



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Trabajo de  
fin de grado

Indicadores para la  
valoración de los  
resultados de la política  
macroeconómica de los  
gobiernos

Una aplicación al caso de la  
economía española (1978-  
2014)

Julio Barreira Revilla

Tutor: Jesús A. Dopico Castro

**Grado en Administración y Dirección de Empresas**  
Año 2014



# Resumen

El presente trabajo tiene como cometido fundamental el análisis para el caso español, de los indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos denominados misery-index, propuestos por Arthur Okun y Robert Barro, cuyo objeto principal es medir el desempeño económico de un determinado gobierno y la situación en la que se halla una economía. Este trabajo se organiza del siguiente modo: inicialmente, se realiza una breve exposición sobre los principales objetivos de la política económica, obteniendo indicadores que nos permitan evaluar el nivel de consecución de los objetivos propuestos; seguidamente, se analiza la construcción de indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos y se lleva a cabo una propuesta de agregación de determinantes macroeconómicos; a continuación se resumen los usos y aplicaciones del misery-index; por último se efectúa una valoración de los resultados macroeconómicos de los gobiernos en España y se cuantifica la relación existente entre los misery-index y el ciclo económico. Se concluye que el misery-index se muestra como un indicador válido a la hora de calificar la actuación económica de un determinado gobierno; sin embargo, se ha de prestar atención al hecho de que la correlación entre el misery-index y el ciclo económico es ciertamente moderada.

*Palabras clave: misery-index, indicadores macroeconómicos, objetivos de política económica, política económica de España, ciclo económico.*

*Número de palabras: 14.525*

# Abstract

This work has a main purpose the analysis for the Spanish case, the synthetic indicators of macroeconomic performance called misery-index proposed by Arthur Okun and Robert Barro, whose main purpose is to measure the economic performance of a given government and the situation in which an economy is. This paper is organized as follows: initially, a brief summary of the main objectives of economic policy is carried, obtaining indicators that allow us to assess the level of achievement of the given objectives; then the construction of synthetic indicators of macroeconomic performance is analyzed and a proposal macroeconomic determinants aggregation is performed; then the uses and applications of misery-index summarized; finally an assessment of the macroeconomic performance of governments in Spain is carried out and the relationship between misery-index and the economic cycle is quantified. We conclude that the misery-index is displayed as a valid indicator when classifying the economic performance of a Government; however, attention must be focused on the fact that the correlation between the misery-index and the economic cycle is certainly moderate.

*Keywords: misery-index, macroeconomic indicators, objectives of economic policy, economic policy in Spain; economic cycle.*

# Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Los objetivos de política macroeconómica: definiciones y principales indicadores.</b> .....	<b>11</b>
1.1. Cuadro general de objetivos de política económica.....	11
1.2. Los objetivos de equilibrio macroeconómico interno.....	13
1.3. El objetivo de equilibrio exterior.....	16
1.4. Otros objetivos: la distribución de la renta.....	17
<b>2. La construcción de indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos: El misery-index y sus variantes.</b> .....	<b>21</b>
2.1. El misery-index original de Okun.....	21
2.2. El misery-index original de Barro .....	21
2.3. Variantes del misery-index.....	23
2.4. Una propuesta de agregación de indicadores macroeconómicos.....	24
2.5. Estudios empíricos sobre el misery-index: una revisión de la literatura económica....	29
<b>3. Valoración de los resultados de la política macroeconómica de los gobiernos en España (1978-2014)</b> .....	<b>32</b>
3.1. Datos básicos.....	33
3.2. Evolución de los principales objetivos de política macroeconómica.....	42
3.3. El misery-index y sus variantes en España .....	49
3.4. Relación entre el ciclo económico y el misery-index .....	59
<b>Conclusiones</b> .....	<b>63</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>65</b>

# Índice de figuras

Figura 1. Curva de Lorenz.....	18
Figura 2. Evolución de las tasas de variación del PIB real (1978-2014) .....	42
Figura 3. Evolución de la tasa de inflación en España (1978-2014) .....	44
Figura 4. Evolución de la tasa de paro en España (1978-2014) .....	46
Figura 5. Evolución del misery-index de Okun en España (1978-2014).....	49
Figura 6. Evolución de la tasa de variación absoluta del misery-index de Okun en España (1978-2014) .....	51
Figura 7. Evolución del misery-index de Barro en España (1978-2014).....	53
Figura 8. Evolución de la tasa de variación absoluta del misery-index de Barro en España (1978-2014) .....	55
Figura 9. Evolución del misery-index de Deflactado en España (1978-2014).....	56
Figura 10. Evolución de la tasa de variación absoluta del misery-index Deflactado en España..... (1978-2014).....	58
Figura 11. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Okun.....	59
Figura 12. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Barro .....	60
Figura 13. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Deflactado .....	60

# Índice de tablas

Tabla 1. Objetivos e indicadores de la política macroeconómica .....	19
Tabla 2. Misery-index de Barro de Presidentes de EEUU .....	23
Tabla 3. Prueba de insesgadez respecto a la tasa de inflación esperada y la tasa de inflación efectiva .....	27
Tabla 4. Síntesis sobre la literatura económica acerca del misery-index .....	30
Tabla 5. Datos variables macroeconómicas .....	34
Tabla 6. Datos variables macroeconómicas 2. ....	36
Tabla 7. Datos misery-index 1 .....	38
Tabla 8. Datos variaciones absolutas misery-index .....	40
Tabla 9. Clasificación de los gobiernos según el misery-index de Barro .....	51
Tabla 10. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación del misery-index de Okun .....	52
Tabla 11. Clasificación de los gobiernos españoles según el misery-index de Barro.....	54
Tabla 12. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación del misery-index de Barro .....	55
Tabla 13. Clasificación de los gobiernos españoles según el misery-index Deflactado .....	57
Tabla 14. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación misery-index Deflactado .....	58



## Introducción

Los gobiernos establecen objetivos económico-sociales, cuyo logro es objeto de seguimiento y cuantificación mediante indicadores estadísticos que permitan apreciar el cumplimiento de las metas previamente definidas. Los economistas Arthur Okun y Robert Barro, elaboraron indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos, con el propósito de analizar el desempeño económico. Ello nos permite, en última instancia, no solo valorar en términos económicos el grado de eficacia de un determinado gobierno, sino establecer múltiples relaciones entre la coyuntura económica y diversos aspectos relacionados con campos como la salud o la política. El objeto de este trabajo es el análisis teórico y empírico en los aspectos fundamentales de los indicadores sintéticos agrupados bajo el concepto de “misery-index”. Es necesario, en este sentido, realizar el examen individualizado de las distintas variables que componen dichos indicadores, con motivo de adquirir una comprensión detallada de su lógica, obteniendo a continuación, un misery-index original mediante una propuesta de agregación de indicadores macroeconómicos.

Asimismo, en lo referente al componente empírico del estudio, se lleva a cabo una valoración de los resultados de la política macroeconómica de los gobiernos en España durante la democracia. Para ello, se realiza un estudio en profundidad de la evolución de los principales objetivos macroeconómicos que conforman los misery-index, analizando acto seguido, los resultados obtenidos en estos indicadores. De este modo, podremos obtener un listado ordenado de los gobiernos españoles desde 1978 en relación al desempeño macroeconómico logrado, tanto en términos absolutos como relativos, es decir, en referencia al gobierno anterior.

Por último, es relevante profundizar en la capacidad de cuantificación de dichos índices, ya que es en este punto donde adquieren su razón de ser. Con tal fin, se llevará a cabo la comparativa entre la tasa de variación del PIB real, considerado como el principal indicador del ciclo económico, y los indicadores objeto de estudio, utilizando el coeficiente de determinación como medida de la bondad de ajuste de los modelos de regresión hallados previamente.



# 1. Los objetivos de política macroeconómica: definiciones y principales indicadores.

## 1.1. Cuadro general de objetivos de política económica.

Los policy-makers, es decir, quienes toman las decisiones políticas, interpretan los deseos de la sociedad partiendo de una base constitucional, estableciendo, por tanto, los *fines generales*<sup>1</sup>, que se identifican con aquellos propósitos de carácter más general que un grupo se ha propuesto alcanzar.

Los *objetivos económico-sociales* son, en alguna medida, la concreción de dichos fines de carácter más general, ya que implican una definición más precisa de una buena parte de los propósitos de carácter político, refiriéndose a algunos de sus componentes concretos. El logro de tales objetivos será objeto de seguimiento y cuantificación mediante indicadores estadísticos -los cuales serán analizados más adelante- que permitan apreciar los logros y desviaciones con respecto a las metas previamente establecidas.

Es preciso recordar que el fenómeno económico, al menos en el plano real, es uno e indivisible, independientemente de que a efectos didácticos y analíticos, dividamos su campo en cuantas parcelas consideramos necesarias.

Para el análisis de los principales objetivos de la política macroeconómica en este apartado se sigue tanto el planteamiento de Fernández Díaz, Parejo Gámir y Rodríguez Sáiz (2011) como el de Cuadrado Roura (2010)

Detengámonos ahora en la exposición, en una primera aproximación de los *objetivos de la política macroeconómica*<sup>2</sup>, la cual, generalmente lleva a cabo actuaciones sobre

---

<sup>1</sup> Ejemplos de fines generales son: el bienestar material, la igualdad, el respeto a las libertades individuales, la seguridad, la solidaridad y el orden.

<sup>2</sup> En algunos casos, sin embargo, como se verá al examinar los contenidos y exigencias de los distintos objetivos de política económica, puede hablarse de políticas a corto y largo plazo con referencia a un mismo objetivo. Así, en el caso del empleo, la situación actual obliga a establecer políticas a corto y largo plazo, cada una de ellas con unas metas y un tipo de

el volumen y la estructura de la demanda agregada con una perspectiva a corto plazo, de carácter coyuntural. Se delimitan, como objetivos básicos de la misma, la estabilidad de precios, el pleno empleo, el crecimiento económico y el equilibrio de la balanza de pagos.

Por su parte, las políticas microeconómicas, que suelen ser consideradas como estructurales a largo plazo, focalizan su centro de atención en la toma racional de decisiones por parte de unidades económicas individuales -decisiones de una empresa o consumidores individuales-. Éstas plantean con firmeza objetivos últimos más cualitativos, que escapan del interés inmediato de las medidas coyunturales, como mejorar la distribución de la renta y la riqueza nacionales, mejorar la calidad de vida de los individuos, etc.

Sin embargo, el pluralismo de objetivos mencionados, debido a la propia interrelación entre las diversas variables económicas, trae como consecuencia la existencia de conflictos entre objetivos, lo cual implica otorgar más preferencia a unos que a otros, estableciéndose de esta forma las bases de un *trade-off* o arbitraje entre objetivos. Tal es el caso de las relaciones entre el desempleo y la evolución de los precios, que han constituido un ejemplo típico de conflicto esencial en el logro simultáneo de dos objetivos. La Curva de Phillips convencional, expresaba precisamente una relación conflictiva entre los deseos de mejorar el nivel de empleo de una economía y la tendencia de los precios a aumentar, que empeoraba claramente al tratar de reducir el paro.

---

acciones bien diferenciadas. También en el caso del crecimiento económico suele distinguirse entre el logro de una tasa estable y lo más próxima posible a la capacidad potencial de la economía del país, que normalmente se considera que forma parte de la política coyuntural, y las acciones encaminadas a crear o mejorar las condiciones de crecimiento y desarrollo de dicha economía, que siempre se consideran políticas a largo plazo.

## 1.2 Los objetivos de equilibrio macroeconómico interno.

### El empleo

En primer lugar analizaremos un objetivo fundamental de la política económica, el empleo. Este se fundamenta principalmente a partir de la Gran Depresión, constituyendo uno de los pilares básicos del Keynesianismo. En este sentido, cabe afirmar que existirá pleno empleo, cuando todos aquellos individuos que quieran trabajar a los tipos de remuneración vigentes, encuentren la ocupación deseada<sup>3</sup>. El concepto contrapuesto al de empleo es el paro, afirmando la corriente Keynesiana que el paro viene dado por la diferencia entre la cantidad de trabajo ofrecida en las condiciones existentes en el mercado de trabajo a los niveles y salarios existentes en el mercado, y la cantidad de trabajo demandada y ocupada a dichos niveles y condiciones. Sin embargo, la teoría económica keynesiana de la demanda agregada, contempla tan solo aspectos parciales del problema del empleo, proponiendo un modo de actuación para un tipo de paro concreto y específico -el desempleo cíclico-. Por ello, será interesante diferenciar las distintas tipologías de desempleo existentes: estructural, friccional, estacional y cíclica.

Como en el caso de otros objetivos de la política macroeconómica, hemos de arbitrar sistemas de medición y obtener indicadores que nos permitan evaluar el nivel de consecución de los objetivos propuestos. Las fuentes primarias de donde procede la información estadística utilizada en España para el estudio del mercado de trabajo son, principalmente, los registros administrativos de la Seguridad Social y el Servicio Público de Empleo y la Encuesta de Población Activa (EPA).

Esta última es, actualmente, la fuente más importante para conocer la evolución del mercado de trabajo español. Se realiza trimestralmente por el INE y se dirige a una muestra de 65000 hogares. Desde un punto de vista analítico, la importancia y utilidad de la EPA radica en las definiciones de las variables del mercado de trabajo y las relaciones analíticas existentes entre dichas variables, lo que nos permite diseñar una amplia batería de indicadores del mercado de trabajo, entre los que destacan:

---

<sup>3</sup> Esto nos lleva a desechar en el objetivo del pleno empleo al paro voluntario, que se produce cuando el trabajador cree que el valor del salario que puede obtener trabajando es menor que el coste de oportunidad de no trabajar.

- *Tasa de actividad* = Población activa<sup>4</sup>/Población en edad de trabajar
- *Tasa de ocupación* = Población ocupada<sup>5</sup>/Población en edad de trabajar
- *Tasa de paro* = Población parada<sup>6</sup>/Población activa

### La estabilidad de precios

La *estabilidad de precios* representa la ausencia de variaciones significativas en los precios de una economía, y por tanto, la permanencia del nivel general de precios en el tiempo<sup>7</sup>.

Con el objeto de clarificar este importante objetivo, se define el término opuesto, la inflación, como un aumento en el nivel del índice de precios<sup>8</sup> utilizado como referencia, entendiéndose por este hecho un incremento sostenido a consecuencia del cual se produzca una disminución del poder adquisitivo del dinero. Para definir si existe o no inflación, será necesario elegir un determinado indicador de precios y compararlo con su evolución en el pasado, obteniendo de este modo tasas de inflación, las cuales nos permitirán recabar el porcentaje de variación del nivel general de precios entre dos periodos consecutivos, con el objeto de calificar si sus variaciones son o no importantes. Los indicadores más utilizados como medidores de fenómenos inflacionarios son los índices de precios de consumo y el deflactor del PIB.

- *Índice de Precios de Consumo (IPC)*, mide las variaciones de precios al por menor de una serie de artículos ponderados según su importancia en el consumo de una familia media en un año concreto, que se toma como base. En este caso, la tasa de inflación se calcula como la tasa de variación del IPC.

---

<sup>4</sup> La población activa está conformada por la población de 16 y más años que durante la semana de referencia está trabajando o bien busca activamente un trabajo.

<sup>5</sup> La población ocupada está constituida por aquellas personas que en la semana de referencia desempeñan una actividad laboral, ya sea por cuenta ajena o por cuenta propia.

<sup>6</sup> La población parada está configurada por aquellas personas de 16 y más años que en la semana de referencia han estado disponibles para trabajar pero que, buscándolo activamente, no han encontrado un puesto de trabajo.

<sup>7</sup> Ello, no obstante, no se debe entender en sentido estricto como constancia en el nivel general de precios, sino más bien en una tasa de inflación anual de entre el 0 y el 2 por ciento, que por ser suficientemente reducida no distorsiona los procesos de toma de decisiones de los agentes económicos en cuanto a sus niveles de producción, ahorro, consumo e inversión.

<sup>8</sup> Media ponderada de determinados precios, bienes y servicios que se intercambian en una economía. Sin embargo, para que exista inflación es necesario que esa subida no se vea compensada por la bajada de precios de otros bienes o servicios.

$$Tasa\ de\ inflación_t = (IPC_t - IPC_{t-1} / IPC_{t-1}) \times 100$$

- *Deflactor del PIB*, recoge la evolución de los precios de todos los bienes y servicios que se comercian en una economía. A partir de esta información, la tasa de inflación se obtendrá mediante la tasa de variación del deflactor del PIB, que puede considerarse como representativa de la variación de los precios de todos los componentes del PIB.

$$Deflactor\ PIB_t = (PIB\ precios\ corrientes / PIB\ precios\ constantes) \times 100$$

$$Tasa\ de\ inflación_t = \left( \frac{Deflactor_t}{Deflactor_{t-1}} \times 100 \right) - 100$$

### El crecimiento económico

Cabe diferenciar, en este apartado, entre el crecimiento económico como objetivo a corto plazo y el crecimiento como objetivo a largo plazo.

Desde el primer punto de vista, que corresponde al campo de la llamada *política coyuntural*, sería aquel que pretende el logro de un crecimiento estable y sostenible de la economía, lo que supone que la tasa de crecimiento efectiva o real de la misma se ajuste lo máximo posible a sus posibilidades actuales de crecimiento potencial, evitando de este modo gaps tanto inflacionistas como deflacionistas que afecten al empleo. A corto plazo, los volúmenes de PIB en términos reales vienen determinados por las variaciones de la demanda agregada de la economía, que son las que permitirán que se efectúe el ajuste entre el PIB efectivo y el potencial<sup>9</sup>.

Atendiendo ahora a una perspectiva a *largo plazo*, el crecimiento económico consiste en la expansión del PIB potencial de una zona geográfica determinada, lo cual representaría una ampliación de las cantidades máximas de producción que se pueden obtener dadas unas disponibilidades de factores de producción y una capacidad de generación o adquisición de tecnología. Como consecuencia, habrá que

---

<sup>9</sup> PIB efectivo es el nivel económico que verdaderamente logra una economía en un período dado y el PIB potencial es, en escenarios coyunturales, el nivel de producción que es compatible a medio plazo con una tasa de inflación constante.

actuar sobre aquellos factores que se consideran claves para mejorar la capacidad de crecimiento de una economía, tales como la inversión productiva o inversión en capital fijo social, al tiempo que se eliminan las posibles restricciones, incluyendo en este punto los aspectos institucionales y extraeconómicos en general.

En lo relativo a la cuantificación de este objetivo, el indicador macroeconómico de referencia es el PIB, compuesto por consumo (C), inversión (I), gasto (G) y la diferencia entre exportación (X) e importación (M), a partir del cual podemos obtener tres de los medidores más utilizados en lo relativo al crecimiento económico.

$$PIB = C + I + G + X - M$$

- *PIB en valores monetarios*: indica el tamaño económico.
- *Tasa de variación del PIB* =  $((PIB\ real_t - PIB\ real_{t-1})/PIB\ real_{t-1}) \times 100$
- *Renta per cápita*: indica el grado de desarrollo económico.

### 1.3. El objetivo de equilibrio exterior

Como es sabido, la situación frente al exterior de una economía abierta, podemos observarla a través de un registro básico como la balanza de pagos, y de una variable fundamental, el tipo de cambio, configurándose éste a través del número de divisas a pagar por una unidad monetaria nacional.

La balanza de pagos podría definirse como el registro contable de los intercambios y las operaciones, de bienes y servicios o de carácter financiero, que los residentes de un país realizan con el resto del mundo durante un periodo de tiempo determinado. Al tratarse de un documento contable sabemos de antemano que su saldo va a ser obligatoriamente cero, por lo que para evaluar la existencia o no de un desequilibrio en la balanza de pagos, Cuadrado Roura (2010) indica que debemos aislar un conjunto de operaciones, denominadas transacciones autónomas<sup>10</sup>-que tienen lugar por motivos comerciales, financieros o políticos-, las cuales serán clasificadas en bienes,

---

<sup>10</sup> Una exportación de bienes es claramente una transacción autónoma, mientras que una variación de inversiones de España en el exterior es una transacción acomodante.

servicios, rentas y transferencias corrientes, cuyo conjunto conformará la balanza por cuenta corriente; y las transacciones acomodantes, compuestas por las cuentas financiera y de capital, que se producen como consecuencia del desequilibrio de las autónomas, teniendo por tanto el carácter de financiadoras de estas últimas y de signo contrario, determinando por ello la capacidad o necesidad de financiación de una economía frente al exterior.

Establecida la anterior distinción, diremos que existe *equilibrio* en la balanza de pagos cuando el *saldo de la cuenta corriente* sea cero o bien, desde un punto de vista cambiario, cuando la demanda exterior de la moneda del país en cuestión se iguale a la oferta de esa moneda proveniente de las demandas de otras divisas realizadas para llevar a cabo pagos exteriores. El mencionado saldo por cuenta corriente, compuesto por las diferencias entre ahorro (S) e inversión (I) e impuestos (T) y gastos (G), se puede considerar el indicador básico de equilibrio exterior.

$$\text{Saldo cuenta corriente} = (S - I) + (T - G)^{11}$$

La identidad anterior nos permite calibrar el significado macroeconómico del saldo por cuenta corriente. Un déficit significaría que el ahorro nacional y/o los ingresos fiscales no son suficientes para financiar la inversión y/o el gasto público. En tanto que un superávit nos está manifestando que el ahorro interno y/o los ingresos públicos han sido suficientes para cubrir la inversión y/o los gastos del sector público.

## 1.4. Otros objetivos: la distribución de la renta

Otro objetivo a analizar es la equidad en la distribución de la renta. Aunque no se trata de un objetivo puramente macroeconómico, está muy relacionado con las medidas de política económica de los gobiernos y muy vinculado a los niveles de bienestar social.

---

<sup>11</sup> Donde S es ahorro nacional, I inversión, T ingresos fiscales y G gasto público.

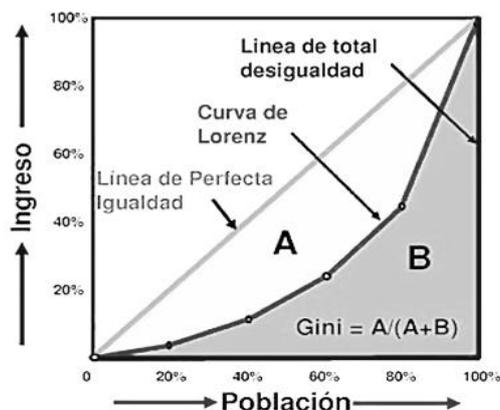
La teoría de la *distribución* se refiere a la forma en que están distribuidas la renta y riqueza en una economía, a la asignación inicial de los factores de producción -tierra, trabajo y capital- y a los precios que reciben estos factores en los mercados.

El objetivo de redistribución de la renta constituye una base de justificación moral de la sociedad y de medición de la justicia existente en la misma, entendiendo como justicia distributiva la igualdad en la distribución de los bienes, partiendo de determinados principios y criterios. Dicha equidad se ha distanciado del concepto de eficiencia debido a los fallos del mercado y los fallos del sector público. La distribución de la renta puede analizarse desde cuatro perspectivas fundamentales: funcional, personal, espacial y sectorial.

En cuanto a los diversos indicadores que miden la distribución de la renta, se van a considerar la Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini.

- La *Curva de Lorenz* es un medio de representación gráfica de la desigualdad en la distribución de la renta personal o familiar. Se obtiene representando en el eje de abscisas los porcentajes acumulados de población -ordenados los individuos de las familias que la componen de menor a mayor nivel de renta- y en el eje de ordenadas los porcentajes acumulados de rentas para la población que estemos considerando. La igualdad absoluta viene dada por la diagonal del diagrama. Por el contrario, cuanto más alejada esté la Curva de Lorenz -que representa la distribución real de la renta- de la línea de equidistribución, mayor será la concentración de la renta.

Figura 1. Curva de Lorenz



- La contrapartida algebraica a la Curva de Lorenz es el *Índice de Gini*. Siendo “A” el área de concentración -área comprendida entre la línea de igualdad absoluta y la Curva de Lorenz real- y “B” el área comprendida entre esta última curva y los límites de porcentajes de la renta y la población, podremos obtener el coeficiente de Gini - A+B, por lo tanto, es el área total por debajo de la línea de equidistribución -. El índice de Gini tendrá valores comprendidos entre 0 y 1, siendo 0 distribución completamente igualitaria y 1 la de máxima desigualdad.

$$\text{Índice de Gini} = A/(A + B).$$

Para finalizar este apartado, en la Tabla 1 se realiza una síntesis de los objetivos de política económica analizados a lo largo del mismo

Tabla 1. Objetivos e indicadores de la política macroeconómica

Objetivos de la política macroeconómica					
Objetivos de equilibrio macroeconómico interno				Objetivos de equilibrio exterior	Otros objetivos
	Empleo	Estabilidad de precios	Crecimiento económico	Equilibrio exterior	Distribución de la renta
Indicadores	Tasa de actividad	Tasa de inflación del IPC	PIB en valores monetarios	Saldo de la balanza por cuenta corriente	Curva de Lorenz  Índice de Gini
	Tasa de ocupación	Tasa de inflación del deflactor del PIB	Tasa de variación del PIB		
	Tasa de paro		Renta per cápita		

Fuente: Elaboración propia



## 2. La construcción de indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos: El misery-index y sus variantes.

### 2.1 El misery-index original de Okun

El misery-index es un indicador económico creado en primer término por el economista Arthur Okun, profesor norteamericano en la Universidad de Yale que ostentó los cargos de Consejero Económico durante la Administración del Presidente Lydon B. Johnson y la figura de Asesor Principal del Presidente John F. Kenndy.

Dicho índice, denominado en un primer momento Economic Disconform Index, mostraba en su versión original la pérdida de bienestar general y el nivel de malestar económico, a través de una sencilla operación matemática conformada por la suma de la tasa anual de inflación y la tasa anual de paro.

$$^{12}MIO = \pi + u$$

Para autores como Gaddo (2011), una combinación del aumento de la inflación y del desempleo, es una señal de deterioro en el funcionamiento de la economía, lo cual se refleja en un incremento numérico del MIO.

### 2.2 El misery-index original de Barro

Robert J. Barro, profesor de ciencias económicas en la Universidad de Harvard e investigador principal de la Hoover Institution, ha modificado en algunos aspectos el modo en que se calcula este índice. Barro (1996) indica “que una desventaja del índice de Okun, es que no tiene en cuenta la situación de partida. Puesto que es difícil variar

---

<sup>12</sup> Donde “MIO” es el término empleado para referirnos al Misery Index de Okun, “ $\pi$ ” indica la tasa de inflación y “ $u$ ” el desempleo.

a corto plazo tanto la inflación como el desempleo, es difícil reducir el valor de sufrimiento si la Administración anterior ha dejado un legado de alta inflación y paro” (p. 95).

Con el objeto de subsanar este defecto, sugiere considerar la diferencia entre las tasas medias de una Administración y la tasa registrada en el periodo final de la Administración previa. De este modo, se tendría en cuenta la diferencia entre la tasa de paro media de una Administración y la tasa de paro obtenida en el último mes del periodo anterior. Asimismo, se analizaría la diferencia entre la tasa de inflación media y la tasa de inflación del último año de la legislatura anterior<sup>13</sup>.

En segundo lugar, Barro (1996) propone:

Ampliar el análisis de los resultados económicos más allá del estudio del paro y la inflación, incluyendo la tasa de crecimiento del producto interior bruto (PIB) real y el tipo de interés nominal de los bonos del Gobierno a largo plazo. La tasa de crecimiento del PIB real se incluye como la desviación a corto plazo - durante el mandato- respecto a la tasa media a largo plazo de Estados Unidos, de un 3,1 % anual. El tipo de interés a largo plazo, una buena medida de las expectativas de inflación a largo plazo, se considera como el cambio en la tasa durante cada periodo... Sin embargo, la utilización de dicho índice para valorar los resultados macroeconómicos ha sido valorada desde distintas perspectivas, una de las cuales afirma que las políticas económicas afectan a los indicadores económicos con un desfase temporal. La evidencia empírica sugiere que el crecimiento del PIB, el paro, y tal vez la inflación, reaccionan con un desfase temporal de entre seis y dieciocho meses ante medidas fiscales y monetarias. Por el contrario, el tipo de interés de los bonos, debiera ajustarse de inmediato a los cambios de política. Por ello, se introduce una pequeña modificación en el índice incluyendo un desfase de un año para las variaciones en la inflación, el paro y el crecimiento del PIB. (p.96)

La agregación de los desequilibrios macroeconómicos anteriormente mencionados, muestran la contribución al índice de sufrimiento ampliado de cada uno de los cuatro elementos que lo componen: la aportación de la inflación, de la tasa de paro, del tipo de interés nominal y la diferencia de la tasa de crecimiento del PIB respecto a la media del 3,1 % anual.

---

<sup>13</sup> Puesto que la inflación varía mucho de mes a mes, es mejor considerar la tasa de inflación de la Administración anterior durante el último año de mandato y no la del último mes.

$$^{14}MIB = \Delta\pi + \Delta u - \Delta Y + \Delta i$$

Siguiendo el procedimiento descrito en la Tabla 2 puede verse el misery-index de Barro adaptado a la política económica norteamericana entre las décadas de 1960 a 1990.

Tabla 2. Misery-index de Barro de Presidentes de EEUU

The Barro Misery-Index for U.S. Presidents						
Changes in rates of ...						
	Inflation	Unemployment	Long-term interest	GDP shortfall	Misery Index	Rank
Reagan 81-84	-6,3	1,4	-0,7	0,7	-4,9	1
Clinton 97-98	-1,4	-0,6	-1,5	-1,0	-4,5	2
Reagan 85-88	0,0	-0,8	-2,1	-0,2	-3,1	3
Kennedy 61-64	0,4	-0,8	0,3	1,6	-2,5	4
Clinton 93-96	-0,4	-1,4	-0,8	-0,2	-2,4	5

Fuente: Elaboración propia a partir de Barro (1999)

## 2.3. Variantes del misery-index

El interés en el estudio de las series temporales reside habitualmente en la evaluación de sus cambios a lo largo del tiempo. Estos cambios se valoran a través de las denominadas tasas de variación, que surgen de la comparación de los valores de la serie en dos periodos de tiempo distintos.

Para analizar el cambio en los valores del misery-index, nos serviremos de variaciones absolutas en las series temporales, es decir, las diferencias entre dos valores de la serie de años seleccionada. Las variaciones absolutas de los misery-index de Okun y Barro quedarían definidas del siguiente modo.

<sup>14</sup> Donde "MIB" es el término empleado para referirnos al Misery Index de Barro, " $\Delta\pi$ " indica la variación en tasa de inflación, " $\Delta u$ " la variación en la tasa de desempleo, " $\Delta Y$ " la variación en la tasa de crecimiento del PIB y " $\Delta i$ " la variación en la tasa del tipo de interés.

$$\text{Variación del misery – index de Okun} = MIO_t - MIO_{t-1}$$

$$\text{Variación del misery – index de Barro} = MIB - MIB_{t-1}$$

Las medidas absolutas de variación sirven para evaluar su signo, positivo en caso de incremento y negativo si se trata de un decremento, permitiéndonos realizar comparaciones entre series del mismo orden de magnitud.

## 2.4 Una propuesta de agregación de indicadores macroeconómicos

Desde el comienzo en 2008 de la mayor recesión económica en periodos recientes, dicho intervalo de tiempo ha sido a menudo denominado por algunos analistas como “la mayor recesión desde la Gran Depresión de los años 30” o, incluso, “la Gran Recesión”, lo cual es fácilmente verificable si tomamos como referencia el principal indicador económico, el PIB. Sin embargo, si consideramos las tasas de desempleo o inflación, el estudio de la situación podría resultar ciertamente contradictorio. En particular, el fenómeno de la estanflación en la década de los 70, con altos niveles en las tasas de desempleo e inflación, podría sugerir que la situación económica por aquel entonces habría sido peor que la actual, hecho reflejado a su vez por las cifras alcanzadas en el misery-index elaborado por Robert Barro.

El mencionado comportamiento del índice, es explicado en su mayor parte por la divergente naturaleza de ambas crisis. A nivel internacional, la última recesión ha incidido de un modo más directo en el crecimiento económico debido a la ausencia de estímulos por parte de los Gobiernos en términos de política fiscal expansiva. Sin embargo, debido a que el origen de la crisis actual es derivado en su mayor parte del colapso que ha tenido lugar en el sistema financiero, ha repercutido de un modo indirecto en términos de desempleo en sectores económicos que emplean mano de obra intensiva<sup>15</sup>. El segundo elemento que ha contribuido a un menor incremento en el

---

<sup>15</sup> En este aspecto España ha tenido un comportamiento sustancialmente diferente, que se analizará posteriormente.

misery index, es la presencia de presiones deflacionarias. En su conjunto, la combinación de estos efectos contribuye a explicar la divergencia entre los altos niveles alcanzados en el índice a consecuencia de la Crisis de 1978 respecto a la menor cuantía de las cifras observadas en la reciente recesión, lo que conlleva a realizar una reflexión sobre la idoneidad del misery-index como referente apropiado para mostrar el impacto real de la crisis reciente.

A continuación, analizaremos el impacto real de la inflación en la cuantificación del misery-index de Barro, con el objetivo de determinar si dicha variable podría haberse hallado ciertamente sobredimensionada con respecto a las peculiares características de la actual recesión. Para ello, se tratará de determinar la correlación entre el tipo de interés nominal a largo plazo y el valor de la inflación.

### Tipo de interés de los bonos del Gobierno a largo plazo

El rendimiento a largo plazo se define como el tipo de interés anual constante que iguala el precio actual del bono al VAD -descontado a ese tipo anual constante- de las rentas comprometidas futuras.

$$P_{nt} = \frac{x}{(1 + i_{1t} + \rho)(1 + i_{1t+1}^e + \rho) \dots (1 + i_{1t+n-1}^e + \rho)} = \frac{x}{(1 + i_{nt}^\rho)^n}^{16}$$

Blanchard (2006), afirma que mediante la realización de simplificaciones matemáticas, se puede observar que el tipo de interés a plazo implícito en el precio de los bonos a plazo  $n$  es aproximadamente la media aritmética de los tipos a corto plazo implícitos en los precios de los bonos a corto plazo para el periodo actual y los sucesivos hasta el vencimiento.

$$\begin{aligned} (1 + i_{nt}^\rho)^n &= (1 + i_{1t} + \rho)(1 + i_{1t+1}^e + \rho) \dots (1 + i_{1t+n-1}^e + \rho) \\ &= 1 + i_{1t} + i_{1t+1}^e + i_{1t+2}^e + \dots + i_{1t+n-1}^e + n\rho^{17} \end{aligned}$$

<sup>16</sup> Consideramos el tipo de interés a un año  $i_{1t}$  como constante a lo largo de todo el año.

<sup>17</sup> Las variables referentes a los tipos de interés, debido a que son valores pequeños, se pueden aproximar a cero mediante su multiplicación ( $i_{1t} = 0,02$ ;  $i_{1t+1}^e = 0,025$ ;  $i_{1t} \times i_{1t+1}^e = 0,0005 \approx 0$ )

En definitiva, el tipo de interés de un bono a plazo  $n$  -tipo de interés a largo plazo- dependerá del tipo de interés actual a un año y de los tipos a un año esperados para periodos sucesivos, así como de la prima de riesgo -en adelante no la tendremos en cuenta, a efectos didácticos-.

$$i_{nt} \approx \frac{1}{n}(i_{1t} + i_{1t+1}^e + i_{1t+2}^e + \dots + i_{1t+n-1}^e) + \rho$$

El análisis empírico realizado por Restoy (1995), confirma la teoría macroeconómica de la Hipótesis de las Expectativas Puras, según la cual, la pendiente de la curva de tipos<sup>18</sup> refleja las expectativas de los inversores sobre los tipos a corto plazo en los  $n$  periodos futuros  $-i_{1t+n}^e$ . En dicho estudio se lleva a cabo la estimación de las primas por plazo de los bonos en el caso español, y se concluye que, dado su reducido tamaño, los tipos de interés nominales a largo plazo pueden considerarse completamente determinados por las expectativas sobre la evolución futura de los tipos de interés nominales a corto plazo -hipótesis expectacional-.

### Tipos de interés a corto plazo futuros esperados

Las expectativas sobre los tipos de interés a corto plazo esperados en el futuro, se formarán en base a lo que los agentes esperan sobre los tipos de interés que el Banco Central fije en el futuro. Este fijará tipos en función de la inflación, la cual dependerá de la actividad económica, por lo que los mercados anticipan en cierto modo las fases del ciclo económico.

Según la ecuación de Fisher, el tipo de interés nominal a corto plazo esperado  $i_{1t+n}^e$ , se puede descomponer en la suma del tipo de interés real ex-ante,  $r_{1t}$ , y la expectativa de inflación  $\pi_{t+n}^e$ .

$$i_{1t+n}^e = r_{1t} + \pi_{t+n}^e \text{ }^{19}$$

---

<sup>18</sup> Yield curve, que representa gráficamente en un determinado momento los rendimientos implícitos de los bonos a diferentes plazos sobre cada uno de sus periodos de vencimiento.

<sup>19</sup>La inflación esperada se determina mediante la siguiente formula:  $\pi_t^e = \frac{P_t^e - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

Componente esperado de la inflación

El modelo naïve<sup>20</sup> ha sido ampliamente empleado en la literatura por autores como Ariño y Canela (2002) como modo de estimar la inflación esperada y, por ende, el componente no esperado. Este método supone que la predicción más fiable para el periodo  $n$ , es el dato obtenido en  $n-1$ , es decir, se están suponiendo expectativas miópicas -Leiser y Drori, (2005)-.

Jareño (2006) indica:

“ ... para verificar la validez de la medida seleccionada, una prueba estándar de insesgadez consiste en regresar la tasa de inflación anual que realmente se ha dado en la economía frente a la medida planteada en el estudio realizado como posible estimación de la tasa de inflación esperada, también en términos anuales. Si la medida propuesta para la tasa de inflación esperada es una estimación insesgada de la verdadera tasa de inflación que se ha dado en la economía, entonces se espera que  $\alpha = 0$  y  $\beta = 1$  y el componente de error no tenga correlación serial. La estimación realizada aparece en la Tabla 3, indicando que no se puede rechazar la hipótesis conjunta de  $\alpha = 0$  y  $\beta = 1$  en el caso de suponer expectativas miópicas. Por ello, la medida propuesta es claramente una estimación insesgada de la inflación total” (p. 588)

Tabla 3. Prueba de insesgadez respecto a la tasa de inflación esperada y la tasa de inflación efectiva

Prueba de insesgadez				
Regresión estimada por MCO con datos anuales del período enero de 1964 a enero de 2005:				
$\pi_t = \alpha + \beta \cdot E_{t-12}(\pi_t) + u_t$				
donde $\pi_t$ refleja la tasa de inflación anual, $E_{t-12}(\pi_t)$ la tasa de inflación anual esperada y $u_t$ la perturbación aleatoria.				
# Con el test de <i>Wald</i> comprobamos la hipótesis conjunta de que $\alpha = 0$ y $\beta = 1$ mostrando el valor del <i>estadístico F</i>				
	T. Independiente	Beta	R <sup>2</sup> Aj.	Test de <i>Wald</i> #
Modelo Naïve	0.008656 (1.171342)	0.891894 <sup>c</sup> (12.13410)	0.781025	1.086506

<sup>a</sup>  $p < 0.10$ , <sup>b</sup>  $p < 0.05$ , <sup>c</sup>  $p < 0.01$  (t-statistics entre paréntesis)

Fuente: Vareño (2006)

<sup>20</sup> En general, y aplicado a múltiples contextos, es frecuente denominar como *naïve* a aquel procedimiento de predicción que repite de forma mecánica un comportamiento pasado. Por ejemplo, se realiza una predicción asumiendo que el valor futuro (en el período  $t + 1$ ) de una variable (es decir, el valor predicho,  $\pi_t^e$ ) coincide con el valor actual (el valor de la variable en el momento  $t$ ), es decir:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}$$

De este modo, podremos determinar que los tipos de interés de los bonos del Gobierno a largo plazo propuestos por el economista Robert Barro como variable integrante del misery-index, cumplen empíricamente la Hipótesis de las Expectativas Puras, consistente en que dichos tipos podrían considerarse completamente determinados por las expectativas sobre la evolución futura de los tipos de interés nominales a corto plazo. Estos tipos de interés a corto plazo futuros esperados, a su vez, están fuertemente condicionados por las expectativas sobre la evolución de la inflación, las cuales muestran un alto grado de correlación con los valores de la inflación ex-ante que se han dado en la economía, reflejo del modelo de expectativas miópicas planteado por Leiser y Drori (2005).

Si reorganizamos la sucesión de hechos, concluimos que los tipos de interés de los Bonos del Gobierno a largo plazo están fuertemente influenciados por la inflación efectivamente obtenida en periodos recientes, lo cual conduce a una doble ponderación de dicha variable en el misery-index, que de algún modo podría mitigar o exacerbar los resultados económicos logrados por un determinado Gobierno.

Por lo tanto, se ha decidido modificar el misery-index de Barro, introduciendo una nueva variable macroeconómica, el PIB per cápita real, en detrimento del anteriormente mencionado tipo de interés a largo plazo. El nuevo índice resultante recibirá el nombre de misery-index deflactado, debido a que la renta per cápita “ $Y$ ”, estará expresada en términos constantes, lo que nos permitirá analizar el grado de bienestar o el nivel de desarrollo de un país. El crecimiento sostenido durante largo plazo eleva los niveles de renta media de un país de forma considerable, por lo que, para conocer el grado de desarrollo económico, materializado en el largo plazo, el indicador más apropiado es la evolución de la renta per cápita.

En definitiva, el indicador propuesto como variante del misery-index está integrado por las siguientes variables: tasa de inflación, tasa de crecimiento económico, tasa de desempleo y tasa de variación del PIB per cápita real.

## 2.5 Estudios empíricos sobre el misery-index: una revisión de la literatura económica

En este punto se tratan los diversos usos y aplicaciones -considerando el área geográfica específica objeto de estudio- que se le ha dado al misery-index, teniendo en cuenta las distintas publicaciones que se han hecho hasta el momento a cerca de este indicador.

De este modo, Blanchflower, Bell, Montagnoli y Moro (2014); Welsch (2007) y Layton (1992), tratan el análisis de la correlación existente entre el misery-index y el bienestar.

Por su parte, autores como Wu, Liu y Pan (2014) examinan la correlación entre el gasto en sanidad y el misery-index, temática esta cercana a la expuesta por Sowemimo (1993), que estudia la posible relación entre el mencionado indicador y la inversión en unidades de atención a quemados.

Anecdótica es la comparación efectuada por Bentley, Acerbi, Ormerod y Lampos (2014) al comparar los valores del misery-index con las experiencias económicas expresadas en la literatura.

Ramoni y Orlandoni (2013), proponen una modificación del misery-index con el objeto de adaptarlo a mercados fuertemente regulados por el Estado.

Asimismo se puede observar como son numerosos los usos aplicados al caso concreto de Estados Unidos. Entre ellos, se llevan a cabo estudios relacionados con la política, como el análisis efectuado por Forrester (2008 y 2006), de la correlación entre el misery-index y la prevención de conflictos armados; la correspondencia de dicho indicador con las elecciones en la Cámara de Representantes realizado por Grier y McGarrity (1998) y el vínculo entre el comportamiento de los sindicatos y las consecuencias que este pueda tener en los salarios y la inflación propuesto por Kenworthy (1996). Además se analiza la correlación del misery-index con aspectos sociológicos como la tasa de homicidios, confeccionada por Nunley, Seals y Zietz (2011); la tasa de criminalidad, propuesta por Tang y Lean (2009) y la tasa de suicidios realizada por Yang y Lester (1999). Como es lógico, también se elaboran estudios que relacionan el misery-index con la propia economía, como en el caso de Lean y Smyth

(2011), que analiza el nexo entre este indicador y el estímulo económico de la Administración Obama en 2009; y Lee y Cheong (2007), que elaboran el Open misery-index para evaluar el desempeño de una economía de mercado abierta.

Tabla 4. Síntesis sobre la literatura económica acerca del misery-index

Autor	Título de la publicación	Contenido	Aplicación
<b>Blanchflower, Bell, Montagnoli y Moro (2014)</b>	<i>The Happiness Trade-Off between Unemployment and Inflation</i>	Análisis de la correlación entre el misery-index y el bienestar	
<b>Welsch (2007)</b>	<i>Macroeconomics and life satisfaction: Revisiting the "misery index"</i>		
<b>Layton (1992)</b>	<i>An estimated australian macroeconomic misery index</i>		Australia
<b>Wu, Liu y Pan (2014)</b>	<i>Does Misery Index Matter for the Persistence of Health Spending? Evidence from OECD Countries</i>	Análisis de la correlación entre el gasto en salud y el misery- index	OCDE
<b>Bentley, Acerbi, Ormerod y Lamos (2014)</b>	<i>Books Average Previous Decade of Economic Misery</i>	Estudio de la correlación entre el misery-index y las experiencias económicas expresadas en publicaciones	
<b>Ramoni y Orlandoni (2013)</b>	<i>El índice de miseria corregido por informalidad: una aplicación al caso de Venezuela</i>	Modificación del misery-index con el objeto de adaptarlo a una economía regulada	Venezuela
<b>Nunley, Seals y Zietz (2011)</b>	<i>Demographic change, macroeconomic conditions, and the murder rate: The case of the United States, 1934-2006</i>	Estudio de la correlación entre el misery-index y la tasa de homicidios	EEUU
<b>Lean, y Smyth (2011)</b>	<i>Will Obama's economic stimulus package be effective? Evidence from the</i>	Análisis de la correlación entre el estímulo	EEUU

Indicadores para la valoración de los resultados de la política macroeconómica de los gobiernos

	<i>misery index</i>	económico de 2009 en EEUU y el misery-index	
<b>Tang y Lean (2009)</b>	<i>New evidence from the misery index in the crime function</i>	Estudio de la correlación entre el misery-index y la tasa de criminalidad	EEUU
<b>Foster (2008)</b>	<i>"Comfort to Our Adversaries"? Partisan Ideology, Domestic Vulnerability, and Strategic Targeting</i>	Análisis de la correlación entre el misery-index y la prevención de conflictos	EEUU
<b>Foster (2006)</b>	<i>An "Invitation to struggle"? The use of force against "Legislatively vulnerable" American presidents</i>		
<b>Lee y Cheong (2007)</b>	<i>A Comparative Study of Misery Indexes of Korea and the USA</i>	Elaboración del Open misery-index para evaluar el desempeño de una economía de mercado abierta	EEUU, Corea del Sur
<b>Yang y Lester (1999)</b>	<i>The misery index and suicide.</i>	Análisis de la correlación entre el misery-index y la tasa de suicidios	EEUU
<b>Grier y Mc Garrity (1998)</b>	<i>The effect of macroeconomic fluctuations on the electoral fortunes of house incumbents</i>	Estudio de la correlación entre el misery-index y las elecciones en la Cámara de Representantes	EEUU
<b>Sowemimo (1993)</b>	<i>Burn care in Africa: reducing the misery index: the 1993 Everett Idris Evans Memorial Lecture.</i>	Estudio de la correlación entre el misery-index e inversión en unidades de atención a quemados	África

Fuente: Elaboración propia

Como conclusiones básicas de la evidencia empírica, se puede determinar que misery-index se ha mostrado como una herramienta eficaz a la hora de analizar la situación económica de un país o región, sintetizando diversos aspectos macroeconómicos en un determinado valor. Dicha utilidad ha permitido a numerosos académicos establecer una correlación entre la coyuntura económica, y diversos aspectos relacionados con la salud, el bienestar, la política, etc. No obstante, su papel se muestra provechoso únicamente para el caso de existir un registro de datos lo suficientemente completo como para permitirnos elaborar dicho índice. Así, en los artículos y revistas analizados, se puede observar que constituyen objeto de estudio en la inmensa mayoría de los casos, “países industrializados”, “países de la OCDE” o Estados Unidos. Además, los índices de Okun y Barro originales, están orientados a medir el grado de desempeño económico en un determinado periodo de tiempo en condiciones de economía de mercado, siendo obligadas ciertas modificaciones con el objeto de reproducir de un modo fidedigno la situación económica en un entorno fuertemente regulado -caso venezolano mencionado anteriormente-.

### 3. Valoración de los resultados de la política macroeconómica de los gobiernos en España (1978-2014)

#### 3.1. Datos básicos

En este primer apartado de la parte empírica del trabajo se muestran los datos de referencia para analizar los resultados macroeconómicos de la política española desde la Constitución de 1978 hasta la actualidad.

Tabla 5. Datos variables macroeconómicas

	Tasa de paro	Deflactor del PIB	Tasa de inflación	Tipo de interés a LP
		12500		
<b>1978</b>	4,2	15080	20,6	12
<b>1979</b>	5,8	18278	21,2	13,3
<b>1980</b>	8,5	19988	9,4	16
<b>1981</b>	11,2	22456	12,3	15,8
<b>1982</b>	13	25506	13,6	16
<b>1983</b>	14,1	28537	11,9	16,9
<b>1984</b>	16,5	31658	10,9	16,5
<b>1985</b>	17,7	34357	8,5	13,4
<b>1986</b>	17,3	38096	10,9	11,4
<b>1987</b>	16,7	40359	5,9	12,8
<b>1988</b>	15,9	44257	9,7	11,7
<b>1989</b>	13,9	47309	6,9	13,7
<b>1990</b>	13,1	49051	3,7	14,7
<b>1991</b>	13,2	52454	6,9	12,4
<b>1992</b>	14,9	55974	6,7	12,2
<b>1993</b>	18,6	58513	4,5	10,1
<b>1994</b>	19,8	60784	3,9	10,1
<b>1995</b>	18,8	63782	4,9	11,3
<b>1996</b>	18,1	65988	3,5	8,7
<b>1997</b>	17	67561	2,4	6,4
<b>1998</b>	15,2	69237	2,5	4,8
<b>1999</b>	12,8	71056	2,6	4,7
<b>2000</b>	11,3	73509	3,5	5,5
<b>2001</b>	10,6	76590	4,2	5,1
<b>2002</b>	11,4	79925	4,4	5
<b>2003</b>	10,9	83252	4,2	4,1
<b>2004</b>	11	86617	4,0	4,1
<b>2005</b>	9,2	90380	4,3	3,4
<b>2006</b>	8,5	94121	4,1	3,8
<b>2007</b>	8,3	97197	3,3	4,3
<b>2008</b>	11,3	99506	2,4	4,4
<b>2009</b>	18	99602	0,1	4
<b>2010</b>	20,1	100000	0,4	4,2
<b>2011</b>	21,6	100958	1,0	5,4
<b>2012</b>	25	101078	0,1	5,8
<b>2013</b>	26,4	101684	0,6	5,8
<b>2014</b>	23,7	97617	-0,4	2,9

Fuente: Elaboración propia

- Tasa de paro: serie temporal obtenida a partir de la Encuesta Población Activa (EPA), figurando la cifra registrada el 3º trimestre del año 2014 como representativa del año natural.
  
- Deflactor del PIB: obtenida a partir de Maluquer (2014), citando éste a su vez como fuentes el INE y Eurostat -medidas de volumen encadenadas con año de referencia en el 2000-, figurando la cifra registrada en el 3º trimestre de 2014 en el INE, como representativa del año natural. La unidad monetaria es el euro fijo (=166, 386 pesetas).
  
- Tasa de inflación: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del deflactor del PIB.
  
- Tipo de interés a largo plazo: el dato para 1978 se obtiene del a partir del “Informe Anual 1978” del Banco de España. En adelante los datos son extraídos de Eurostat, excepto en el año 2014, donde se realiza una media ponderada del tipo de interés en el mercado primario de deuda del Estado, obligaciones a 10 años, que figura en el Banco de España.

Tabla 6. Datos variables macroeconómicas 2.

	<b>PIB real (millones €) 2010)</b>	<b>Tasa de variación del PIB real</b>	<b>PIB per cápita(€)</b>	<b>Tasa de variación del PIB per cápita(€)</b>	<b>Tasa de variación del PIB per cápita real (€)</b>
<b>1977</b>	469648		1611		
<b>1978</b>	476485	1,5	1951	21,1	0,5
<b>1979</b>	459870	-3,5	2259	15,8	-5,4
<b>1980</b>	487217	5,9	2595	14,9	5,5
<b>1981</b>	486588	-0,1	2888	11,3	-1,1
<b>1982</b>	492654	1,2	3300	14,3	0,7
<b>1983</b>	501378	1,8	3735	13,2	1,3
<b>1984</b>	510317	1,8	4193	12,3	1,3
<b>1985</b>	522170	2,3	4637	10,6	2,1
<b>1986</b>	539139	3,2	5287	14,0	3,1
<b>1987</b>	569067	5,6	5889	11,4	5,4
<b>1988</b>	577757	1,5	6533	10,9	1,3
<b>1989</b>	605646	4,8	7298	11,7	4,8
<b>1990</b>	650639	7,4	8109	11,1	7,4
<b>1991</b>	667189	2,5	8871	9,4	2,5
<b>1992</b>	673389	0,9	9530	7,4	0,7
<b>1993</b>	666451	-1,0	9836	3,2	-1,3
<b>1994</b>	682325	2,4	10441	6,2	2,3
<b>1995</b>	701146	2,8	11229	7,5	2,6
<b>1996</b>	718093	2,4	11884	5,8	2,4
<b>1997</b>	745876	3,9	12621	6,2	3,8
<b>1998</b>	779198	4,5	13482	6,8	4,3
<b>1999</b>	816176	4,7	14444	7,1	4,5
<b>2000</b>	856911	5,0	15614	8,1	4,6
<b>2001</b>	888363	3,7	16694	6,9	2,7
<b>2002</b>	912423	2,7	17605	5,5	1,1
<b>2003</b>	940616	3,1	18558	5,4	1,3
<b>2004</b>	971280	3,3	19629	5,8	1,7
<b>2005</b>	1006083	3,6	20826	6,1	1,8
<b>2006</b>	1047106	4,1	22217	6,7	2,5
<b>2007</b>	1082532	3,4	23281	4,8	1,5
<b>2008</b>	1093188	1,0	23656	1,6	-0,8
<b>2009</b>	1051077	-3,9	22578	-4,6	-4,7
<b>2010</b>	1045620	-0,5	22456	-0,5	-0,9
<b>2011</b>	1036398	-0,9	22388	-0,3	-1,3
<b>2012</b>	1018028	-1,8	22003	-1,7	-1,8
<b>2013</b>	1006046	-1,2	21948	-0,2	-0,8
<b>2014</b>		1,6			

Fuente: Elaboración propia

- PIB real y PIB per cápita: obtenidos a partir del libro de Maluquer (2014), citando éste a su vez como fuentes el INE y Eurostat -medidas de volumen encadenadas con año de referencia en el 2000-, figurando la cifra registrada en el 3º trimestre de 2014 para la tasa de variación del PIB real en el INE, representativa del año natural. La unidad monetaria es el euro fijo (=166, 386 pesetas).
- Tasas de variación del PIB real y el PIB per cápita: elaboración propia a partir de los datos obtenidos acerca del PIB real y el PIB per cápita.
- Tasas de variación del PIB per cápita real: elaboración propia, detrayendo de las tasas de variación del PIB per cápita, las tasas de variación del deflactor del PIB.

Tabla 7. Datos misery-index 1

	Misery-Index de Barro (valores abs.)	Misery-Index de Okun (valores abs.)	Misery-Index Deflactado (abs.)	Gobierno
1978	23,4	24,8	22,9	
1979	43,8	27,0	35,9	UCD
1980	27,9	17,9	6,4	UCD
1981	39,5	23,5	24,7	UCD
1982	41,3	26,6	24,7	UCD
1983	41,1	26,0	22,9	PSOE 1
1984	42,2	27,4	24,3	PSOE 1
1985	37,3	26,2	21,8	PSOE 1
1986	36,3	28,2	21,8	PSOE 2
1987	29,9	22,6	11,6	PSOE 2
1988	35,7	25,6	22,8	PSOE 2
1989	29,7	20,8	11,2	PSOE 2
1990	24,1	16,8	1,9	PSOE 3
1991	30,0	20,1	15,1	PSOE 3
1992	32,9	21,6	20,0	PSOE 3
1993	34,3	23,1	25,5	PSOE 4
1994	31,4	23,7	19,0	PSOE 4
1995	32,3	23,7	18,4	PSOE 4
1996	27,8	21,6	16,8	PP 1
1997	21,9	19,4	11,7	PP 1
1998	18,0	17,7	8,9	PP 1
1999	15,4	15,4	6,2	PP 1
2000	15,3	14,8	5,1	PP 2
2001	16,2	14,8	8,4	PP 2
2002	18,0	15,8	11,9	PP 2
2003	16,1	15,1	10,7	PSOE 5
2004	15,9	15,0	10,1	PSOE 5
2005	13,4	13,5	8,2	PSOE 5
2006	12,4	12,6	6,0	PSOE 5
2007	12,5	11,6	6,7	PSOE 6
2008	17,1	13,7	13,5	PSOE 6
2009	25,9	18,1	26,6	PSOE 6
2010	25,2	20,5	22,0	PSOE 6
2011	28,8	22,6	24,7	PP 3
2012	32,7	25,1	28,7	PP 3
2013	34,0	27,0	29,0	PP 3
2014	24,6	23,3	21,7	PP3

Fuente: Elaboración propia

- Misery-index de Okun: ver apartado del trabajo “2.1. El misery-index original de Okun”.
- Misery-index de Barro: ver apartado del trabajo “2.2. El misery index original de Barro”.
- Misery-index Deflactado: ver apartado del trabajo “2.4. Una propuesta de agregación de determinantes macroeconómicos”.
- Gobierno: Se toma como referencia para cada año, el gobierno que más tiempo se mantuvo en el poder.

Tabla 8. Datos variaciones absolutas misery-index

	<i>Variación del Misery- Index de Barro</i>	<i>Variación del Misery- Index de Okun</i>	<i>Variación del Misery- Index Deflactado</i>	<i>Gobierno</i>
<b>1978</b>				
<b>1979</b>	20,4	2,2	13,0	UCD
<b>1980</b>	-15,9	-9,2	-29,5	UCD
<b>1981</b>	11,6	5,7	18,3	UCD
<b>1982</b>	1,9	3,0	-0,1	UCD
<b>1983</b>	-0,2	-0,6	-1,7	PSOE 1
<b>1984</b>	1,0	1,5	1,4	PSOE 1
<b>1985</b>	-4,9	-1,2	-2,5	PSOE 1
<b>1986</b>	-1,0	2,0	0,0	PSOE 2
<b>1987</b>	-6,4	-5,5	-10,2	PSOE 2
<b>1988</b>	5,8	2,9	11,1	PSOE 2
<b>1989</b>	-6,1	-4,8	-11,6	PSOE 2
<b>1990</b>	-5,6	-4,0	-9,2	PSOE 3
<b>1991</b>	5,9	3,4	13,2	PSOE 3
<b>1992</b>	2,9	1,5	4,8	PSOE 3
<b>1993</b>	1,4	1,5	5,5	PSOE 4
<b>1994</b>	-2,9	0,5	-6,5	PSOE 4
<b>1995</b>	0,9	0,1	-0,7	PSOE 4
<b>1996</b>	-4,4	-2,2	-1,6	PP 1
<b>1997</b>	-5,9	-2,2	-5,1	PP 1
<b>1998</b>	-3,9	-1,7	-2,8	PP 1
<b>1999</b>	-2,6	-2,3	-2,7	PP 1
<b>2000</b>	-0,1	-0,7	-1,1	PP 2
<b>2001</b>	1,0	0,0	3,3	PP 2
<b>2002</b>	1,8	1,0	3,5	PP 2
<b>2003</b>	-2,0	-0,7	-1,2	PSOE 5
<b>2004</b>	-0,2	0,0	-0,7	PSOE 5
<b>2005</b>	-2,5	-1,5	-1,8	PSOE 5
<b>2006</b>	-1,0	-0,9	-2,2	PSOE 5
<b>2007</b>	0,1	-1,1	0,6	PSOE 6
<b>2008</b>	4,6	2,1	6,8	PSOE 6
<b>2009</b>	8,9	4,4	13,1	PSOE 6
<b>2010</b>	-0,7	2,4	-4,6	PSOE 6
<b>2011</b>	3,6	2,1	2,7	PP 3
<b>2012</b>	3,9	2,6	4,0	PP 3
<b>2013</b>	1,3	1,9	0,3	PP 3
<b>2014</b>	-9,4	-3,7	-7,3	PP3

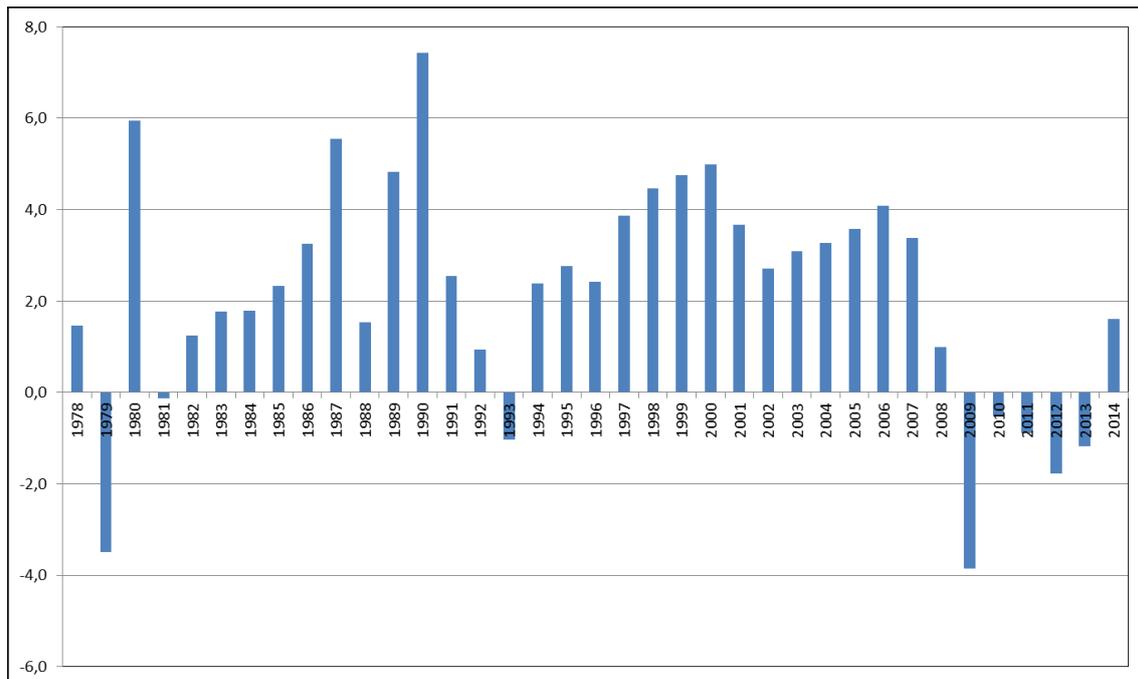
Fuente: Elaboración propia

- Variaciones del misery-index de Okun, Barro, Deflactado: ver apartado del trabajo “2.3. Variantes del misery-index”.

## 3.2. Evolución de los principales objetivos de política macroeconómica

### El crecimiento económico

Figura 2. Evolución de las tasas de variación del PIB real (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 6

Se considera que una economía se encuentra en recesión cuando el PIB registra variaciones de signo negativo durante al menos dos trimestres consecutivos. En el cuadro se aprecia una fuerte recesión económica, ocasionada por la 2ª crisis del petróleo, que se manifiesta durante el año 1979, con un 3,5% de descenso del PIB real.

El principal factor dinamizador de la salida de la crisis, con una variación interanual positiva del PIB real de un 1,2% en 1982, se sitúa en torno a la recuperación de las economías norteamericana y europea en 1982 y 1984 respectivamente, unido al descenso del precio del crudo. Ello motivó una senda de incrementos cuasiconstantes en las tasas de variación del PIB real, durante el periodo comprendido entre 1982 y 1990, con unas tasas de crecimiento medias proximas al 5% anual en el periodo transcurrido entre 1986 y 1990, año el que el PIB real creció un 7,4 %, mostrando cierto

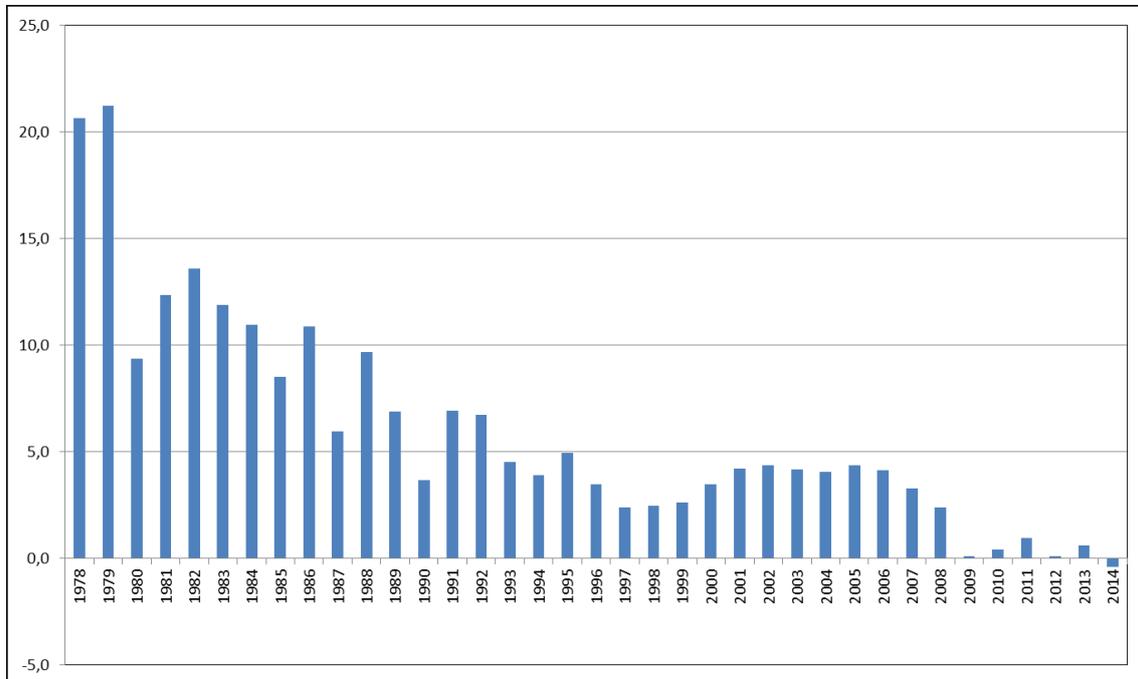
signo de agotamiento en 1991, situándose en valores positivos del 2,5%, para dar paso al inicio de la segunda recesión en la historia de la democracia, reflejada en una contracción del PIB real del 1% en 1993, fruto del exceso de gasto público y endeudamiento desmesurado durante la fase expansiva, forzando al alza de los tipos de interés, lo que provocó la sobrevaloración de la peseta y situó a la industria en una posición ciertamente desfavorable frente a la competencia exterior.

A continuación, el Gobierno adoptó un planteamiento prudente de austeridad y control del gasto, favoreciendo la creación de actividad, lo cual se traduciría posteriormente en una senda ascendente de recuperación durante los años 1994 y 1995. España registró durante la etapa comprendida entre los años 1996-2007, valores de medios de crecimiento del PIB real de un 3,7 %, con cifras superiores al 4,5% en el trienio que abarca los años 1998, 1999 y 2000.

En el año 2008, se puede observar un fuerte descenso del crecimiento económico, que desde un 3,4% en 2007, se sitúa en valores del 1%. En palabras de Maluquer (2014), “la profunda gravedad de la evolución del sistema económico se manifestó en el hecho de que con solo cinco trimestres de pequeñas variaciones positivas, se produjo una nueva recesión aún más larga durante otros nueve trimestres, entre el segundo de 2011 y el segundo de 2013 ... puede ser considerada como la doble gran recesión. Además de ser la más prolongada de la historia, es también la que registra una mayor gravedad” (p. 563). Estaríamos, por tanto, ante una depresión, entendida ésta como una caída profunda de la actividad económica en un periodo prolongado de tiempo en que no aumenta el PIB per cápita -durante 6 años consecutivos en el caso de España- La gran caída de la actividad productiva se registró con gran intensidad en el sector de la construcción debido al estallido de la burbuja inmobiliaria y la consecuente crisis financiera, se postulan entre las causas principales de la mencionada recesión, durante la cual se registró un decrecimiento del PIB real del 3,9% en 2009.

La estabilidad de precios

Figura 3. Evolución de la tasa de inflación en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 5

Entre 1979 y 1980, tras nuevos acuerdos de la OPEP con motivo de la guerra de Irán e Irak, los precios volvieron a incrementarse dando paso a la segunda crisis del petróleo -los shocks petroleros acumulados elevaron el precio del barril Brent desde 3,29 \$ en 1973 hasta 35,69 \$ corrientes en 1980-. El incremento del precio del petróleo provocó a corto plazo una espiral inflacionista, como puede observarse en el gráfico 3, donde la tasa de inflación supera el 20% durante 1978 y 1979. Además, el ascenso del deflactor implícito del PIB se vio favorecido por un elevado déficit público que fue financiado por el Banco de España mediante la emisión de billetes.

.En 1982, el PSOE, puso en práctica un programa de saneamiento de orientación monetarista para luchar contra la inflación, por lo que la financiación del Estado comenzó a orientarse hacia el mecanismo de mercado, a través de Bonos, Obligaciones, etc. Otro factor que contribuyó a revertir la tendencia fue el brusco descenso de los precios del petróleo durante 1984 y 1985, que lo situaron en niveles de 1973. Ambos factores consiguieron reducir la inflación desde un 13,6% en 1982 al

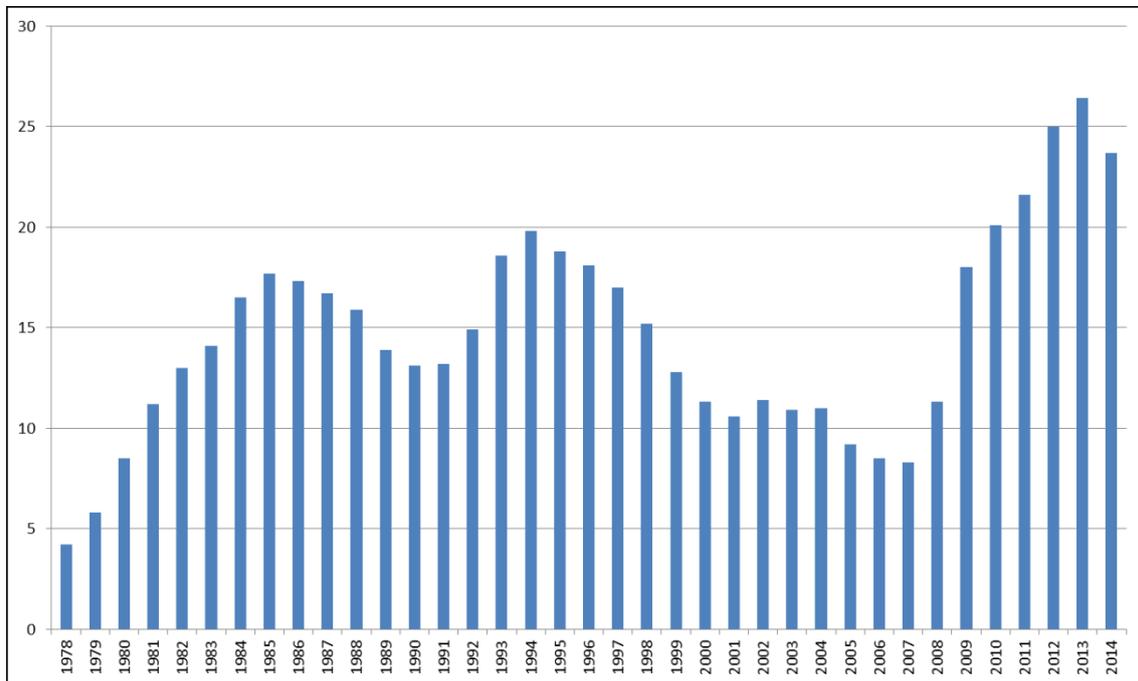
8,5% en 1985, hasta alcanzar el 3,7% en 1990. En 1991 y 1992, se observa un ligero repunte con tasas de inflación del 6,9% y 6,7% respectivamente, debido a que durante el periodo fuertemente expansivo que se registró a partir del año 1987, el Gobierno combinó una política monetaria restrictiva y una política presupuestaria expansiva, con lo que el déficit siguió aumentando. Con el propósito de financiar el gasto, el gobierno ofreció altos tipos de interés, detrayendo medios de financiación para el sector privado, con el consecuente encarecimiento del crédito a las empresas, presionando sobre los costes de producción y el deflactor .

Entre septiembre de 1992 y mayo de 1993 la divisa sufrió tres devaluaciones consecutivas, del 5, 6 y 8% respectivamente, logrando una paridad más favorable y reduciendo las dificultades de competitividad. Se puede apreciar en la gráfica como la tendencia a la baja de la inflación se consolida en términos generales hasta el año 1998 - como consecuencia de las políticas dirigidas a satisfacer las condiciones impuestas por el Tratado de Maastricht-, año en que el deflactor del PIB aumenta un 2,5% respecto al año anterior. Sin embargo, dicho indicador se eleva hasta alcanzar tasas medias del 4,2% en el periodo comprendido entre 2001 y 2006, propiciadas por el boom inmobiliario, y el fuerte incremento de los costes laborales. De igual modo, una fuerte dependencia energética exterior, que se situó en el 81,4 % en 2007 - momento en el que el barril de Brent alcanzó los 90 dólares- contribuyó a mantener dicha tasa.

Un fuerte descenso de la tasa de inflación domina el periodo 2008-2014, ya que desde 2007, momento en que alcanza cifras cercanas al 3%, se observa un brusco decremento en 2008 y 2009, años en que se sitúa en un 0,1%, estabilizándose a lo largo de un lustro en torno a valores neutros con signo positivo. En el año 2014, se inicia un periodo de deflación, al registrarse una tasa negativa del 0,4%. La tendencia descendente registrada durante este periodo es consecuencia de varios factores. Una vez comenzada la crisis, las empresas realizaron ajustes de plantilla apoyados en las reformas del mercado laboral, provocando reducciones salariales orientadas a restablecer una competitividad perdida y evitar una mayor destrucción del empleo. El descenso de los salarios. Además, se produjeron caídas acumuladas de un 47% en el precio de la vivienda. Estos factores contribuyen decisivamente a disminuir la demanda, hasta el punto de favorecer un decremento de los precios relativos.

El empleo

Figura 4. Evolución de la tasa de paro en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 5

En la gráfica número 4, se observa una tendencia alcista de la tasa de paro, desde el 4,2% en el año 1978, al 17,7% en 1985, debido a la reversión del movimiento migratorio - que trajo consigo un aumento de la población cercano a los 3 millones- y a la destrucción generalizada del tejido productivo, siendo ciertamente notorio en sectores como el sector agrario, la construcción y la industria. A la debilidad de la demanda de trabajo en dichos sectores se sumaron la elevación de los costes salariales. Maluquer (2014) señala que, “la presión fiscal, a través de las cotizaciones patronales a la seguridad social y de las retenciones a cuenta del IRPF, fue responsable del alza del coste laboral real en gran medida y de la destrucción del empleo” (p.382). Únicamente el sector servicios obtuvo un comportamiento positivo debido a la creación de empleo público con motivo de la reforma de las administraciones y del incremento de los servicios personales, en especial educación y sanidad.

El PSOE impulsó una política de contratos temporales a fin de acabar con el rígido marco contractual. A partir de 1986 empezaron a crearse puestos de trabajo netos -

tras 12 años en los que se alcanzó una tasa del 17,7% de paro- hasta 1990, momento en que éste se redujo a valores del 13,1% propiciado por la temporalidad, que se situó en el 30% de los asalariados. Sin embargo, dicho receso fue seguido por una violenta caída del empleo que dio lugar a una tasa del paro del 19,8% en 1994, a consecuencia de la liquidación de numerosas empresas y de la flexibilización de plantillas con el objetivo de adaptarse a las condiciones negativas del ciclo.

Una segunda reforma de laboral se llevó a cabo en 1994, con el doble objetivo de reducir la tasa de paro y temporalidad, autorizándose empresas de trabajo temporal y agencias de colocación, e introduciéndose cláusulas de descuelgue que permitían a las empresas desviarse del aumento salarial pactado en la negociación colectiva. Desde 1996 se registra un descenso prácticamente uniforme de la tasa de paro en el tramo comprendido entre dicho año -18,1%- y 2007 -8,3%-. Los servicios -servicios personales, educación, sanidad y dependencia- y la construcción fueron los grandes demandantes de trabajo, ya que conjuntamente suponen cerca de 6 millones de puestos de trabajo netos entre 1996 y 2007. Además desde el punto de vista institucional, una serie de acuerdos entre patronal y sindicatos en 1997, contribuyeron a estabilizar el empleo fijo creado a través de incentivos en las cotizaciones a la Seguridad Social y un nuevo contrato fijo que redujo los costes para los empresarios en caso de despido improcedente.

El mercado de trabajo sufrió de modo inmediato los efectos de la gran depresión, elevándose la cifra de desempleados de 1,8 millones en 2007, hasta los 6,3 en 2013, con una tasa de paro del 26,4 %. La enorme caída de la actividad productiva en el sector de la construcción derivó en una pérdida cercana a 1,6 millones de puestos de trabajo. Cabe añadir, que la crisis de deuda soberana, reflejada en la prima de riesgo, creó una desventaja competitiva de las pymes españolas al soportar un coste de financiación superior en un 77% a sus homologas alemanas. Si a ello le sumamos el fuerte encarecimiento de las materias primas -el barril de Brent se situó en 110 \$ en 2013, superando en términos reales el máximo histórico alcanzado en 1980-, sin posibilidad de repercutirlo en los precios finales y el estrechamiento del crédito, esta situación provocó el cierre de plantas con la consecuente pérdida de empleo.

Sin embargo, en el año 2014 la tasa de paro experimentó un comportamiento relativamente positivo, al registrarse un descenso desde el 26,4 % en 2013, hasta el 23,7% en 2014, favorecido por la nueva reforma laboral consistente, y cita textualmente Maluquer (2014), “en facilitar y abaratar el despido en situaciones de especial dificultad de las empresas, facultadas con mayores poderes para introducir flexibilidad en cuanto a jornadas, funciones e, incluso, salarios en condiciones de pérdida de competitividad. Se suprimió la prórroga indefinida de los convenios colectivos y se reforzó la importancia del convenio de empresa sobre el colectivo” (p.606).

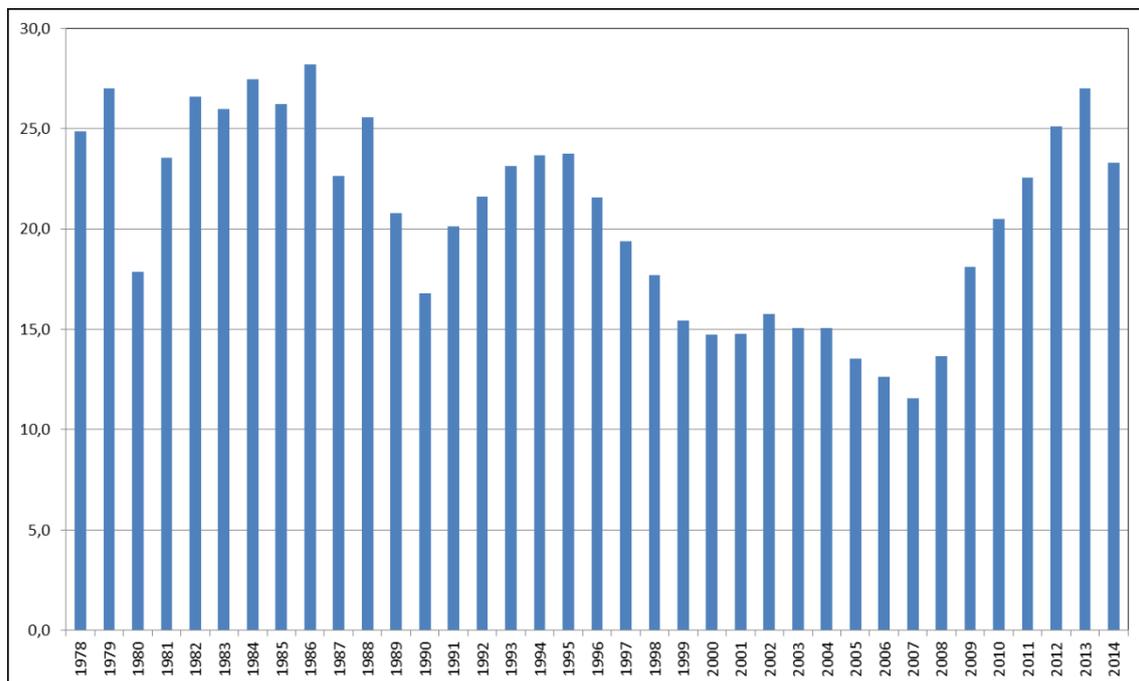
### 3.3 El misery-index y sus variantes en España

En este apartado se analizan los misery-index en valores absolutos y en variaciones, obteniéndose a continuación tablas con las posiciones que ocuparían los distintos gobiernos a lo largo de la democracia, teniendo en cuenta cada uno de los referidos índices. Ello se llevará a cabo calculando las diferencias entre las tasas de las distintas variables respecto al último año de dos gobiernos consecutivos, agregándolas posteriormente de acuerdo con la metodología aplicada a cada índice.

#### El misery-index de Arthur Okun

El misery-index de Okun es el resultado de agregar la tasa anual de inflación y la tasa anual de paro. Dichos objetivos de política macroeconómica presentan una relación de conflicto, mostrada gráficamente a través de la Curva de Phillips a corto plazo. Ello se traduce en menores términos, tanto en lo referente a valores absolutos como a variaciones.

Figura 5. Evolución del misery-index de Okun en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 7

La segunda crisis del petróleo motivó unas tasas de inflación notablemente elevadas, del 20,6 y 21,2 % en 1978 y 1979 respectivamente, lo cual explica por si sola una cifra de 27 puntos de misery-index durante el Gobierno de Adolfo Suárez. Se observa como

en el año 1980 el indicador muestra un mejor comportamiento debido, fundamentalmente, a que el precio del barril de Brent había alcanzado ya su máximo histórico, siendo el porcentaje de variación del deflactor de un 9,4 % y el paro de un 8,5, obteniéndose en conjunto una cuantía de 13. El periodo transcurrido entre 1983 y 1986 muestra cifras del misery-index superiores a 25, alcanzándose el valor máximo de la serie en este último año con un 28,2, coincidiendo con el segundo mandato de Felipe González, debido, como afirma Sala (2002), a la conjunción de una progresiva escalada del desempleo, desde el 4,2% de la tasa de paro en 1978 hasta el 17,6 registrado en 1985, -rigidez del mercado laboral, reversión del movimiento migratorio, reestructuración integral de empresas públicas, etc- y una persistente inflación, con valores cercanos al 10%, causada por el gasto público en prestaciones por desempleo, la reconversión de la industria y la monetarización del déficit.

A partir de 1986, se aprecia un descenso a la par del indicador y de la tasa de inflación que culmina en el año 1990, tercera legislatura del gobierno socialista, situándose en valores de 13,1 y 3,7% respectivamente, y datos de la tasa de paro más positivos, de un 13,1% en el mismo año, impulsada por la temporalidad de los contratos de trabajo.

Comienza una nueva fase con magnitudes del misery-index crecientes en 1991, como resultado de la elevada tasa de inflación del 6,9% -altos tipos de interés para financiar el déficit público-, continuando el mencionado ascenso hasta 1995, momento en que el indicador registra un 23,7, lastrado por una alta tasa de paro de 18,8% -con una gran destrucción de puestos de trabajo fijos en el sector industrial ocasionada por la crisis de 1993 y la baja competitividad-.

En el periodo comprendido entre 1996 y 2006, el misery-index experimenta un decremento continuo, reflejo del brusco descenso en la tasa de paro, del 18,1 al 8,5 -, propiciado por la reforma laboral de 1994 y el aumento de la contratación en la construcción y el sector servicios- y la estabilidad de la tasa de inflación -favorecida por el euro-, lo cual se traduce en valores del 11,6 para el indicador en la 1ª etapa de Rodríguez Zapatero, siendo éste el más bajo de la serie temporal.

Las cifras del misery index de Okun se incrementan rápidamente desde el año 2007 a raíz del desmesurado aumento de la tasa de desempleo, situándose ésta en el 26,4 %

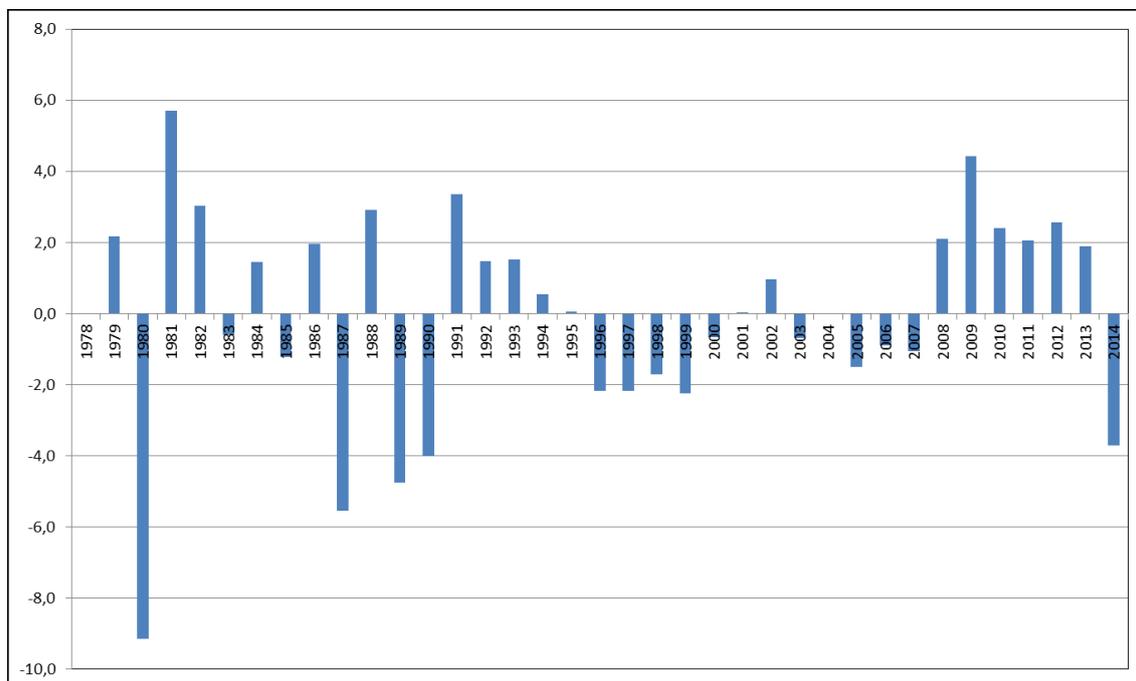
en 2013, debido a la caída de la actividad productiva en el sector de la construcción, el colapso financiero, etc. Por el contrario, la tasa de inflación ha registrado un descenso, con variaciones negativas en el último año -a causa de la renegociación de los salarios para aumentar la competitividad y la caída del precio de la vivienda-. Este lapso de tiempo ha dado paso a un descenso en las cifras del índice que se desploman desde el 27 en 2013 al 23,3 en 2014, debido al descenso del paro.

Tabla 9. Clasificación de los gobiernos según el misery-index de Okun

Ranking Gobiernos	PP1	PSOE5	PSOE1	PP2	PSOE3	PSOE4	PP3	PSOE2	PSOE6
$\Delta misery - index$	-8,3	-3,2	-0,4	0,4	0,8	2,4	2,8	5,4	7,9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 5

Figura 6. Evolución de la variación del misery-index de Okun en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 8

Se puede apreciar en el cuadro como la variación de los valores del misery-index presenta valores negativos o positivos, no ya en función del grado de desempleo o

inflación logrados en un determinado año, sino del comportamiento de ambas variables respecto al año anterior. De este modo, las mejores cifras de variación del índice se presentan en 1980 con un descenso del 9,2 %, coincidiendo con el gobierno de UCD, debido al fuerte decremento de la tasa de inflación, siendo el valor más elevado la tasa de variación positiva del 5,7 % presentada en el año siguiente, debido a repuntes en las tasas de inflación y paro. Es clarificante, asimismo, el hecho de las sucesivas tasas de variación negativas obtenidas durante el periodo 1996-2007, tornándose en números positivos desde dicho año.

Tabla 10. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación del misery-index de Okun

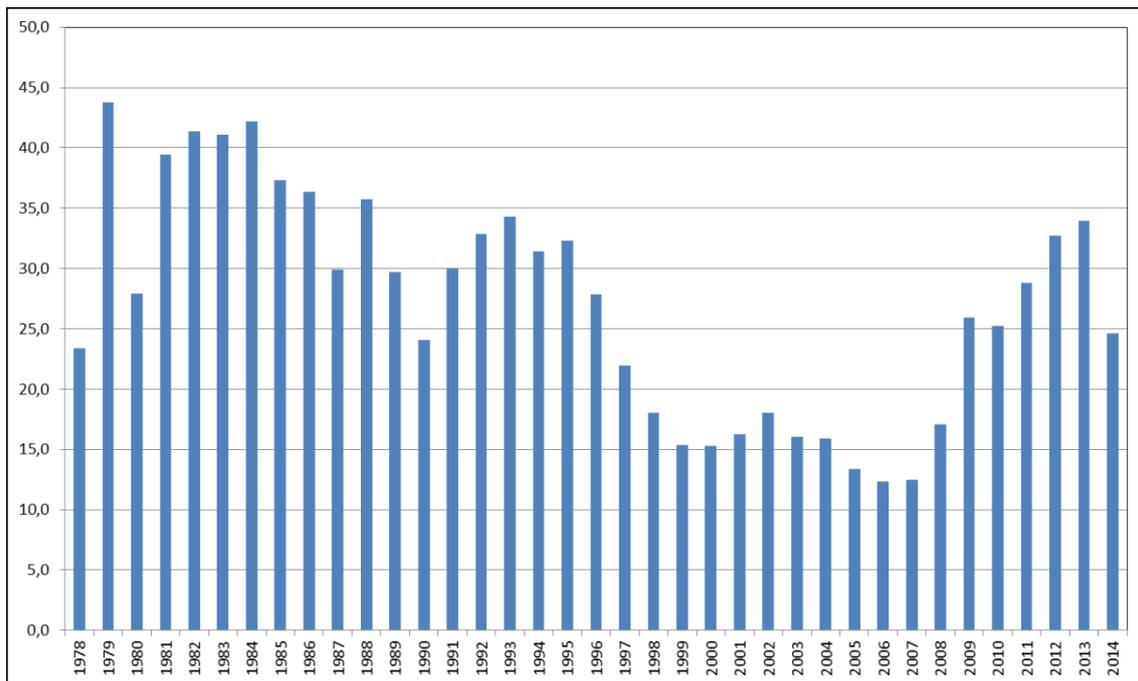
Ranking Gobiernos	PP3	PSOE1	PSOE2	PP1	PSOE5	PSOE4	PP2	PSOE6	PSOE3
$\Delta\Delta$ <i>misery – index</i>	-6,1	-4,2	-3,6	2,4	-1,9	-1,4	3,3	3,3	6,3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 6

### El misery-index de Robert Barro

El misery-index de Barro se obtiene mediante adición, al índice de Okun, del tipo de interés de los Bonos del Estado a largo plazo y la resta de las tasas de crecimiento del PIB real. En teoría, obtendríamos unas gráficas con grandes similitudes en cuanto a los tramos de oscilación, ya que se da, una correlación negativa entre la tasa de paro y el crecimiento económico, y una positiva para el caso de la tasa de inflación y el tipo de interés, lo cual propicia unos datos similares respecto al índice de Okun, en cuanto a signos se refiere, y diferencias apreciables en cuanto a la magnitud de dichos signos, propiciado por el efecto amplificador de la existencia de correlaciones que actúan en un mismo sentido respecto al índice.

Figura 7. Evolución del misery-index de Barro en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 7

Observamos un ciclo ascendente en el misery-index desde 1978 hasta 1984, debido al incremento de las tasas de paro -alcanzando el 16,5 % en 1984- y de la elevada tasa de inflación -con valores medios del 14,28%- que trajo consigo altos tipos de interés -promediando el 15,75%- para salvar la pérdida del poder adquisitivo, coincidiendo con la segunda crisis del petróleo que llevo a una disminución del 3,5 % del PIB en 1979, año en el que la serie histórica del misery-index alcanza su mayor valor con un 43,8 -motivado principalmente por la tasa de inflación del 21,2 % y el 13,3 % tipo de interés a largo plazo-.

Posteriormente, los valores del índice comienzan a descender debido a la reducción de la inflación y a la recuperación económica, reflejada en unas tasa de crecimiento medias del 4,15 % entre los años 1985 y 1990, llegando este año a situarse en un 7,4 % -debido a la recuperación de las economías de la OCDE y el descenso del precio de las materias primas- y un valor numérico de 24,1 respecto al índice.

A continuación, las cifras del misery-index inician una fase ascendente -alcanzando el máximo de 34,3 para el año 1993-, motivada por el fuerte incremento de la tasa de paro, que en dicho año se sitúa en el 18,6%, los altos tipos de interés a largo plazo de

entorno al 13% -como consecuencia del exceso de gasto público durante la fase expansiva precedente-, conllevando unas elevadas tasas del 6,8% de inflación y la consecuente pérdida de competitividad de la industria, lo que en su conjunto derivó en una tasa de variación interanual negativa del 1% del PIB real con respecto a 1992.

Un 3,69% de inflación por término medio entre los años 1994 y 2007 se unió al progresivo descenso del tipo de interés de los bonos, estableciéndose en el 4,3% en ese último año -ambos factores se vieron favorecidos por la implantación de la moneda única-. Asimismo, la tasa de paro descendió del 19,8 % de 1994 hasta el 8,3 % en 2007 influenciado por la dinámica del ciclo económico con tasas de crecimiento medias en el mismo periodo del 3,52%. La combinación de estos factores se reflejó en los valores mínimos del índice a lo largo de toda la serie, 12,4 y 12,5 en 2006 y 2007 respectivamente.

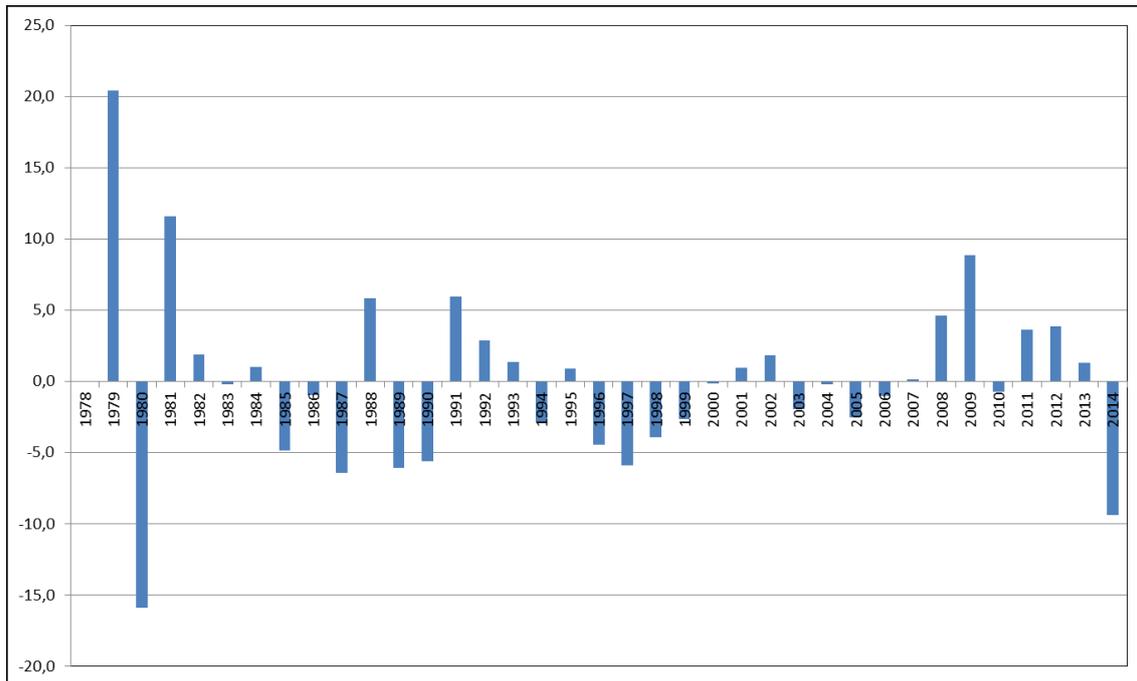
El estallido de la burbuja inmobiliaria, dio paso a un largo periodo de recesión económica, con tasas de variación negativas del PIB real que se extienden desde el año 2009 al 2013 (-3,9% en 2009). Por su parte, las tasas de paro y el tipo de interés de los bonos españoles a largo plazo -este último relacionado con la crisis de deuda soberana- subieron a un 26,4% en y 5,8%, experimentando los datos del índice un continuo ascenso hasta los 34 puntos. Valor inferior al de otras crisis teóricamente de menor entidad, por la importancia que le otorga Barro a la inflación a través de la propia tasa de inflación y del tipo de interés a largo plazo, variables ambas fuertemente correlacionadas.

Tabla 11. Clasificación de los gobiernos españoles según el misery-index de Barro

Ranking Gobiernos	PP1	PSOE2	PSOE5	PSOE1	PP3	PSOE4	PP2	PSOE3	PSOE6
$\Delta$ misery - index	-16,9	-7,6	-5,6	-4	-0,6	-0,6	2,6	3,2	12,8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 7

Figura 8. Evolución de la variación del misery-index de Barro en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 8

La magnitud de las variaciones del misery-index de Barro con respecto al misery-index de Okun sufre un gran incremento. Así, en 1979 el índice registra una tasa de variación positiva de 20,4 puntos frente al 2,2 del de Okun, con variaciones negativas en 1980 de 15,9 respecto al 9,2. Dicha diferencia vendría explicada por la sobredimensionada ponderación de la inflación en el índice de Barro a través del tipo de interés a largo plazo. También se observan importantes diferencias en la tasa de variación de 2014, debido a que el efecto positivo actúa en una misma dirección en cuanto al comportamiento de las tasas de paro y crecimiento, midiéndose una disminución en el índice de Barro del 9,4-el triple que en el de Okun-.

Tabla 12. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación del misery-index de Barro

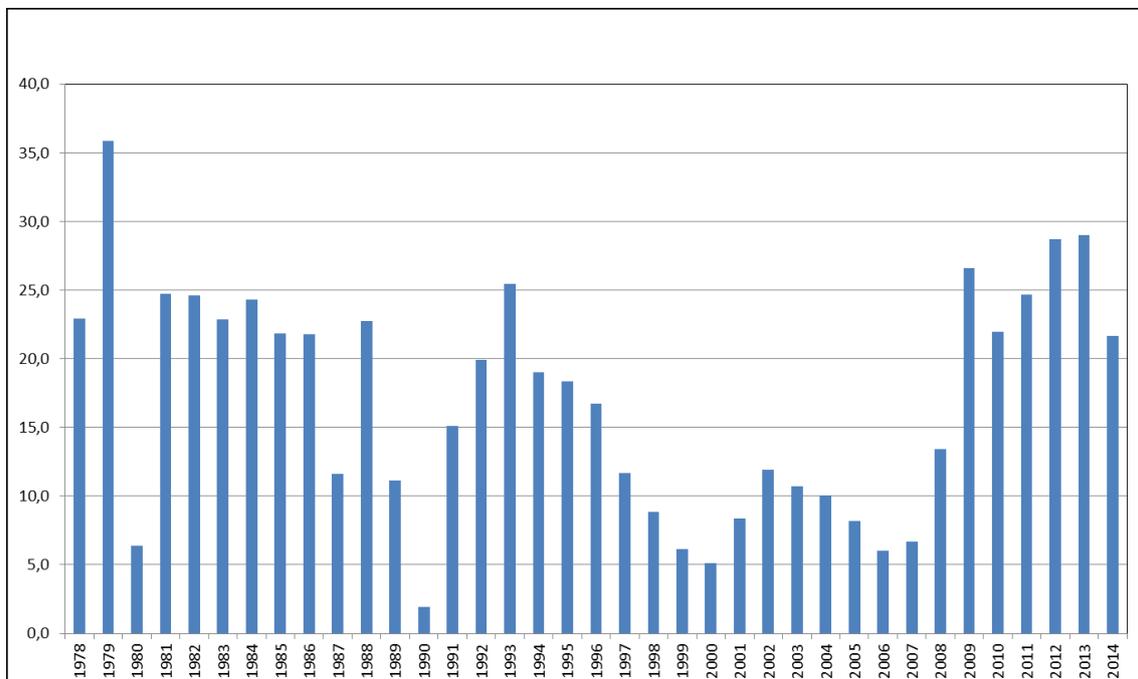
Ranking Gobiernos	PP3	PSOE1	PP1	PSOE5	PSOE4	PSOE2	PSOE6	PP2	PSOE3
$\Delta\Delta$ misery - index	-8,7	-6,8	-3,5	2,8	-2	-1,2	0,3	4,4	9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 8

### El misery-index Deflactado

El misery-index Deflactado, tal y como se ha expuesto con anterioridad, excluye del índice de Barro el tipo de interés de los Bonos del Estado a largo plazo para introducir en su lugar la tasa de variación del PIB per cápita real, medida fuertemente correlacionada con el grado de desarrollo económico de un país. Ello se traduce en valores más vinculados al ciclo económico -aumentado por el conflicto presente entre la tasa de paro y la tasa de inflación-, reduciendo a su vez el efecto de arrastre de la inflación que se había presentado en el misery-index de Barro.

Figura 9. Evolución del misery-index de Deflactado en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 7

En el año 1978, se obtiene el mayor valor de la serie, de 22,9, condicionado por los intensos registros negativos en las tasas de variación del PIB real y del PIB per cápita real, del 3,5% y 5,4% respectivamente. Asimismo, la mejor cifra se obtiene durante el año 1990 -1,9-, con tasas de variación positivas de las dos variables anteriormente mencionadas del 7,4%.

A continuación, entre los años 1981 y 1986 la gráfica se alisa en torno a los 23 puntos, debido a la escasa variación de la tasa de PIB real y PIB per cápita real, que oscila a lo largo del periodo, con un crecimiento medio de ambas del 1,7% y el efecto

compensatorio de la disminución de la inflación por el aumento del paro, lo cual explicaría los altos valores del índice.

Desde el año 1986 a 1990, el misery-index desciende debido al continuo aumento del PIB y PIB per cápita - de un 3,2% en 1986 hasta un 7,4% en 1990-, a excepción de 1988, donde aumenta la inflación y disminuyen los dos indicadores de crecimiento económico a una tasa del 1,5%.

El descenso del crecimiento desde el 7,4% al -1,0%, explica por si solo el alto valor obtenido por el índice en 1993, de 25,5 puntos.

Se presenta una tendencia bajista a partir de 1993, que culmina en el año 2000, debido al enorme descenso de la tasa de paro -del 19,8% al 11,4%- y progresivo aumento de los valores del PIB y el PIB per cápita -de un -1,0% en 1993 a un 5% en el 2000- .

El incremento del índice en 2001 y 2002, se aprecia únicamente en este gráfico, ya que el paro y la inflación no varían en exceso, a consecuencia de los descensos de los indicadores del crecimiento en el periodo transcurrido entre los años 2000 y 2002, que varían del 5,0 al 2,7% en el caso del PIB per cápita, y del 4,6% al 1,1%, efectos que se derivan de la crisis de las empresas .com.

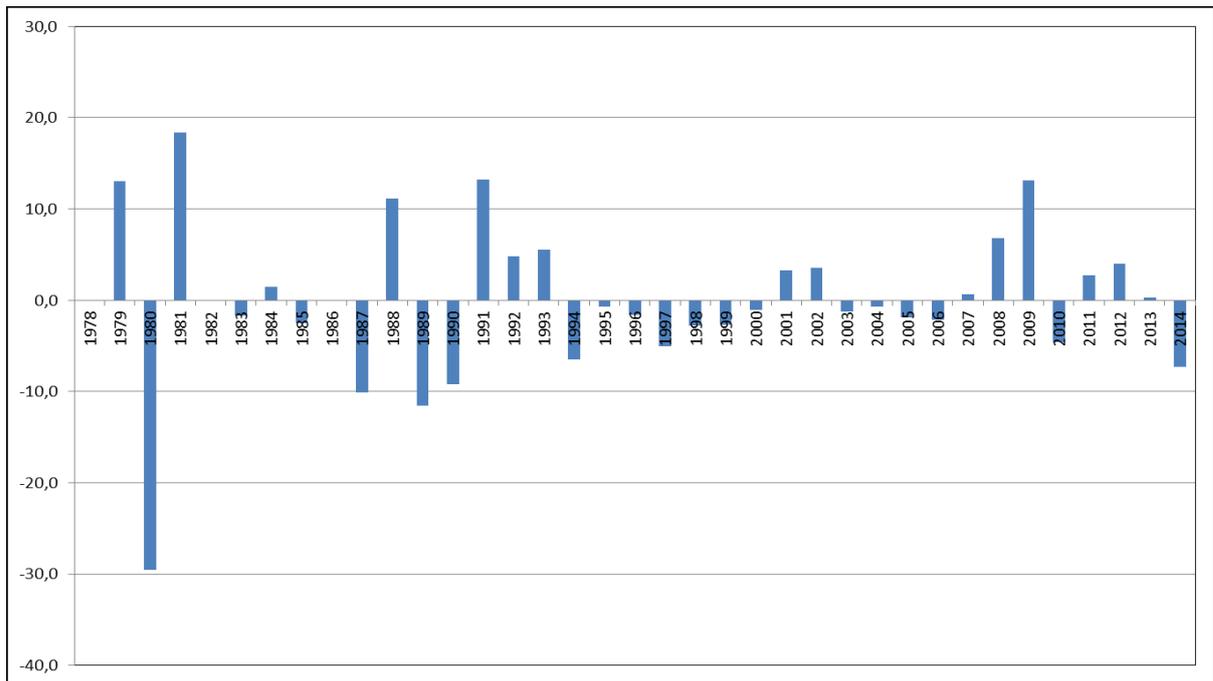
El lapso de tiempo durante el que se produce la gran recesión, del año 2007 al 2013, el misery-index Deflactado escala de un modo desmesurado debido a la progresiva disminución del PIB y PIB per cápita, que alcanzan tasas de variación negativas en 2013 de aproximadamente un 1%, siendo sin embargo el mayor condicionante el desempleo, con cifras del 26,4% en ese mismo año.

Tabla 13. Clasificación de los gobiernos españoles según el misery-index de Deflactado

Ranking Gobiernos	PP1	PSOE2	PSOE5	PSOE1	PSOE4	PP3	PSOE3	PP2	PSOE6
$\Delta$ misery - index	-12,2	-10,6	-5,9	-2,9	-1,6	-0,3	8,8	5,7	16

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 9

Figura 10. Evolución de la variación del misery-index Deflactado en España (1978-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 8

Se observa claramente el efecto provocado por la eliminación del índice del tipo de interés a largo plazo si centramos nuestra atención en los primeros años de la gráfica. De este modo podemos comprobar como en el año 1979, el misery-index de Barro alcanza un valor de 20,4 -debido a una elevada tasa de inflación del 21,2 %-, mientras que el índice deflactado asciende hasta los 13 puntos. Lo opuesto ocurre sin embargo en el año siguiente, cuando el misery-index de Barro desciende un 15,9%, cifras modestas respecto al índice deflactado que registra una tasa de variación negativa del 29,5%, debido a la doble influencia de la variación positiva del PIB real y el PIB real per cápita de en torno al 5%.

Tabla 14. Clasificación de los gobiernos españoles según la variación misery-index Deflactado

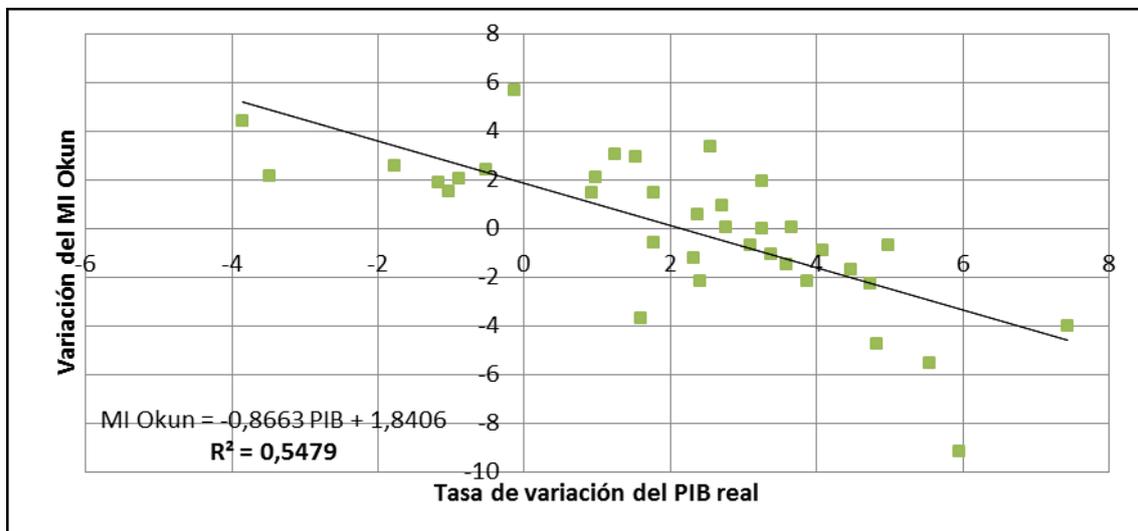
Ranking Gobiernos	PSOE2	PSOE5	PSOE4	PP3	PSOE1	PSOE6	PP1	PP2	PSOE3
$\Delta \Delta$ misery - index	-9,1	-5,7	-5,5	-2,7	-2,4	-2,4	-2	6,2	16,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Figura 10

### 3.4. Relación entre el ciclo económico y el misery-index

Con el propósito de analizar la correlación de los misery-index respecto al ciclo económico en España -cuyo principal indicador es la tasa de variación del PIB real-, se ha procedido a la realización de regresiones lineales simples a partir de las observaciones de la variable dependiente -variación del misery-index-, y de las correspondientes observaciones de la variable independiente -tasa de variación del PIB real-, obteniendo de este modo líneas de tendencia para cada una de las gráficas. El coeficiente de determinación,  $R^2$ , ha sido utilizado como medida de la bondad de ajuste de modelos de regresión hallados.

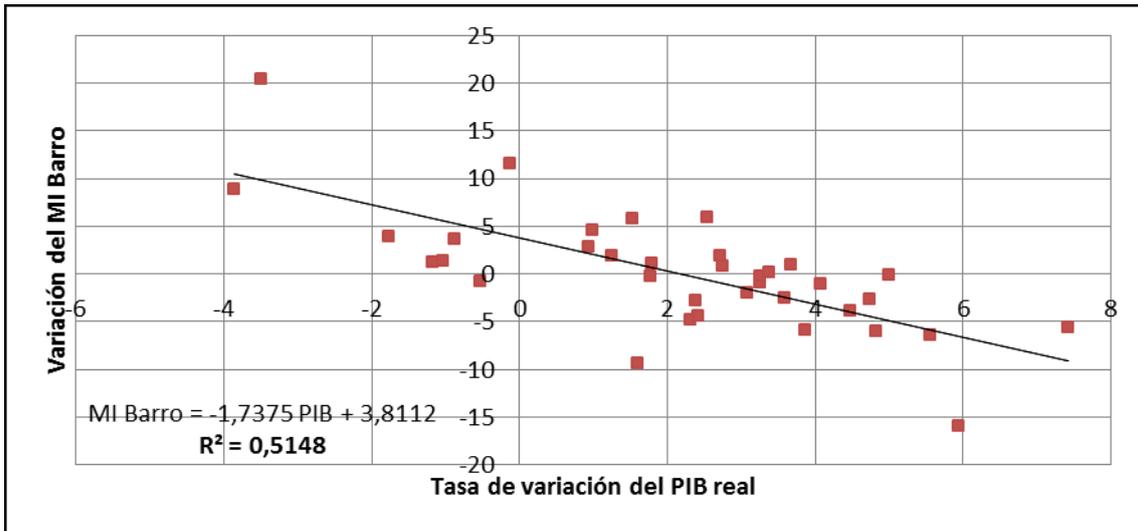
Figura 11. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Okun



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 6 y Figura 6

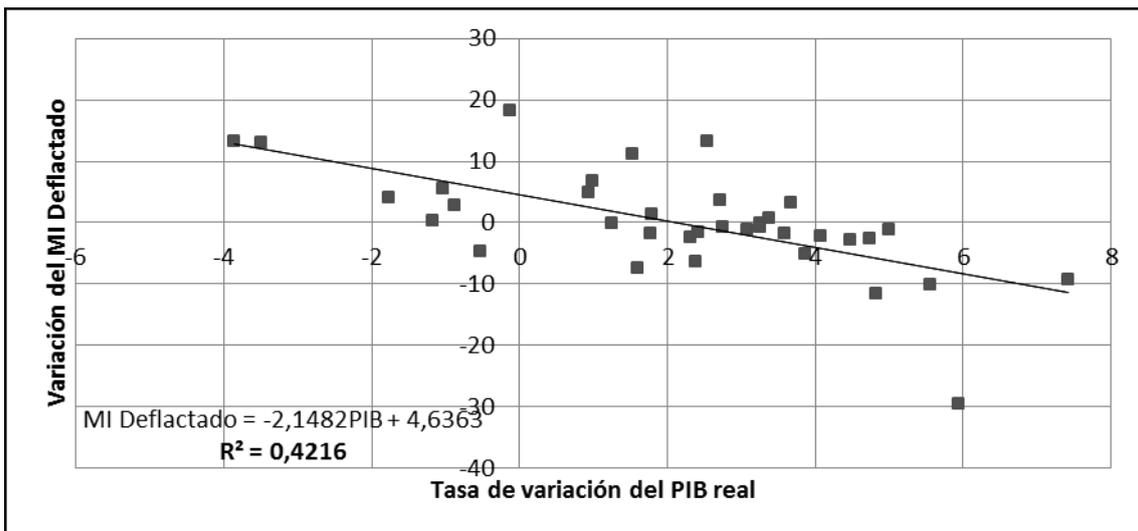
Se obtiene que el 54% de la variabilidad de los datos del MI Okun, es decir, de la variabilidad de las tasas de paro e inflación, es explicada por su relación lineal con las tasas de variación del PIB real.

Figura 12. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Barro



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 6 y Figura 8

Figura 13. Relación entre el ciclo económico y la variación del MI Deflactado



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 6 y Figura 10

Tanto en el caso del MIB como en el del MID, el cálculo de la bondad de ajuste muestra una menor correlación entre las variables. En lo referente al MIB, el 51% de la variabilidad de los datos del MI Barro, es decir, la variabilidad de las tasas de paro, inflación, crecimiento y tipo de interés a largo plazo, es explicada por su relación lineal con las tasas de variación del PIB real. Por su parte, en el MID, el 42% de la variabilidad de los datos del MI Deflactado, o lo que es lo mismo, la variabilidad de las tasas de paro, inflación, crecimiento y PIB per cápita, es explicada por tasas de variación del PIB.

Ello no deja de ser sorprendente cuando consideramos el hecho de que para el cálculo de ambos índices se ha incluido la tasa de variación del PIB real, cuyo coeficiente de determinación respecto a la propia tasa de variación del PIB real, lógicamente es igual a 1. Adicionalmente, para el caso del misery-index Deflactado, se ha incorporado la tasa de variación del PIB per cápita real, cuyo coeficiente de determinación respecto a la tasa de variación del PIB real es 0,94.

La explicación a la circunstancia de que el coeficiente de determinación en la variación de los índices mencionados sea menor que en el de Okun, pese a introducir en los misery-index variables fuertemente determinadas por la tasa de variación del PIB real, se halla en el momento del cálculo de la variación de los índices, ya que no se estará analizando implícitamente la correlación entre la tasa de *variación* del PIB real y las tasas de *variación* del PIB real y el PIB per cápita real, sino que se estará midiendo la correlación entre la tasa de *variación* del PIB real y la *variación de las tasas de variación* del PIB real y el PIB cápita. A modo de ejemplo, el coeficiente de determinación entre la *tasa de variación* del PIB real y la *variación de la tasa de variación* del PIB real se sitúa en 0,32.

Por todo lo anteriormente mencionado, el ciclo económico es explicado en mayor medida por la variación misery-index de Okun, al contrario de lo que sucede con la variación de los índices de Barro y Deflactado, donde la inclusión de variaciones de tasas de variaciones ha desvirtuado el resultado.



## Conclusiones

Se ha llevado a cabo en el presente estudio un análisis detallado acerca de la elaboración, por parte de los economistas Arthur Okun y Robert Barro, de indicadores sintéticos de resultados macroeconómicos cuyos cálculos mostrarían, al menos en un plano teórico, la situación de deterioro económico en un determinado país. El misery-index de Barro proporciona resultados desconcertantes en este sentido, ya que la segunda crisis de petróleo se percibe como más adversa respecto al reciente periodo recesivo, lo cual no se corresponde con los datos ofrecidos por el principal indicador del ciclo económico, es decir, la tasa de variación del PIB real. Se ha determinado mediante un análisis macroeconómico, que los tipos de interés de los bonos del Gobierno a largo plazo propuestos por el economista Robert Barro como variable integrante del misery-index, cumplen empíricamente la Hipótesis de las Expectativas Puras, consistente en que dichos tipos podrían considerarse fuertemente determinados por las expectativas sobre la evolución futura de los tipos de interés nominales a corto plazo. Éstos a su vez, estarán condicionados por las expectativas sobre la evolución de la inflación, las cuales muestran a través de una prueba estándar de insesgadez, un alto grado de correlación con los valores de la inflación ex-ante que se han dado en la economía, reflejo del modelo de Expectativas Miópicas. Con ello, se ha verificado que el impacto real de la inflación en la cuantificación del misery-index de Barro, se halla ciertamente sobredimensionado con respecto a las peculiares características de la actual recesión. Por tanto, se ha decidido modificar dicho índice, introduciendo una nueva variable macroeconómica, el PIB per cápita real, en detrimento del anteriormente mencionado tipo de interés a largo plazo.

En lo concerniente a la valoración de los resultados de la política macroeconómica de los gobiernos en España a lo largo de la democracia, se han analizado los datos obtenidos en los misery-index, tanto en valores absolutos como en variaciones. Así, el misery-index de Okun presenta pequeñas oscilaciones y valores absolutos reducidos, debido a la relación de conflicto existente entre la tasa anual de inflación y la tasa anual de paro, exteriorizada gráficamente a través de la Curva de Phillips a corto

plazo. Por su parte, el índice de Barro, implica datos similares respecto al índice de Okun, en cuanto a signos se refiere, y diferencias apreciables en cuanto a su magnitud propiciadas por el efecto amplificador de la existencia de correlaciones entre las variables macroeconómicas que lo componen, que actúan en un mismo sentido respecto al índice. Como se ha mencionado anteriormente, la importancia que le otorga Barro a la inflación a través de la propia tasa de inflación y del tipo de interés a largo plazo, trae consigo valores extraordinariamente altos durante la crisis de 1979 si los comparamos con los alcanzados recientemente. Por su parte, el misery-index deflactado, muestra valores fuertemente vinculados al ciclo económico debido a la inclusión de la tasa de variación del PIB per cápita real, medida fuertemente correlacionada con el grado de desarrollo económico de un país. Se aprecia a su vez como la variación de los valores de los misery-index expuestos, presenta cifras negativas o positivas, no ya en función de las cuantías alcanzadas por las variables que conforman dichos índices en un determinado año, sino del desempeño económico de los gobiernos respecto al año anterior. De este modo, la clasificación de los gobiernos españoles según los valores absolutos del misery-index o sus homólogos relativos, conduce a resultados ciertamente dispares.

Por último, se ha procedido a la realización de regresiones lineales simples entre las observaciones de la variación del misery-index, y las correspondientes observaciones de la tasa de variación del PIB real, con el propósito de analizar la correlación de los misery-index respecto al ciclo económico en España. Tanto en el caso del índice de Barro como en el Deflactado, el cálculo de la bondad de ajuste muestra una menor correlación entre las variables con respecto al de Okun. Tal circunstancia, se atribuye al momento en que se calcula la variación de los índices, ya que desde entonces no se estará analizando implícitamente la correlación entre la tasa de variación del PIB real y las tasas de variación del PIB real y el PIB per cápita real, sino que se estará midiendo la correlación entre la tasa de variación del PIB real y la variación de las tasas de variación del PIB real y el PIB cápita.

## Bibliografía

- Ariño, M. y Canela, M. (2002): *Evolución de la inflación en España*. IESE, Centro Internacional de Investigación Financiera (CIIF), Documento de investigación 446.  
Recuperado de  
[http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0446.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0446.pdf?origin=publication_detail)
- Banco de España (1978). *Informe anual 1978*
- Barro, R. (1997). *El poder del razonamiento económico. Como entender la economía*. Madrid: Edigrafos.
- Barro, R. (1999). Reagan vs. Clinton: who is the economic champ?. *Business Week*, 22.
- Bentley, R., Acerbi, A., Ormerod y Lampos, A. (2014). Books Average Previous Decade of Economic Misery. *Plos one*, 9 (1).
- Blanchard, O. (2006). Los mercados financieros y las expectativas. En A. Otero (Ed). *Macroeconomía (292-312)*. Madrid: Prentice-Hall.
- Blanchflower, D., Bell, D., Montagnoli, A., y Moro (2014). The Happiness Trade-Off between Unemployment and Inflation. *Journal of money credit and banking*, 46 (2), 117-141.
- Cuadrado Roura, J. (2010), Dir. *Política económica. Elaboración, objetivos e instrumentos (4ª ed.)*. Madrid: McGRAW-HILL

Eurostat(2014). *EMU convergence criterion series - annual data* . Recuperado de [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=irt\\_lt\\_mcbya&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=irt_lt_mcbya&lang=en)

Fernández Díaz, Parejo Gámir y Rodríguez Sáiz (2011). *Política económica* (4ª ed.). Madrid: McGRAW-HILL.

Foster, D. (2006). An "Invitation to struggle"? The use of force against "Legislatively vulnerable" American presidents. *International Studies Quarterly*, 50 (2),421-444.

Foster, D. (2008)."Comfort to Our Adversaries"? Partisan Ideology, Domestic Vulnerability, and Strategic Targeting. *Foreign policy analysis*, 4 (4), 419-436.

Gaddo, F. (2011). An international analysis of the misery index. Recuperado de [http://magnacarta2015.files.wordpress.com/2012/03/an\\_international\\_analysis\\_of\\_the\\_misery\\_index1.pdf](http://magnacarta2015.files.wordpress.com/2012/03/an_international_analysis_of_the_misery_index1.pdf)

Grier, K. y Mc Garrit, J.(1998).The effect of macroeconomic fluctuations on the electoral fortunes of house incumbents. *Journal of law & economics Volumen: 41( 1)*, 143-161.

INE (2014). *Sección prensa / Encuesta de Población Activa (EPA)*. Recuperado de [http://www.ine.es/prensa/epa\\_prensa.htm](http://www.ine.es/prensa/epa_prensa.htm)

Jareño, F. (2006). Sensibilidad de los rendimientos sectoriales a tipos de interés reales e inflación. *Investigaciones económicas*, 30 (3), 577-610.

Lean,H. y Smyth, R. (2011) Will Obama's economic stimulus package be effective? Evidence from the misery index. *Applied economics letters* , 18 (5),493-495.

Lee, S. y Cheong, K. (2007).A Comparative Study of Misery Indexes of Korea and the USA. *International Area Studies Review*, 11 (2),479-493.

Leiser, D. y S. Drori (2005): Naïve understanding of inflation. *Journal of Socio Economics* 34, 179-198.

Maluquer, J. (2014). *La economía española en perspectiva histórica*. Barcelona: Pasado y Presente.

Nunley, J., Seals, R., y Zietz, J. (2011). Demographic change, macroeconomic conditions, and the murder rate: The case of the United States, 1934-2006. *Journal of socio-economics*, 40 (6), 942-948.

Ramoni, J. y Orlandoni, G. (2013) El índice de miseria corregido por informalidad: una aplicación al caso de Venezuela. *Ecos de Economía*, 17 (37), 29-49.

Restoy, F. (1995). Determinantes de la curva de rendimientos: hipótesis expectacional y primas de riesgo, Banco de España, Documento de Trabajo 9530. Recuperado <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/95/Fich/dt9530.pdf>

Sala, X. (2002). *Economía liberal para no economistas y no liberales*. Madrid: Plaza & Janes.

Sowemimo, G. (1993). Burn care in Africa: reducing the misery index: the 1993 Everett Idris Evans Memorial Lecture. *The Journal of burn care & rehabilitation*, 14 (6), 589-594.

Tang, Ch. y Lean, H. (2009). New evidence from the misery index in the crime function. *Economic Letters Volumen*, 102 (2), 112-115.

Welsch, H. (2007). Macroeconomics and life satisfaction: Revisiting the "misery index". *Journal of applied economics*, 10 (2), 237-251.

Wu, P., Liu, S., y Pan, S. (2014). Does Misery Index Matter for the Persistence of Health Spending? Evidence from OECD Countries. *Social indicators research*, 118 (2), 893-910.

Yang, B. y Lester, D. (1999). The misery index and suicide. *Psychological reports*, 84 (3), 1086-1086.