivel de desempleo. Este enfoque plantea dos problemas principales, como señalan Pérez y González (2008). El primero es que no se sabe con certeza si el Índice de Kaitz tiene carácter endógeno. Es decir, como señala Card y Krueger (1995), no sé sabe si el incremento del salario mínimo afecta a las condiciones de empleo o si bien son éstas las que afectan al incremento del salario mínimo. El segundo problema tiene que ver con las variables independientes (variables de control) que hay que añadir al modelo para captar los desplazamientos de las curvas de oferta y demanda. En

ocasiones, los resultados son muy susceptibles de sufrir modificaciones en función de las variables de control elegidas.

### **3.2 EXPERIMENTOS NATURALES**

Este enfoque empírico se basa en estudiar cómo responde el empleo de un grupo de población elegido frente a una fuerte subida del salario mínimo. De la misma manera, se estudiaría lo ocurrido en un grupo de similares características pero al que no se le ha aplicado el fuerte incremento del salario mínimo (normalmente llamado grupo de control). Las críticas a este modelo se basan en la elección del grupo de control, pues hay que tener muchas cautelas al respecto. Otras críticas vienen fundamentadas en la idea de que el estudio del impacto sobre el grupo en cuestión se realiza demasiado pronto en relación a los posibles efectos del salario mínimo, ya que puede que estos no se observen tan a corto plazo.

## **4. RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES DE LOS EFECTOS DEL SALARIO MÍNIMO EN ESPAÑA**

### **4.1 IMPACTO SOBRE EL EMPLEO JUVENIL**

Los estudios sobre los efectos del salario mínimo en España son relativamente recientes, destacando los de Pérez (1995), Dolado et al (1996), González (1997), Pérez et al (2002), González et al (2003) y Neumark y Wascher (2004). Se puede decir que observando los resultados de esos estudios un aumento del salario mínimo en un 10% reduce el empleo adolescente (jóvenes de entre 16 y 19 años) en un porcentaje que oscila entre un 1,2% y un 6%. Según Pérez y González (2009), se suele convenir en que ese porcentaje puede ser el 2%. A medida que se aumenta la edad del colectivo analizado, este efecto negativo cada vez es menor. Esto se explica porque el colectivo de 16 a 19 años está todavía en periodo de formación y ocupan puestos de trabajo no cualificados y con un salario potencial bajo. Cuando aumenta la edad, el colectivo analizado es más heterogéneo, puesto que ya se tienen en cuenta a trabajadores cualificados y esto hace que el efecto de un salario mínimo se disperse. En el colectivo de trabajadores entre 20 y 24 años, un aumento del salario mínimo en un 10% varía en los diferentes estudios entre un -2% y un 0,6%. Es decir, varía

en distintos estudios entre tener efectos negativos y un cierto efecto positivo. A partir de esa edad, el efecto del salario mínimo se podría considerar como nulo.

Si nos preguntamos cuál es el resultado de los estudios del incremento del salario mínimo para las diferentes comunidades autónomas, primero tenemos que decir que no hay demasiados estudios que lo enfoquen desde este punto de vista, sino para el total nacional como hemos visto. En segundo lugar, como el Salario Mínimo Interprofesional (SMI) es igual para las distintas regiones, la diferencia entre las distintas comunidades viene en el salario medio y en las tasas de empleo y paro a analizar. Según Pérez y González (2008), Madrid, Cataluña y Valencia son las regiones con mayor sensibilidad al incremento del salario mínimo, puesto que un aumento del SMI en un 10% puede reducir el empleo en un 6%; posteriormente se encontrarían regiones con sensibilidad media al salario mínimo como Baleares y Murcia, con una reducción del empleo de un 4% ante subidas del SMI de un 10% y por último estarían el resto de comunidades con sensibilidad al salario mínimo escasamente significativa o nula.

Por tanto, podemos afirmar que la evidencia empírica corrobora la tesis de un supuesto de competencia perfecta en el que un salario mínimo genera un nivel de desempleo, pero bajo ciertas restricciones. Esas restricciones, como hemos apuntado, son que los trabajadores constituyan un grupo muy homogéneo de trabajadores no cualificados, condición que se suele dar entre los jóvenes de 16 a 19 años, bien porque no van a realizar estudios universitarios o bien porque están empezando.

## **4.2 RESULTADOS DE OTROS ESTUDIOS**

A partir de los años 90, surgen otros estudios que contradicen en cierta medida los análisis anteriores respecto a la hipótesis asumida de que un aumento del salario mínimo reduce el empleo adolescente, afectando en mayor medida en los jóvenes entre 16 y 19 años. Estos estudios basados en experimentos naturales concluyen que un aumento del salario mínimo tiene un efecto nulo entre el empleo e incluso, en algunas ocasiones, positivo. En este sentido, surgen polémicas entre distintos estudios, pues según las variables incluidas y

los diversos colectivos o periodos de tiempo, encontramos unos resultados u otros.

La principal conclusión a la que llegan los estudios realizados por la OCDE es que parece haber una relación negativa entre salario mínimo y empleo, como se ha afirmado en otros estudios, pero que la elasticidad varía mucho en función del país analizado. Otra conclusión es que parece no existir una relación que afirme que los países con mayor salario mínimo tengan desempleo juvenil mayor.

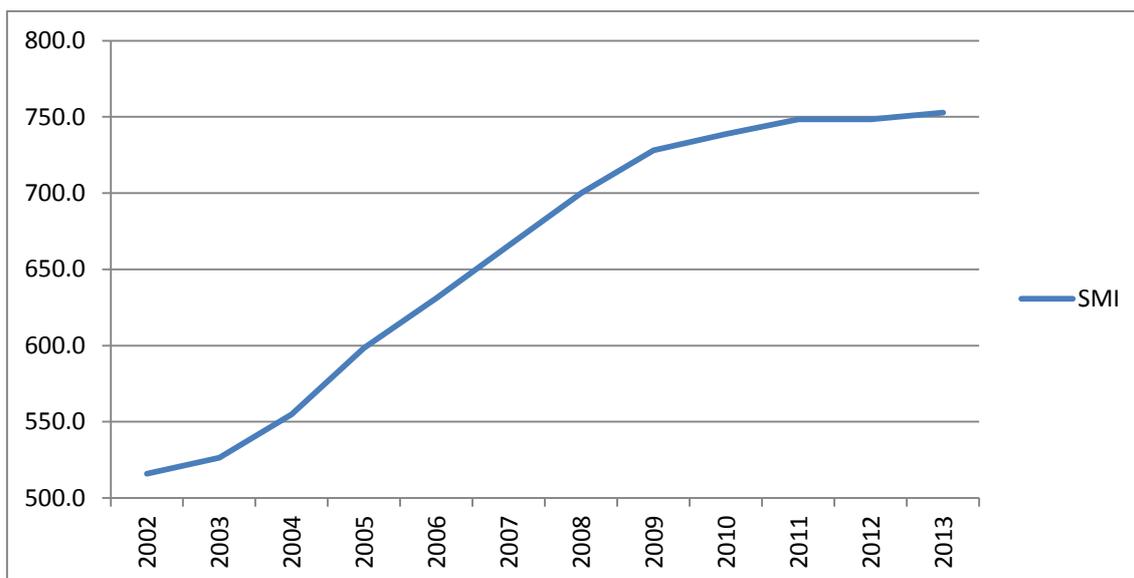
## **5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES INFLUENCIADAS POR EL SALARIO MÍNIMO**

### **5.1 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SMI**

En este apartado vamos a analizar cuál ha sido la evolución del salario mínimo durante los últimos años en España. Además lo relacionaremos con el Índice de Kaitz y con la evolución del Índice de Precios al Consumo (IPC).

En primer lugar, tenemos que comentar que el modo de fijación del SMI es desde 1980 mediante decreto del Gobierno, que suele consultar con las organizaciones empresariales más importantes y con los sindicatos. A continuación, vamos a tratar de examinar cuál ha sido la evolución del Salario Mínimo Interprofesional. Observando el GRÁFICO 1 vemos una tendencia creciente desde 2002 hasta 2011, en el que se estanca el crecimiento del salario mínimo. Sin embargo, el periodo de crecimiento que abarca desde 2002 hasta 2011 no es homogéneo, apreciándose tres fases. La primera de ella es la que abarca desde 2002 hasta 2004, la última época del gobierno de Aznar en los que la tasa de crecimiento del salario mínimo está estancada en un 2% anual. En el 2004 se produjo la entrada del PSOE en la Moncloa y como producto de una promesa de su programa electoral se elevó el SMI en un 11,4% entre enero de 2004 y enero de 2005. Esta fuerte tendencia creciente del salario mínimo continuó hasta 2009, es decir, hasta que se empezaron a notar los principales efectos de la crisis económica o hasta que se reconoció la existencia de esta.

## GRÁFICO 1- SALARIO MÍNIMO INTERPROFESIONAL

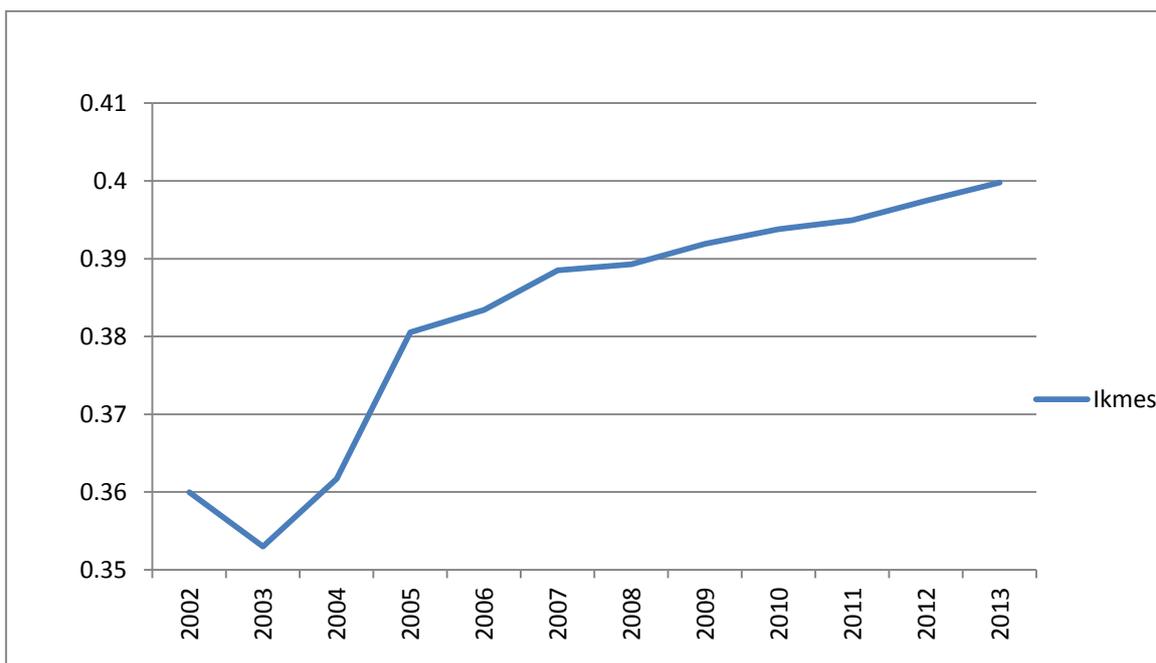


*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo.

Entre 2009 y 2011 se produce un crecimiento del SMI del 1% anual y a partir del 2011, con la entrada del Gobierno del PP el incremento del SMI se hace prácticamente nulo. De hecho, en el año 2012 el salario mínimo se congeló en 748,3 € mensuales.

El Índice de Kaitz, también presenta un patrón creciente desde el 2004 hasta el 2013, aunque durante esos años no siempre ha tenido el mismo patrón. Hasta el año 2003 en España el Índice de Kaitz tiende a caer porque el salario medio de la economía estaba creciendo a un ritmo superior al SMI. En el 2004, con Rodríguez Zapatero como presidente del Gobierno, se produce una subida del SMI muy superior al salario medio y esto hace que el Índice de Kaitz crezca de forma muy fuerte hasta 2006. A partir de ahí, sigue creciendo pero a una tasa menor. Este crecimiento entre los años 2007 y 2013 viene explicado también por la crisis económica y es que, aunque el salario mínimo haya crecido entre estos años muy poco, el crecimiento del salario medio ha sido todavía menor y esto permite al Índice de Kaitz aumentar, aunque sea a tasas muy pequeñas.

GRÁFICO 2 - ÍNDICE DE KAITZ

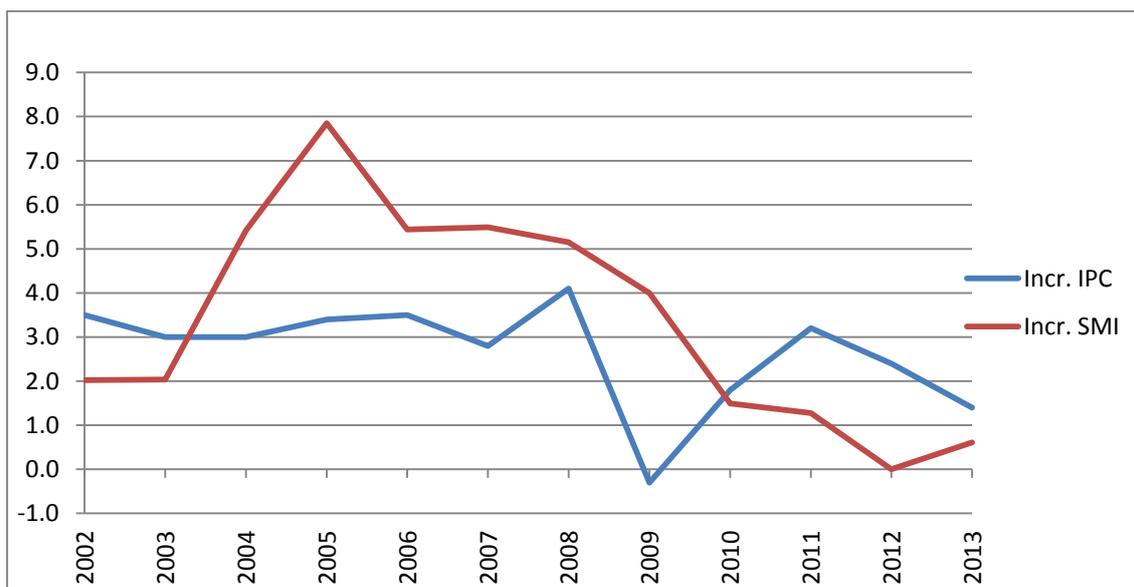


*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y del Instituto Nacional de Estadística.

Pero, ¿Cómo decide el Gobierno fijar un incremento del SMI u otro? Para responder a esta pregunta debemos afirmar que existen unas pautas que se tienen en cuenta a la hora de la fijación del SMI. Según Pérez y González (2008), se deben tener en cuenta los siguientes factores: Índice de Precios al Consumo (IPC), productividad media nacional alcanzada, el incremento de la participación del trabajo en la renta nacional y la coyuntura económica. Sin embargo, en los últimos años ha sido la inflación prevista el factor determinante a la hora de fijar el SMI.

Por eso, vamos a analizar cuál ha sido la inflación en el período 2002-2013 y si tiene una relación directa con el incremento del SMI. Se puede comprobar en el GRÁFICO 3 que el incremento del IPC dista mucho de ser equivalente al incremento del SMI. En el 2002 y 2003, últimos años del gobierno de Aznar, el incremento del IPC es superior al incremento del SMI. En el 2004, con la llegada del gobierno socialista a la Moncloa, se decidió incrementar el SMI en dos fases como resultado de una promesa electoral.

GRÁFICO 3 - VARIACIÓN INTERANUAL DEL IPC Y DEL SMI



*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Empleo y del Instituto Nacional de Estadística.

En total, se produce una variación del SMI entre el 2004 y el 2005 del 8%, ampliamente superior al incremento del IPC, que ese año se sitúa ligeramente superior al 3%. Es decir, en ese año se produce un desfase entre el IPC y el SMI de casi un 5%, la mayor de la serie analizada.

A partir de ahí, durante las dos legislaturas del gobierno de Rodríguez Zapatero el SMI siempre crece de una manera superior al IPC, también como resultado de una promesa electoral en la que se planteaba que los trabajadores no perdieran poder adquisitivo. Otra notable diferencia entre ambos índices se produce en el año 2009, cuando el SMI crece un 4% y la economía española entra en una ligera deflación del -0.3%. El año 2010, es el único año en el que prácticamente coincide el incremento del IPC con el incremento del SMI, situándose en un nivel ligeramente inferior al 2%. A partir de ese momento, y con la llegada del gobierno de Rajoy al poder, el incremento del IPC siempre ha sido superior al incremento del SMI.

La mayor diferencia entre el IPC y el SMI se produce en el 2012, año en el que se congela el salario mínimo y el IPC crece un 2.4% con respecto al año anterior. Por último, en el año 2013 el incremento del IPC sigue por encima del incremento del SMI, aunque ambos valores tienden a acercarse.

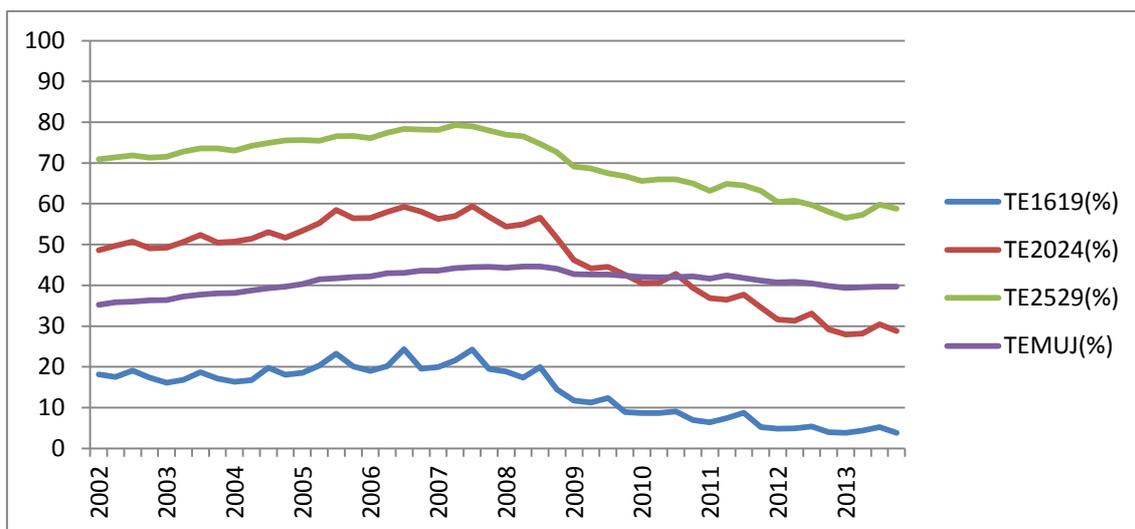
## 5.2 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE EMPLEO

Otro aspecto importante que queremos analizar es saber cómo se han comportado algunas variables que nos expliquen correctamente el efecto de la crisis en términos de empleo para los colectivos potencialmente más afectados. Para ello hemos estudiado el comportamiento de las tasas de empleo, que se define como el número total de ocupados entre la población del colectivo, de cuatro grupos o colectivos. Estos grupos son, los adolescentes de entre 16 y 19 años, los jóvenes de entre 20 y 24 años, otro grupo de jóvenes comprendido entre 25 y 29 años y, por último, las mujeres en general. El motivo del estudio de los adolescentes y los jóvenes radica en que son los colectivos por grupos de edad menos cualificados porque todavía no les ha dado tiempo a ello o porque no eligen cualificarse, y suelen ser muy sensibles al ciclo económico. El estudio de la tasa de empleo de las mujeres radica en que aunque se ha avanzado en igualdad laboral aún siguen existiendo notables diferencias en términos de empleo con respecto a los hombres.

En el eje de ordenadas del GRÁFICO 4 se sitúan los valores de la tasa de empleo en tantos por ciento. El valor de 0 significaría total desocupación para ese colectivo analizado mientras que el valor 100 significaría el pleno empleo del colectivo. Como vemos en el gráfico, la tasa de empleo de los adolescentes (TE1619), es la menor para toda la serie histórica analizada, alcanzando como valor máximo un 25% en los años previos a la crisis, desplomándose a partir de esta hasta llegar a valores inferiores al 5%. Este colectivo presenta una alta sensibilidad cíclica y hay que tener en cuenta el hecho de que ya se encuentra en niveles de empleo muy bajos en todo el período 2002-2008.

El colectivo de 20 a 24 años tiene una tasa de empleo al principio del período de un 50% aproximadamente para acabar en 2013 teniendo un 30%, aunque entre este período de tiempo ha experimentado grandes variaciones. En la época de bonanza económica, hasta 2008, llega a alcanzar valores del 60% en la tasa de empleo en el año 2007, aunque su desplome posterior ha sido el mayor de los colectivos analizados.

GRÁFICO 4 - TASAS DE EMPLEO PARA DISTINTOS COLECTIVOS



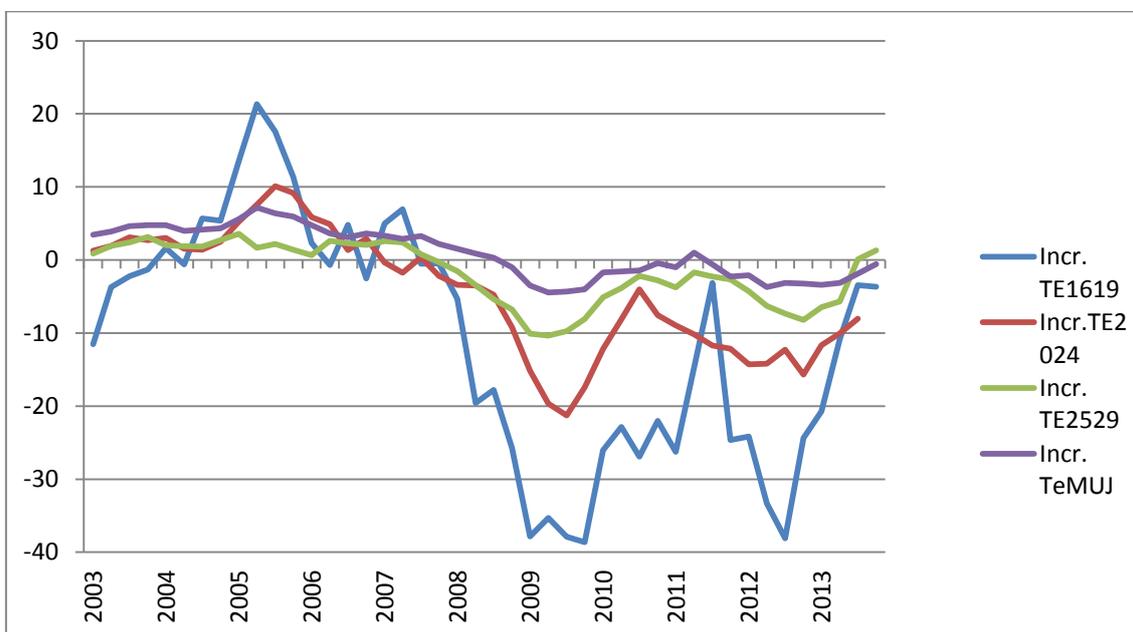
*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística.

Ha perdido el 30% de la tasa de empleo en un período algo inferior a 6 años. Un dato impactante y que nos resume una tendencia del mercado laboral español durante la crisis.

El colectivo de jóvenes entre 25 y 29 años es el colectivo que hemos analizado con mayor tasa de empleo de entre los analizados, siendo su nivel inicial un 70% y su valor final un 60%, teniendo una clara tendencia creciente hasta 2007, donde alcanza un 80% y posteriormente el desplome conocido hasta un 60% a finales de 2013.

Por último, dentro del marco de estudio de este gráfico, analizaremos la tasa de empleo de las mujeres para todos los grupos de edad de población de 16 en adelante. Cabe destacar que la tasa de empleo ronda un 40% en toda la serie histórica teniendo una tendencia creciente hasta 2008, donde alcanza un 45% y posteriormente un estancamiento en el 40%. Es, por tanto, la menos afectada por la crisis de las series analizada aunque tenemos que matizar que se trata de un colectivo muy heterogéneo puesto que mezcla todas las mujeres independientemente de su edad y formación. Aunque lo que sí podemos concluir de la tasa de empleo de las mujeres es que es un valor bastante menor que los jóvenes de entre 20 y 24 años, salvo el desplome final de este colectivo que hace situarse a las mujeres por encima, y sobre todo dista en gran medida de la tasa de empleo de los jóvenes de entre 25 y 29 años.

GRÁFICO 5 - VARIACIÓN DE LAS TASAS DE EMPLEO PARA ADOLESCENTES, JÓVENES DE 20 A 24 AÑOS, JÓVENES DE 25 A 29 Y MUJERES



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística.

A continuación vamos a analizar otro gráfico íntimamente relacionado con el anterior y es el de la variación de las tasas de empleo interanuales para los mismos colectivos analizados en el apartado anterior. En el eje de ordenadas del GRÁFICO 5 se encuentra la variación porcentual y en el eje de abscisas se encuentra el período analizado, del 2003 al 2013.

En primer lugar, vamos a analizar lo que ocurre a la variación de la tasa de empleo de los adolescentes, esto es personas entre 16 y 19 años. Lo primero que se observa es la gran fluctuación de la serie para este período, como ya habíamos apuntado es el grupo de edad más sensible al ciclo económico. Desde 2003 hasta 2004 la tasa es negativa, aunque teniendo una tendencia creciente. Esta tendencia creciente continúa en 2004 y 2005, ya con tasas positivas, alcanzo el máximo valor entre 2005 y 2006, una cifra ligeramente superior al 20%. A partir de ahí y hasta 2008 la tasa de variación del empleo se mantiene en valores cercanos al 0%. Sin embargo, a partir de ahí y con llegada de la crisis económica este valor decrece de una manera sustancial, perdiéndose empleo en todos los años posteriores, obteniéndose la mayor tasa

de destrucción de empleo interanual entre 2009 y 2010, cuándo se llega a perder casi un 40% en la variación de la tasa de empleo. El colectivo de jóvenes entre 20 y 24 años presenta un comportamiento parecido aunque las fluctuaciones, tanto positiva como negativamente, son más suaves. La mayor variación en la tasa de empleo la encontramos entre 2005 y 2006, con un valor cercano al 10%, y el menor entre 2009 y 2010, con una pérdida interanual de un 20%. La variación de la tasa de empleo de jóvenes entre 25 y 29 años presenta el mismo patrón que las dos series anteriores, pero mucho más suavizada todavía. Para el periodo 2003-2008 tiene un crecimiento positivo muy ínfimo, cercano al 0% en todo el período. A partir de ahí entra en valores negativos, alcanzando el menor valor entre 2009 y 2010, con un valor del -10%. Posteriormente, sigue teniendo valores negativos, pero con una tendencia creciente hasta que obtiene un valor ligeramente superior al 0% en 2013. Por último, la tasa de variación del empleo de las mujeres para este período es la que menos fluctúa de las analizadas, obteniéndose valores muy cercanos al 0% en todo, generalmente en años de expansión económica valores ligeramente positivos y valores ligeramente negativos en época de crisis. Otra vez tendríamos que decir que éste es un colectivo muy heterogéneo de grupos de edad y de cualificaciones.

Por tanto, podemos afirmar que a medida que se estudia un grupo de edad potencialmente más cualificado o más heterogéneo, las fluctuaciones en la variación de la tasa de empleo son menores. Estos cuatro grupos analizados presentan un máximo valor de crecimiento de su tasa de empleo en el período 2005-2006 y el mayor valor de decrecimiento entre el año 2009 y 2010.

## **6. ESTUDIO ECONÓMICO**

### **6.1 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO, VARIABLES Y FUENTES UTILIZADAS**

La especificación del modelo tiene como punto de referencia el modelo competitivo, es decir, queremos analizar si el salario mínimo reduce el empleo de la población adolescente en España para el periodo comprendido entre 2002 y 2013. Además incorporamos al modelo otras variables que pueden modificar la tasa de empleo por incrementos en la oferta y la demanda de

trabajo. Estas variables son llamadas controles de oferta y de demanda y pretendemos que, al incluirlas en el modelo, eliminen el efecto que tienen sobre el empleo para que sea sólo el incremento del salario mínimo lo que nos explique esto. El modelo sería el siguiente:

$$e=f (IK, S, D)$$

La **variable dependiente** es constituida por las tasas de empleo de distintos colectivos analizados, suponiendo a priori que pueden verse afectados por el incremento del SMI. Las distintas variables dependientes son, por tanto, **Tasa de Empleo de adolescentes entre 16 y 19 años, Tasa de Empleo de jóvenes entre 20 y 24 años, Tasa de Empleo de jóvenes entre 25 y 29 años, Tasa de Empleo de jóvenes entre 16 y 24 años y Tasa de Empleo de población femenina**. Para la construcción de esta tasa hemos dividido el número de ocupados de cada colectivo analizado entre el número de población del mismo colectivo.

**El Índice de Kaitz (IK) mensual y por hora trabajada:** Constituyen la principal variable explicativa, puesto que mide las variaciones del salario mínimo sobre el salario medio de la economía. Para construir el índice mensual, en primer lugar, hemos obtenido el salario mínimo referido a 12 pagas y lo hemos multiplicado por 12 y dividido por 14 para que se repartiera entre los 12 meses el efecto de las pagas extra y evitar así la estacionalidad. Posteriormente, lo hemos dividido entre los costes salariales totales por trabajador desestacionalizados, puesto que estos se consideran como el salario medio de la economía. Para el Índice de Kaitz por hora hemos ponderado el SMI entre los 30 días de un mes y entre las 8 horas laborables de un día y a continuación lo hemos dividido entre los costes salariales totales por hora trabajada desestacionalizados.

En nuestro modelo los **controles de oferta (S)** serían los siguientes ratios: La población potencialmente activa de entre 16 y 19 años; de entre 20 y 24 años; de entre 25 y 29 años, y la población potencialmente activa femenina. Estos ratios los hemos obtenido dividiendo la población de cada grupo analizado entre la población total en edad de trabajar. Según Pérez y González (2008), en principio la única ratio que habría que incluir sería la de la edad que

queremos analizar, pero resulta conveniente incluir otras ratios de población en el modelo porque pueden darse fenómenos de sustitución entre factores relacionados con el cambio de los precios relativos de los factores.

Dentro de los **controles de demanda (D)** incluimos la tasa de paro de los varones de entre 30 y 44 años y la tasa de paro de los varones entre 45 y 54 años. La razón de la elección de estos colectivos radica en que son variables que recogen muy bien la influencia del ciclo económico sobre las tasas de empleo.

También hemos utilizado una variable ficticia o *dummie* que toma el valor 1 cuando el incremento interanual del PIB es positivo (DPOS) y 0 cuando es negativo, y la variable DNEG que toma el valor 1 cuando el incremento del PIB es negativo y 0 en caso contrario. Ambas variables se expresan en el modelo en forma multiplicativa del Índice de Kaitz. También se incluye de forma aditiva la variable DNEG. Otras variables ficticias incluidas en el modelo son las que recogen el efecto estacional y son Q1, Q2, Q3 y Q4, que toman los valores 1 cuando se encuentran en el trimestre al que hace referencia y 0 en el caso contrario. Otra *dummie* incluida en el modelo es una que recoge el control del cambio metodológico de la EPA en el año 2005 y que hemos denominado D2005. Esta variable toma el valor 0 antes de dicho año, y 1 después. Sin embargo, no aparece en las estimaciones que aparecerán más adelante porque resulta no ser significativa. Además incluimos en el modelo la variable de tendencia temporal.

Las fuentes utilizadas han sido la Encuesta de Población Activa (EPA) con base poblacional del 2011 del Instituto Nacional de Estadística (INE) para las tasas de empleo, controles de demanda y oferta; y la Encuesta Trimestral de Costes Laborales del INE y los datos del Salario Mínimo Interprofesional (SMI) del Ministerio de Trabajo y Empleo para la construcción del Índice de Kaitz.

## **6.2 REALIZACIÓN DE LAS ESTIMACIONES.**

Las estimaciones han sido realizadas mediante el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), a través del programa econométrico Eviews.

En primer lugar, hemos realizado una estimación únicamente en los años de crisis, es decir desde 2008 hasta 2013. En este modelo utilizamos como variable dependiente el logaritmo de la tasa de empleo de adolescentes (16-19 años); como principal variable independiente el Índice de Kaitz por hora; como controles de oferta los ratios de la población de entre 16 y 19 años y la de entre 20 y 24 años (también en logaritmos); como control de demanda la tasa de paro de varones entre 45 y 54 años, y además la tendencia temporal.

El primer paso del análisis econométrico ha sido estudiar la estacionariedad de las series. Es importante recalcar esto, puesto que podrían no cumplirse las hipótesis clásicas de media y varianza constante y modificar sustancialmente el modelo si trabajamos con series no estacionarias. Para ello, hemos realizado el análisis gráfico y el Test de Dickey-Fuller de todas las series. Este test plantea las series económicas de la siguiente manera:  $Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + u_t$ . Nosotros utilizamos el Test de Dickey-Fuller ampliado, que es un caso general del anterior en el que se introducen retardos de las primeras diferencias.

El test trata de contrastar que la hipótesis nula de la serie no es estacionaria, sería un paseo aleatorio, frente a la hipótesis alternativa de que la serie es estacionaria. Si el estadístico nos sale menor que el nivel de la región crítica para un 5% de nivel de confianza, no rechazaremos la hipótesis nula y nuestra serie será no estacionaria, siendo lo contrario en el caso opuesto. Para que este test tenga validez hay que comparar si la serie presenta autocorrelación o no, puesto que la presencia de este fenómeno invalida el test. Si tiene autocorrelación hay que introducir los retardos necesarios de las primeras diferencias para que desaparezca. Procedemos a realizar este Test y nos encontramos con que ninguna serie es estacionaria y por lo tanto, no se cumplen las hipótesis clásicas de media y varianza constante y podría invalidar todo el modelo que queremos plantear.

Sin embargo, aunque las series no sean estacionarias, según Engle y Granger (1987) en determinadas ocasiones dos series económicas pueden tener relación entre ellas si se cumplen determinados supuestos y, por tanto, tener validez el modelo que se pretende analizar.

Tenemos que realizar una estimación adicional a la que queremos plantear, en la que sólo se incluyan las variables aleatorias en el modelo y analizar los residuos de dicha estimación. En este modelo, nosotros planteamos que las variables aleatorias son la variable dependiente (e), la principal variable independiente (IK) y el control de demanda (D). No consideramos como variables aleatorias a los controles de oferta porque en un período tan corto de tiempo, 5 años, puede considerarse como fijas. Es decir, no repercute en que haya más o menos población en nuestro país ninguna de las otras tres variables. Generamos los residuos del modelo planteado y realizamos el Test de Dickey-Fuller a dichos residuos, pero esta vez tenemos como referencia la Tabla de Davidson y Mackinnon (1993) para la elección del nivel de la región crítica. Obtenemos un estadístico inferior (mayor en valor absoluto) al valor de la región crítica. Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y esto significa que estas series no tienen una raíz unitaria y cointegran. O dicho modo, estas series tienen relación aunque no sean estacionarias y nos permite pasar a la econometría clásica y realizar la estimación que queríamos plantear.

Una vez realizada la estimación nos encontramos con que las variables de este modelo no son significativas. Por tanto, necesitamos ampliar nuestro modelo para analizar lo ocurrido considerando un periodo conjunto anterior de la crisis y posterior.

### **6.3 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN**

En el CUADRO 1 veremos los resultados más relevantes de estas estimaciones, aunque en el Anexo se podrá ver con mayor detalle los resultados de las mismas. Se pueden observar las elasticidades de empleo de los colectivos estudiados, así como el valor del estadístico t de Student y la significación individual de la variable del Índice de Kaitz hora (en logaritmos) multiplicada por las variables ficticias DPOS y DNEG. Esto es, cuando está multiplicada por DPOS, recoge los efectos en épocas de crecimiento del PIB del Índice de Kaitz sobre las tasas de empleo de los distintos colectivos, y cuando está multiplicado por DNEG, recoge los efectos del Índice de Kaitz sobre las tasas de empleo en épocas de crecimiento negativo del PIB.

Podemos obtener varias conclusiones a partir de la observación de la estimación y de lo apuntado en apartados anteriores. En primer lugar, podemos afirmar que en épocas de expansión económica, no hay efectos del SMI en ninguna de las tasas de empleo estudiadas.

En épocas de crisis, los resultados son distintos. La tasa de empleo de 16 y 19 años, a priori la que podíamos pensar que más afectada podía verse por el SMI, resulta que no se ve influenciada por el Índice de Kaitz.

Esto podría tener como explicación que es un grupo de edad muy sensible al ciclo económico, en épocas de expansión económica la tasa de empleo crece de manera sustancial, como vimos en el gráfico 4 del apartado anterior, y en épocas de crisis decrece en mayor medida si cabe.

Por tanto, la tasa de empleo queda tan debilitada por la coyuntura económica que ya no tiene efecto en dicha tasa las variaciones del SMI. Sin embargo, la tasa de empleo en la que sí se observan efectos con un nivel de confianza cercano al 90% es para los jóvenes de entre 20 y 24 años. La explicación de esto podría venir en que es una tasa menos sensible al ciclo económico, con fluctuaciones menos pronunciadas que el anterior grupo de edad analizado. Al ser menos sensible al ciclo económico, la tasa no está tan debilitada y si que tiene cabida en ella los efectos del incremento del salario mínimo. En concreto, para el período analizado, podríamos afirmar que un aumento del salario mínimo de un 10% reduciría la tasa de empleo de jóvenes entre 20 y 24 años en un 6,77% en épocas de crecimiento negativo del PIB.

Para el resto de colectivos analizados, jóvenes de 25 a 29 años y mujeres, parece no tener efecto el incremento del SMI en las tasas de empleo tanto en épocas de crecimiento económico como en épocas de crisis. Una explicación que podría darse es que se tratan de colectivos muy heterogéneos y con mayor cualificación que los anteriores.

CUADRO 1

ELASTICIDADES DE EMPLEO DE ALGUNOS COLECTIVOS ANTE UN CAMBIOS DEL SALARIO MÍNIMO EN ESPAÑA

COLECTIVO	IKAITZHORA*DPOS	IKAITZHORA*DNEG
ADOLESCENTES(16-19 AÑOS)	-0,624 (t= -0,947) Sig.: 0,350	1,0697 (t=0,789) Sig.: 0,435
JÓVENES 20-24 AÑOS	-0,234 (t= -1,06) Sig.: 0,295	-0,677 (t= -1,656) Sig.: 0,106
JÓVENES 16-24	-0,204 (t= -1,052) Sig.: 0,30	-0,463 (t= -1,320) Sig.: 0,195
JÓVENES 25-29 AÑOS	-0,08 (t= -0,561) Sig.: 0,578	-0,257 (t= -0,966) Sig.: 0,340
MUJERES	-0,077 (t= -1,206) Sig.: 0,2358	-0,107 ( t= -0,779) Sig.: 0,441

*Fuente:* Elaboración propia a partir de las estimaciones realizadas.

En resumen, hemos observado que analizando únicamente el período de crisis no encontramos resultados significativos de efectos del salario mínimo sobre la tasa de empleo de adolescentes. Considerando conjuntamente periodos con crecimiento económico y con crisis, nos encontramos que para épocas de expansión no resulta significativo un aumento del salario mínimo sobre ninguna tasa de empleo de los colectivos analizados pero para épocas de crecimiento negativo encontramos que sí podría afectar un incremento del salario mínimo únicamente a los jóvenes de entre 20 y 24 años.

## ANEXO

A continuación los cuadros con la información detallada de las estimaciones:

Cuadro A.1 - Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de adolescentes entre 16 y 19 años.

Variable	Coficiente	Estadístico t de Student	Significación
C	69,6420	1,5181	0,1463
LOG(IKHORA)	-2,8227	-0,9526	0,3534
LOG(POB1619TOT)	28,60	1,6299	0,1205
LOG(POB2024TOT)	-4,5567	-0,6459	0,5265
LOG(TPARO4554)	-0,8747	-3,2390	0,0046
T	0,0634	0,9890	0,3358

Nota: Esta es la primera estimación realizada, en la que sólo hemos tenido en cuenta el período 2008-2013.

Cuadro A.2 - Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de adolescentes entre 16 y 19 años.

Variable	Coficiente	Estadístico t de Student	Significación
C	-46,41774	-7,096095	0,0000
LOG(IKAITZHORA)*DPOS	-0,624520	-0,947312	0,3502
LOG(IKAITZHORA)*DNEG	1,069719	0,789630	0,4352
LOG(TPARO3044H)	-0,520042	-8,599059	0,0000
LOG(POB1619TOT)	3,162645	3,833432	0,0005
LOG(POB2529TOT)	0,487199	0,809894	0,4236
LOG(POBMUJTOT)	-78,32154	-8,044638	0,0000
Q4	0,003003	0,088635	0,9299
Q3	0,164603	5,233773	0,0000
DNEG	2,853606	1,146778	0,2595
AR(1)	0,396666	2,292895	0,0282
AR(2)	-0,488929	-2,738647	0,0097

Cuadro A.3 -Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de jóvenes entre 20 y 24 años.

Variable	Coeficiente	Estadístico t de Student	Significación
C	-22,76824	-8,920019	0,0000
LOG(IKAITZHORA)*DPOS	-0,234494	-1,061670	0,2959
LOG(IKAITZHORA)*DNEG	-0,677545	-1,656750	0,1068
LOG(TPARO3044H)	-0,183135	-7,842830	0,0000
LOG(POB1619TOT)	0,799667	2,241556	0,0316
LOG(POB2529TOT)	0,536063	2,114468	0,0419
LOG(POBMUJTOT)	-36,90503	-9,101761	0,0000
Q4	0,013635	1,551780	0,1300
Q3	0,048837	6,366435	0,0000
DNEG	-0,742735	-0,977903	0,3350
AR(1)	0,702163	4,360967	0,0001
AR(2)	-0,548124	-3,149023	0,0034

Cuadro A.4 - Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de jóvenes entre 25 y 29 años.

Variable	Coeficiente	Estadístico T de Student	Significación
C	-8,397554	-5,443429	0,0000
LOG(IKAITZHORA)*DPOS	-0,080578	-0,561115	0,5784
LOG(IKAITZHORA)*DNEG	-0,257115	-0,966206	0,3408
LOG(TPARO3044H)	-0,106860	-7,492167	0,0000
LOG(POB1619TOT)	0,115955	0,541547	0,5917
LOG(POB2529TOT)	0,209661	1,378877	0,1769
LOG(POBMUJTOT)	-12,63597	-5,246453	0,0000
Q4	0,007512	1,333579	0,1912
Q3	0,005893	1,141557	0,2616
DNEG	-0,297351	-0,595991	0,5551
AR(1)	0,559548	3,142136	0,0035
AR(2)	-0,427761	-2,129170	0,0406

Cuadro A.5 - Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de jóvenes entre 16 y 24 años.

Variable	Coefficiente	Estadístico t de Student	Significación
C	-24,67785	-10,76290	0,0000
LOG(IKAITZHORA)*DPOS	-0,204105	-1,052190	0,3001
LOG(IKAITZHORA)*DNEG	-0,463331	-1,320051	0,1956
LOG(TPARO3044H)	-0,243592	-11,51288	0,0000
LOG(POB1619TOT)	1,170725	3,682772	0,0008
LOG(POB2529TOT)	0,559788	2,453066	0,0194
LOG(POBMUJTOT)	-40,84439	-11,17926	0,0000
Q4	0,012088	1,524491	0,1366
Q3	0,065810	9,370225	0,0000
DNEG	-0,435740	-0,664472	0,5109
AR(1)	0,795579	5,141416	0,0000
AR(2)	-0,655629	-3,766512	0,0006

Cuadro A.6 - Variable dependiente: Logaritmo de la tasa de empleo de la población femenina.

Variable	Coefficiente	Estadístico t de Student	Significación
C	-14,98592	-23,00914	0,0000
LOG(IKAITZHORA)*DPOS	-0,077950	-1,206826	0,2358
LOG(IKAITZHORA)*DNEG	-0,100371	-0,779102	0,4413
LOG(TPARO3044H)	-0,059301	-9,712472	0,0000
LOG(POB1619TOT)	-0,394219	-4,639802	0,0001
LOG(POB2529TOT)	-0,130520	-2,134028	0,0401
LOG(POBMUJTOT)	-18,31719	-18,65383	0,0000
Q4	0,004546	1,195188	0,2403
Q3	9,18E-06	0,002485	0,9980
DNEG	-0,036355	-0,152351	0,8798
AR(1)	0,448064	2,171040	0,0370
AR(2)	-0,494835	-2,612556	0,0133

## 7. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos analizado los efectos del salario mínimo sobre el empleo de diversos colectivos susceptibles de verse afectados por él para el caso español durante el período que abarca desde el 2002 hasta el 2013. Como hemos recalcado a lo largo del trabajo, resulta interesante el estudio porque nos encontramos ante dos situaciones relacionadas con el SMI y las tasas de empleo. Una de ellas es el cumplimiento de una promesa electoral del PSOE antes de entrar en Moncloa en el año 2004 y que produjo un aumento entre 2004 y 2005 de un 11,2 % del SMI, así como el compromiso de que los trabajadores nunca perdieran capacidad adquisitiva. La otra situación, más relevante que la anterior es la crisis económica que desde 2008 apreciamos en los datos económicos.

Desde un punto de vista teórico hemos obtenido varias conclusiones importantes. En primer lugar, que una economía no se comporta en sentido estricto ni como un modelo de competencia perfecta puro en el que un incremento del salario mínimo genera un nivel de desempleo ni como un modelo de monopsonio en el que, bajo ciertas restricciones, un aumento del salario mínimo podría aumentar el empleo. Aunque las decisiones de individuos y empresarios sí que podrían seguir un patrón de oferta y demanda como en competencia perfecta. Probablemente, el modelo que más se acerca a la realidad es el modelo de competencia monopsonística, en el que podría configurarse una competencia entre empresas pero con cierto poder de monopsonio que ejercen sobre los trabajadores.

Dada esta ambigüedad en las predicciones teóricas, nos encontramos con la necesidad de contrastar desde un punto de vista empírico los efectos del salario mínimo sobre el empleo. Los estudios realizados a escala internacional y en España son abundantes. En nuestro país, en concreto, suele aceptarse que un aumento del salario mínimo de un 10% reduce el empleo entre un 1,2% y un 6% para adolescentes entre 16 y 19 años. A medida que aumenta la edad del grupo analizado, los resultados pierden significatividad hasta ser nulos. Esto es así, porque el colectivo de 16 y 19 años es un grupo de baja cualificación y muy homogéneo y, por tanto, altamente susceptible de verse afectado por los

cambios en el SMI. A medida que aumenta la heterogeneidad del colectivo y la mayor posibilidad de cualificación los efectos del salario mínimo sobre el empleo se diluyen.

Para el caso español, tenemos que afirmar que el SMI se ha venido fijando, básicamente, de acuerdo a la inflación prevista. Sin embargo, hemos observado que hay importantes diferencias entre la evolución del Índice de Precios al Consumo y el SMI para el período analizado, en ocasiones influenciado por decisiones políticas. Se ha estudiado también en este trabajo tanto la evolución del SMI, como del Índice de Kaitz, que es el cociente entre el SMI y el salario medio de la economía. Ambos presentan una evolución fuertemente creciente hasta 2009, donde dejan de crecer tan rápidamente hasta que se estancan. Otro aspecto que hemos querido analizar en este trabajo han sido la evolución de las tasas de empleo y su variación interanual, obteniendo como principales resultados que el colectivo más afectado por la crisis económica es el de adolescentes de entre 16 y 19 años, disminuyendo el efecto a medida que aumenta la edad, otra vez posiblemente explicado por la menor o mayor heterogeneidad de los colectivos.

En el estudio econométrico realizado se ha tenido en cuenta cinco colectivos de población: Adolescentes de entre 16 y 19 años, Jóvenes de entre 20 y 24, Jóvenes de 25 y 29 años, Mujeres, y Jóvenes entre 16 y 24 años. Para cada uno de ellos se han realizado varias estimaciones en diferentes especificaciones econométricas.

Entre los principales resultados obtenidos, nos encontramos con que en épocas de expansión económica no es significativo un aumento del SMI sobre las tasas de empleo de ninguno de los colectivos analizados. Para épocas de crisis, entendido como crecimiento negativo del PIB, nos encontramos con resultados sorprendentes. En primer lugar, el colectivo que podría verse a priori más afectado por el incremento del SMI, es decir los adolescentes entre 16 y 19 años, no sufriría una reducción de su tasa de empleo explicada por el SMI, sino que ante una debilitación tan grande de aquella explicada por la coyuntura económica, no hay lugar para más efectos. Sin embargo, nos encontramos con la tasa de empleo de un grupo más heterogéneo y con mayores posibilidades

de formación, como es el de jóvenes entre 20 y 24 años, sí que se ve afectado por el SMI. En concreto, y ante un nivel de confianza de cerca del 90% un aumento del SMI del 10% reduciría la tasa de empleo en un 6,77%. Esto podría venir explicado porque esta tasa no se ve tan afectada por la coyuntura económica como la anterior y en ella sí hay lugar para efectos del SMI sobre la tasa de empleo. Para el resto de colectivos analizados no encontramos efectos significativos del SMI.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

CARD, D. y KRUEGER, A.B. (1995): << Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wages >> ; *Princeton University Press*.

DAVIDSON, R. y MACKINNON, J. <<Estimation and Inference in Econometrics >> New York, Oxford University Press, 1993.

DOLADO, J., KRAMARK, F., MACHIN, S., MANNING, A. y TEULINGS, C. (1996): «The Economic Impact of Minimum Wages in Europe»; *Economic Policy*, 23, pp. 317-372.

ENGLE, R. y GRANGER, C. (Mar., 1987):<<Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing >> *Econometrica*, Vol. 55, No. 2., pp. 251-276.

GONZÁLEZ, I. (1997): «Los efectos del salario mínimo sobre el empleo de adolescentes, jóvenes y mujeres: evidencia empírica para el caso español»; *Cuadernos Económicos de ICE*, 63, pp. 31-48.

GÓNZALEZ, I. y PÉREZ, C. (2008): <<Salario mínimo y mercado de trabajo >>; *Instituto de Estudios Económicos*.

GONZÁLEZ, I., JIMÉNEZ, S. y PÉREZ, C. (2003): «Los efectos del salario mínimo sobre el empleo juvenil en España: nueva evidencia con datos de panel»; *Revista Asturiana de Economía*, 27, pp. 147-168.

KAITZ, H.B. (1970) :<< Experience of the Past: The National Minimum >> en *Youth Unemployment and Minimum Wages*, Bulletin 1657, U.S Department of Labor; Bureau of Labor Statics; Washington, D.C.: U.S. G.P.O., pp. 30-54.

NEUMARK, D. y WASCHER, W. (1992): «Evidence on Employment Effects of Minimum Wages and Subminimum Wage Provisions from Panel Data on State Minimum Wage Laws»; *NBER Working Paper*, nº 3859.

PÉREZ, C. (1995): «Los efectos del salario mínimo sobre el empleo y el desempleo: evidencia empírica para España»; Actas de las I Jornadas de Economía Laboral, Alcalá de Henares.

PÉREZ, C., GONZÁLEZ, I. y DE PRADA, L. (2002): «Los efectos simultáneos del salario mínimo sobre el empleo, la participación y la tasa de paro de los adolescentes españoles»; *Moneda y Crédito*, 215, pp. 225-245.

SÁNCHEZ M., J.M. (1992): <<Relaciones laborales y mercado de trabajo: la experiencia española>> *Cuadernos de Economía*, 20, pp.385-414.