



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Título del Trabajo Fin de Grado:

**¿PREDICE LA CURVA DE RENDIMIENTOS PERIODOS
RECESIVOS EN ESPAÑA Y ALEMANIA?**

Presentado por:

Jaime Valero García

Tutelado por:

María Isabel Campos

Valladolid, 28 de Junio de 2018



RESUMEN

En el presente trabajo se hace un estudio en profundidad acerca de la capacidad predictiva que tiene, ha tenido y tendrá la curva de rendimiento de los bonos soberanos de deuda pública sobre distintas situaciones de recesión económica en la historia reciente. La utilización de estudios previos sobre la curva de rendimiento a este trabajo y la obtención de datos económicos recientes son los pilares básicos para comprender el poder predictivo actual de la misma.

Previamente a la recesión del 2007, en Alemania y España, la curva de rendimiento de los bonos soberanos no estaba intervenida y por tanto era un indicador fiable, los precios pagados por los inversores reflejaban la realidad económica.

No obstante, debido a políticas monetarias expansivas realizadas en los últimos tiempos por los respectivos bancos centrales – Reserva Federal y Banco Central Europeo – para intentar subsanar los efectos negativos de la última gran crisis económica, la correlación que antaño existía entre estos dos elementos se han visto distorsionada.

Palabra clave: Curva de rendimiento, política monetaria, bonos soberanos, Banco Central Europeo, Reserva Federal.

Clasificación JEL: E43, E5, E42, E6

ABSTRACT

In this paper, an in-depth study is made about the predictive capacity that the yield curve of public debt bonds has, has had and will have on different situations of economic recession in recent history. The use of previous studies on the yield curve to this work and the collection of recent economic data are the basic pillars to understand the current predictive power of it.

Prior to the recession of 2007, in Germany and Spain, the yield curve of sovereign bonds was not intervened and therefore was a reliable indicator, the prices paid by investors reflected the economic reality.

However, due to expansive monetary policies carried out in recent times by the respective central banks – Federal Reserve and European Central Bank – to try to correct the negative effects of the last great economic crisis, the correlation that once existed between these two elements have been distorted.

Keywords: Yield curve, monetary policy, sovereign bonds, European Central Bank, Federal Reserve

JEL classification: E43, E5, E42, E6



Índice

1. INTRODUCCION	5
2. ANTECEDENTES	6
2.1 Deuda pública	6
2.2 Curva de rendimiento	8
2.2.1 Teorías que explican la pendiente de la curva de rendimientos.....	10
2.3 Objetivos de la política económica.	11
2.3.1 El Producto Interior Bruto o PIB.	12
2.3.2 Inflación.....	13
2.3.3 Tipos de interés.	15
2.3.4 Desempleo.....	15
3 MARCO HISTÓRICO EN LAS RECESIONES (EEUU, ALEMANIA Y ESPAÑA)	16
3.2 Crisis económicas más relevantes desde los años setenta	16
3.2.1 Años 70.....	16
3.2.2 Años 80.....	17
3.2.3 Años 2000.....	18
3.2.4 Año 2008.....	19
3.3 Efectos y características de las crisis en las economías de EE.UU., España y Alemania.	19
3.3.1 Estados Unidos.....	19
3.3.2 España.....	20
3.3.3 Alemania.....	21
4 REVISIÓN DE LOS DIFERENTES ESTUDIOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS Y LAS RECESIONES ECONÓMICAS	22
4.2 Estados Unidos	22
4.3 Colombia	27
4.4 Europa	29
5 EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS Y LAS RECESIONES ECONÓMICAS EN ESPAÑA Y ALEMANIA Y PREVISIONES DE FUTURO.	31
5.2 España	32
5.3 Alemania	36
6 CONCLUSIÓN	40
7 BIBLIOGRAFIA	41



Índice de gráficos.

Gráfico 2.1: Formas de la curva de rendimiento.....	8
Gráfico 3.1: Evolución del PIB en Estados Unidos.....	19
Gráfico 3.2: : Evolución del PIB en España.....	20
Gráfico 3.3: : Evolución del PIB en Alemania.....	21
Gráfico 4.1: Curvas de rendimiento de los bonos y recesiones económicas en esos periodos.....	22
Gráfico 4.2: Rendimiento de los bonos a dos y diez años.....	25
Gráfico 4.3: Descomposición del rendimiento de los bonos a dos y diez años.....	25
Gráfico 4.4: Probabilidad de recesión en función del valor de la curva de rendimiento	28
Cuadro 4.5: Valores obtenidos de alfa para el periodo 1973-1994.	29
Gráfico 4.6: Probabilidades de recesión económica y recesiones reales existentes.....	30
<i>Gráfico 5.1: Crecimiento económico y curva de rendimiento para el periodo 1977-2019.....</i>	<i>31</i>
<i>Gráfico 5.2: Crecimiento económico y curva de rendimiento en España para el periodo 1977-1993.....</i>	<i>33</i>
Gráfico 5.3: Crecimiento económico y curva de rendimiento en España para el periodo 1994-2019.....	35
Gráfico 5.4: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 1991-2019.....	36
Gráfico 5.5: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 1991-2003.....	37
Gráfico 5.6: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 2004-2019.....	38



1. INTRODUCCION

En la última gran crisis económica en el año 2007, cuando la actividad económica descendió considerablemente en todos los países desarrollados, los estados más débiles en el ámbito financiero comenzaron a tener problemas de solvencia debido a los altos tipos de interés que demandaban los inversores por su deuda. El miedo que había a que dichos países incurrieran en el impago de la deuda en el futuro era la razón por la que se exigían tipos tan elevados. Fueron los años en los que las primas de riesgo en Europa estaban disparadas e incluso la viabilidad del mismísimo capitalismo se ponía en duda.

Por estos problemas de deuda los grandes bancos centrales como la Reserva Federal y el Banco Central Europeo tuvieron que salir al rescate y se vieron obligados a llevar a cabo políticas monetarias expansivas – planes QE – al mismo tiempo que rebajaban los tipos de interés del dinero a su mínimo histórico para dar un poco de oxígeno e intentar reactivar sus economías.

Dichos planes QE se han estado dedicando a la compra masiva de obligaciones y bonos soberanos de deuda publica lo que ha supuesto un descenso en sus rentabilidades para que estos países que se encontraban en situación precaria pudieran hacer los deberes en cuanto a deuda y políticas fiscales se refiere.

Este descenso artificial de los tipos de interés exigido en las obligaciones y bonos soberanos ha afectado a indicadores económicos que en el pasado se utilizaban para la anticipación a las crisis económicas, como puede ser la curva de rendimientos.

El objetivo principal de este trabajo es el de comprobar si la curva de rendimiento de los bonos soberanos es en la actualidad un indicador fiable para la previsión de recesiones económicas y si los planes QE han afectado o no a su desempeño en los últimos años recientes.

Por ello en primer lugar se realiza un estudio gráfico de la historia económica medida en variaciones del PIB y se examinan las causas de las recesiones en Estados Unidos, Alemania y España, donde vemos el desempeño de estas tres economías en escenarios adversos.



En segundo lugar, se realiza un estudio histórico-gráfico y un repaso sobre trabajos anteriores de la curva de rendimientos para comprobar la correlación que ha tenido su inversión – los bonos de corto plazo pagan un mayor interés que los de largo plazo – con las crisis económicas antes de que la demanda de bonos estuviese sometida por el BCE.

En tercer lugar, se realizan previsiones económicas para Alemania y España teniendo en cuenta la forma de la curva de rendimiento actual, a sabiendas de que estas no van ser tan precisas por culpa de los planes QE.

Finalmente se incluyen las conclusiones del trabajo.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se tratará de definir y explicar todos los conceptos necesarios para poder entender el posterior estudio realizado entre variables económicas, como deuda pública, curva de rendimiento y las principales magnitudes económicas como el desempleo, PIB e inflación.

2.1 Deuda pública.

A lo largo de la historia los estados han necesitado de financiación para poder hacer frente a sus gastos, esta financiación puede proceder de particulares, entidades financieras u otros estados, y cada poseedor de deuda se le denomina “tenedor”. Existen diferentes denominaciones para la deuda dependiendo de su duración, que es la principal variable que necesitamos entender (BBVA, 2015¹).

- Deuda a corto plazo: Son aquellas deudas de duración menor a 12 meses, suelen funcionar de la misma manera que las letras de cambio, la función de este tipo de deuda es la de proveer liquidez y cubrir las necesidades de tesorería del estado. En España la deuda a corto plazo la representan las letras del tesoro con una duración comprendida entre 3 meses y 18 meses. Se emiten cada mes y a modo de descuento, lo que significa que dicha letra nos da el derecho de cobrar una cantidad prefijada en un día determinado y nosotros adquirimos dicha letra por un

¹ <https://www.bbva.com/es/los-distintos-tipos-de-deuda-publica-letras-del-tesoro-bonos-y-obligaciones-del-estado/>



importe menor, también es posible adquirir estos títulos en el mercado secundario de deuda.

- Deuda a medio plazo: En el caso español, la duración está comprendida entre 3 y 5 años, la función principal de esta deuda es la de financiar los gastos ordinarios. La manera de pagar los intereses es explícita, por lo que se emiten especificando la rentabilidad que se dará. Su emisión se suele realizar cada mes y como en el apartado anterior existe un mercado de deuda donde se pueden adquirir estos títulos. La remuneración de los bonos se realiza a través del pago de cupones, cuyo ingreso suele ser anual.
- Obligaciones del estado: En esencia se trata de lo mismo que los bonos por sus características de remuneración mediante cupones, su principal función es la de financiar gastos extraordinarios de los estados. Dentro del largo hay duraciones muy variadas, por ejemplo, en España se emiten a 10, 15 y 30 años.

Para el estudio que se realizará durante el trabajo se tendrá en cuenta la diferencia de los rendimientos entra las Obligaciones del estado o Bonos y la deuda a corto plazo.

Es importante conocer la diferencia entre dos conceptos que a menudo se confunden entre sí, el déficit público y la deuda pública.

El primero consiste en la diferencia entre ingresos y gastos durante un periodo de tiempo determinado, todos los países tienen como periodo de tiempo un año por lo que cuando vemos que un estado reporta información deficitaria de un ejercicio nos quiere decir que ha gastado más de lo que ha ingresado durante un año.

Sin embargo, la deuda pública es el reflejo de los déficits acumulados hasta un momento dado. En el caso de que se hable de un periodo de tiempo al hablar de deuda, se sobreentiende que se refiere a la cantidad acumulada al final de



dicho periodo. Es decir, cuando nos hablan de la deuda en 2018, realmente se habla de la deuda acumulada hasta el 2018 (Finanzas para todos, 2018²).

2.2 Curva de rendimiento.

La curva de rendimiento es la presentación gráfica de la relación, en un periodo de tiempo, entre el tipo de interés otorgado por dos instrumentos financieros que poseen el mismo riesgo de crédito, pero con diferentes vencimientos; a esta diferencia se la conoce como estructura temporal de la tasa de interés (ETTI). La pendiente de la curva de rendimiento se mide mediante la diferencia entre los tipos de interés o el rendimiento de dos vencimientos distintos.

En el estudio de la curva de rendimiento se debe prestar atención a tres factores clave, la pendiente de la curva, el tipo de curvatura y el nivel de la curva (Teoría y política monetaria, 2015³).

- La pendiente de la curva, que normalmente se calcula como la diferencia entre el rendimiento de mayor plazo y el de vencimiento menor. Hay cambios macroeconómicos cuando vemos que la pendiente de la curva de rendimientos se modifica, estos pueden ser la actividad económica, el nivel de precios en la economía o la tasa de interés en el corto plazo.
- El tipo de curvatura que tenga es otro factor a observar, que se define como la diferencia entre la tasa de interés a plazo intermedio y una combinación de los rendimientos extremos.
- El nivel de la curva, el cual está determinado principalmente por la tasa de interés de menor plazo y por choques estructurales que desplazan paralelamente la curva. Generalmente la tasa de corto plazo tiene una alta correlación con la de referencia que decreta el Banco Central, por lo que, un cambio en esta última generará un desplazamiento de la curva.

Además, se ha comprobado que la curva de rendimiento es un indicador útil para anticipar la actividad económica en el futuro. Un aumento de la pendiente de la curva puede interpretarse como una futura aceleración de la actividad

² <http://www.finanzasparatodos.es/es/secciones/actualidad/Deudapublica.html>

³ <https://teoriaypoliticamonetariaunivia.wordpress.com/2015/08/04/la-curva-de-rendimiento/>

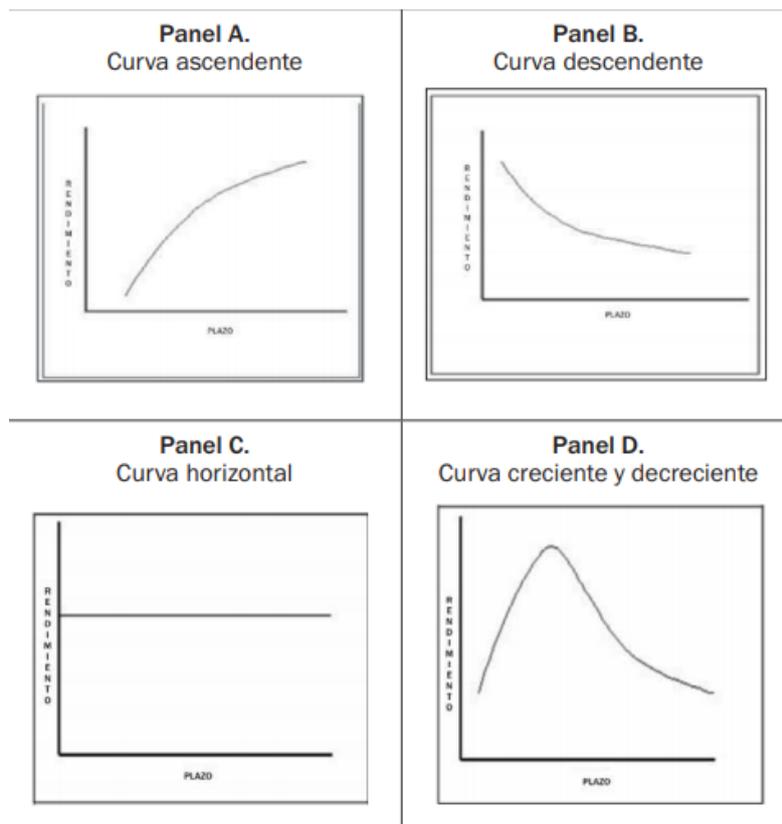


económica, mientras que un descenso en el nivel de esta pendiente puede indicar una inminente desaceleración.

Este hecho puede ser explicado debido a que cuando hay un gran diferencial positivo entre las tasas de interés de largo plazo y las de corto plazo, se considera un indicativo de buenas perspectivas para el crecimiento económico, por lo que el mercado anticipa un incremento en los niveles de rendimiento de rendimiento a corto plazo (Banorte, 2015⁴).

Álvarez Castrillón et al. (2010), explican los tipos de curva de rendimiento que pueden producirse, y las teorías sobre las causas que llevan a la generación de las mismas.

Gráfico 2.1: Formas de la curva de rendimiento.



Fuente: Durán, R., Kikut, A., Muñoz, E. (1996)

⁴ <http://www.ixc.com.mx/>



La forma que se observa en el panel A del Gráfico 2.1 es el de una curva ascendente, por lo general, la curva de rendimiento tiene esta forma, lo que nos indica que los inversores demandan un mayor rendimiento para los vencimientos de más largo plazo, es decir, los rendimientos varían directamente con los plazos. En la forma del panel B, se observa una curva descendente, la cual nos indica que los rendimientos disminuyen a medida que aumentan los plazos. La forma del panel C se encuentra en curva horizontal que indica que el plazo de vencimiento es independiente por lo que los rendimientos son los mismos; para periodos largos, todas las curvas de rendimientos tienden a aplanarse. La figura del panel D nos muestra una curva creciente y luego decreciente, la cual es reflejo de una situación en la que los rendimientos de corto y largo plazo son los mismos y son los rendimientos de medio plazo los que varían.

2.2.1 Teorías que explican la pendiente de la curva de rendimientos.

Según Álvarez Castrillón et al., 2010. Podemos citar las siguientes teorías.

La teoría de la preferencia por la liquidez trata de explicar que los inversores prefieren emplear sus excedentes monetarios en títulos de corto plazo, porque entre otras cosas, tienen una sensibilidad menor a las modificaciones en los tipos de interés y ofrecen una mayor flexibilidad en las inversiones si lo comparamos con los títulos de largo plazo. Además, los prestatarios prefieren deuda a largo plazo ya que la de corto plazo los expone a riesgos del tipo refinanciaciones en condiciones adversas. Estas situaciones generan tasas de corto plazo bajas. Estos dos grupos de preferencias hacen que, en condiciones normales haya una prima de riesgo por vencimiento que aumenta en función de los años de vencimiento, haciendo que la curva de rendimientos posea una pendiente ascendente.

La teoría de la segmentación del mercado considera el mercado de renta fija como una serie de distintitos mercados, los inversores y los emisores están restringidos por el sector específico de maduración. De acuerdo con esta teoría, la curva de rendimientos refleja una serie de condiciones de oferta y



demanda que crean una secuencia de precios de equilibrio de mercado (tasas de interés) de los fondos.

La teoría del Hábitat Preferido plantea que los inversores intentarán liquidar sus inversiones en el menor plazo posible mientras que los prestamistas querrán tomar un plazo más largo; por lo tanto, dado que no se encuentran oferta y demanda de fondos para un mismo plazo, algunos inversores o prestatarios se verán motivados a cambiar el plazo de la inversión o la financiación pero, para lograrlo, han de ser compensados con un premio por el riesgo cuyo tamaño reflejará la extensión de la aversión al riesgo.

La hipótesis de las Expectativas expone que las tasas de interés de largo plazo deben reflejar por completo la información revelada por las futuras tasas de interés de corto plazo esperadas, es decir, que los tipos de largo plazo no son más que una suma ponderada de los tipos de corto plazo esperados. Así se puede afirmar entonces que la hipótesis de expectativas es una teoría que plantea que las tasas de interés exclusivamente representan las tasa previstas en el futuro.

2.3 Objetivos de la política económica.

La política económica en la Unión Europea se lleva a cabo de manera descentralizada, en dos organismos diferentes. El primero es el que ejerce el Gobierno nacional del país, a través de políticas fiscales que consisten en las variaciones de los ingresos y los gastos públicos con la finalidad de influir en el nivel de actividad económica. El segundo es el que lleva a cabo el Banco Central Europeo (BCE) a través de políticas monetarias que son manipulaciones de las variables financieras con el propósito de lograr principalmente los objetivos que posteriormente se definen.

Estas dos herramientas son usadas para unos fines económicos establecidos:

- El crecimiento y el desarrollo económico, que consiste en lograr tasas de crecimiento de la producción satisfactorias, incluyendo también cambios en el modelo productivo para que este se adapte a las nuevas necesidades de los consumidores. Este es un objetivo principal de la política monetaria.



- El pleno empleo, se debe garantizar la creación neta de puestos de trabajo para proporcionar un nivel de vida razonable para todos los miembros capacitados de la fuerza laboral disponible, reducir el desempleo cíclico y eliminar el desempleo estructural.
- Estabilidad de precios, la cual consiste en el mantenimiento del nivel general de precios o una tasa de inflación reducida. La política monetaria tiene un gran peso en este objetivo.
- Distribución de la renta y la riqueza, buscando una reducción progresiva de las diferencias entre los niveles de ingresos personales, la concentración de la riqueza y la provisión de bienes públicos.
- Equilibrio de la balanza de pagos, pretende reducir el déficit exterior a medio plazo, mantener un nivel de reservas de divisas y la solvencia frente al exterior. La política monetaria tiene una gran relevancia en este apartado (EIPE, 2016⁵).

Llevar a cabo estos objetivos requiere una serie de indicadores macroeconómicos que se deben conocer, el Producto Interior Bruto o PIB, la Inflación, los Tipos de interés y el Desempleo.

2.3.1 El Producto Interior Bruto o PIB.

El producto interior bruto representa la suma de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un año. Se debe tener presente que el PIB mide únicamente la riqueza generada, pero no mide la riqueza total del país, es decir, sus recursos naturales, sus carreteras, sus costas, etc.

El PIB es un indicador que sirve para comparar el nivel de bienestar que tienen distintos países. En principio aquel país que tiene un PIB más elevado es el que goza de mayor bienestar, pero para medir con más precisión se debe relacionar el PIB con la población total del país (INEE, 2007⁶).

El Producto interior bruto se puede medir de tres maneras distintas; como flujo de gastos, como flujo de rentas o como flujo de valor añadido. La primera nos

⁵ <https://www.eipe.es/5-objetivos-politica-economica/>

⁶ http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2009/PanoramaEducativoDeMexico/CS/CS07/2009_CS07_.pdf



dice cuál ha sido el destino de los bienes y servicios durante el año, la segunda cómo se distribuyen las rentas que se han generado durante el ejercicio y la tercera tiene en cuenta las ventas, pero descuenta los gastos del proceso productivo. Estas distintas mediciones coinciden porque la suma de todas las rentas tiene que ser igual al valor de la producción. Por lo tanto, vamos a desglosar el PIB como flujo de gastos para entender las variables que afectan a su desempeño.

$$\text{PIB} = \text{Consumo} + \text{Inversión} + \text{Gasto} + \text{Exportaciones} - \text{Importaciones}$$

- Consumo: Recoge aquellos bienes y servicios producidos en el año que son adquiridos por las familias y las empresas para consumo final.
- Inversión: Recoge aquellos bienes adquiridos principalmente por las empresas para incorporarlos en sus estructuras productivas.
- Gasto público: Recoge aquellos bienes y servicios adquiridos por la Administración Pública, bien para su consumo o bien para inversión. También incluye el pago de los salarios a los funcionarios.
- Saldo neto del comercio exterior: Es la diferencia entre lo que el país exporta al exterior y lo que importa. Las exportaciones incrementan el PIB, mientras que las importaciones no es que lo disminuya, simplemente trata de compensar un importe contabilizado en consumo. Puesto que si un agente adquiere un bien fabricado en el exterior se computa como consumo, pero como no se ha producido en el país debe compensarse mediante “importación”, de esta manera se anula y queda fuera del PIB (BBVA, 2016⁷).

2.3.2 Inflación.

La inflación es el aumento generalizado del precio de los bienes y servicios durante un periodo determinado de tiempo. Para medir el crecimiento de la inflación se utilizan índices, que reflejan el crecimiento porcentual de una cesta determinada de bienes como pueden ser el índice de precios al consumo, que es la variación porcentual que se ha producido en el precio nominal de una cesta de consumo, o el índice de precios de producción, que es aquel aumento

⁷ <https://www.bbva.com/es/tres-metodos-calculer-pib/>



porcentual de los costes para unos mismos factores productivos (Econopedia, 2017⁸).

Dependiendo de la variación de los precios nos encontramos con distintos tipos de denominaciones: Llamamos deflación a la disminución de los precios, o lo que es lo mismo, al aumento de capacidad adquisitiva por unidad monetaria. Inflación moderada a la elevación lenta de los precios, es decir aquellos aumentos que no superan el 10% anual. Inflación galopante es aquella elevación de precios de niveles de tres dígitos anual, o lo que quiere decir, un posible aumento del doble o triple del precio de los bienes o servicios. Por último tenemos la hiperinflación que es el aumento de más del 1000% de los precios en un año, situaciones en las que el dinero acaba valiendo muy poco o nada por lo que resulta muy difícil suponer una gran crisis económica.

La inflación es una de las variables que más peso tienen tanto en la política monetaria de la Reserva Federal americana como en el Banco Central Europeo pues los objetivos de ambos es la consecución de precios estables dentro de sus economías, de esta manera, si se observa una inflación muy elevada, ambos organismos elevarán los tipos de interés para contrarrestar ese efecto.

La inflación puede deberse principalmente a cuatro factores (Econopedia, 2017⁹):

1. Inflación por demanda. Sucede cuando la demanda general aumenta y el sector productivo no es capaz de generar más cantidad de bienes, es decir la demanda aumenta y la oferta se mantiene igual por lo que los precios aumentan.
2. Inflación por oferta. Ocurre lo contrario al caso anterior. La demanda se mantiene estable pero el sector productivo no es capaz de seguir produciendo al mismo ritmo, por lo que la oferta se contrae y los precios suben.
3. Inflación autoconstruida. Esta aparece cuando surgen expectativas de los productores de que van a subir los precios en el futuro e intentan anticiparse

⁸ <http://economipedia.com/definiciones/tipos-de-inflacion.html>

⁹ <http://economipedia.com/definiciones/causas-de-la-inflacion.html>



a ellos subiendo los precios primero, provocando que al final se cumplan sus predicciones por haber subido los precios.

4. Aumento de la base monetaria, o lo que es lo mismo, un aumento de la cantidad de dinero en mayor proporción que de bienes y servicios. Esto hace que haya más cantidad de dinero en circulación y, por lo tanto, un aumento generalizado de los precios.

2.3.3 Tipos de interés.

El dinero, como cualquier mercancía, tiene un precio. Este precio está representado por el tipo de interés. Cuando el dinero escasea, el tipo de interés crece y, al contrario, si el dinero es muy abundante, el tipo de interés sube. Se pueden diferenciar dos tipos de interés distintos: el tipo de interés activo que es la tasa que los prestatarios pagan al banco y el tipo de interés pasivo que es el que el banco paga a los prestamistas o ahorradores. Por lo tanto, cuanto menor sea la diferencia de ambos tipos más eficiente será el sistema bancario.

Tanto en la zona euro como en Estados Unidos la fijación del precio del dinero está monopolizada por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal respectivamente y son estos los que utilizan el precio del dinero para conseguir unas tasas de inflación moderadas y maximizar el empleo.

2.3.4 Desempleo.

El desempleo es un fenómeno que se origina cuando la población que estando en condiciones de trabajar – mayores de 16 años hasta la edad de jubilación – y teniendo intención de hacerlo, no puede encontrar un empleo. Por tanto, no se contabilizan como desempleados aquellas personas que podrían trabajar pero que no buscan el estar ocupados. Hay muchos tipos de desempleos dependiendo de sus características, como pueden ser: desempleo estacional, friccional, encubierto... Pero aquí trataremos los dos de mayor relevancia, el desempleo cíclico y el estructural.

El desempleo cíclico es aquel que tiene un carácter de más corto plazo y tiene lugar cuando los trabajadores y factores productivos quedan ociosos debido al



momento del ciclo que se está atravesando, en el que la actividad no es suficiente para emplear los factores productivos.

El desempleo estructural se debe principalmente a desajustes entre la cualificación o la localización de la fuerza de trabajo y la cualificación requerida por el empleador. Las medidas que se llevan a cabo para minorar este desempleo son programas de formación y reciclaje o de adaptación a las nuevas tecnologías (Econopedia, 2017¹⁰)

3 MARCO HISTÓRICO EN LAS RECESIONES (EEUU, ALEMANIA Y ESPAÑA).

En este apartado se realiza un seguimiento cronológico de las crisis económicas más importantes del último siglo, y sus efectos en las economías de Estados Unidos, España y Alemania.

3.2 Crisis económicas más relevantes desde los años setenta.

3.2.1 Años 70.

La primera recesión observable tuvo lugar a principios de los años 1970, hasta esta década la economía internacional había conocido un periodo de gran expansión. Sin embargo, la economía comenzó a dar signos de crisis, caracterizado por estancamiento, inflación elevada y aumento del desempleo.

Las causas de esta recesión global fueron las siguientes:

En primer lugar, surgieron desajustes debidos a la apertura económica de los países haciendo que unos dejaran de ser competitivos en algunos sectores en favor de los países menos desarrollados, y, en segundo lugar, el descalabro del mercado inmobiliario agravó la crisis y propagó sus consecuencias por todo el mundo.

Posteriormente nos encontramos ante las crisis del petróleo, En el año 1973 los países de la OPEP proclamaron un embargo petrolero. Dicho embargo fue

¹⁰ <http://economipedia.com/definiciones/desempleo-paro.html>



dirigido a las naciones que apoyaban a Israel durante la guerra de Yom Kippur, estas naciones afectadas fueron Canadá, Japón, Países Bajos, Reino Unido y Estados Unidos, posteriormente se amplió a Portugal, Rhodesia (Posteriormente Zimbabue) y Sudáfrica. Este embargo provocó un aumento de los precios, pasaron de ser de 2,9\$ por barril a 11,9\$, las consecuencias fueron las esperadas; crisis del petróleo y grandes efectos tanto a corto como a largo plazo en la política y economía a escala global. Más tarde se llamaría a esta crisis “El primer choque petrolero”

Nuevamente sucedería una crisis del petróleo en el 1979 pero no por la intervención de la OPEP sino a raíz de la revolución iraní. A pesar de este hecho, a escala global el suministro de petróleo solamente disminuyó un 4%, pero hubo un pánico generalizado y se disparó el precio de esta materia prima, en poco más de un año se duplicó.

3.2.2 Años 80

Los años 80 empiezan con una recesión abierta que se prolonga hasta 1982 y que en una serie de aspectos importantes es mucho peor que la anterior. Hay un estancamiento de la producción, tasas negativas en Gran Bretaña y en los países europeos, aumento espectacular del desempleo, en 1982, Estados Unidos registra en un solo mes medio millón de desempleados más, la producción industrial cae en 1982 en Gran Bretaña al nivel de 1967 y, por primera vez desde 1945, el comercio mundial cae durante 2 años consecutivos. Se producen cierres de empresas y despidos masivos a un nivel jamás visto desde la depresión de 1929. Comienza a desarrollarse una tendencia que va a continuar creciendo desde entonces: es lo que se ha dado en llamar la desertificación industrial y agrícola. Por un lado, regiones enteras de rancia tradición industrial ven el cierre sistemático de fábricas y pozos mineros y el paro se dispara hasta índices del 30%. Ocurre así en zonas como Detroit en Estados Unidos. Por otra parte, la sobreproducción agrícola es tal que en numerosos países los gobiernos o bien subvencionan el abandono de vastas extensiones o bien recortan bruscamente las ayudas a explotaciones agropecuarias, lo que causa la ruina en cascada de campesinos pequeños y medios y el desempleo de los trabajadores del campo.



En el inicio de los años 90 el mundo es testigo del derrumbe del derrumbe de los países del antiguo bloque ruso, este hecho hace que Estados Unidos conozca una ralentización del crecimiento entre 1989 y 1990 que se convierte en una tasa negativa en 1991. Aunque la recesión se retrasa en Alemania y en los demás países de Europa occidental, estalla sin embargo a mediados de 1992 y se prolonga durante 1993-94. En 1993, la producción industrial de Alemania cae un 8,3 % y para el conjunto de países de la Unión europea la producción total cae un 1 % por lo que todas las economías a escala mundial se vieron afectadas de una u otra forma por esta situación (Internationalism, 2006¹¹)

3.2.3 Años 2000

A finales de los 90 principios de los 2000 aparece la crisis de las puntocom, esta nueva crisis apareció a raíz de un conjunto de problemas que desde mediados de 1990 empezaron a tener multitud de empresas que operaban a través de la red, como consecuencia del desarrollo de Internet. Todo ocurrió cuando compañías nuevas que explotaban el negocio de internet se convirtieron en las rentas de la renta variable y cautivaron a los inversores, esto provocó una exagerada sobrevaloración de estas empresas que poco después se vendría abajo con un desplome bursátil, cierres de empresas y la posterior recesión económica. La reserva federal tuvo que acudir al rescate en esta situación y disminuyó el tipo de interés del dinero del 6.25% hasta el 1% para estimular el crecimiento económico.

En el año 2003 la inseguridad que creó la guerra de Irak provocó un aplazamiento en las exportaciones e inversiones alemanas al mismo tiempo que se moderó el consumo, estos factores provocaron que en ese año hubiera una recesión económica en dicho país que no sufría una desaceleración en 10 años (El País, 2004¹²).

¹¹ <http://es.internationalism.org/revista-internacional/200612/1162/crisis-economica-iii-los-anos-90-treinta-anos-de-crisis-abierta-de>

¹² https://elpais.com/economia/2004/01/15/actualidad/1074155574_850215.html



3.2.4 Año 2008

La crisis de 2008, la cual comienza a fraguarse poco después de la crisis puntocom ya que el abaratamiento del dinero en Estados Unidos propició un aumento en adquisiciones de vivienda por todo el país. Estas compras se fueron realimentando y la economía se sobrecalentó, en forma de inflación de tal manera que la Reserva Federal incrementó los tipos de interés hasta el 5,5% en 2006 sin embargo esta iniciativa sería en vano pues parecía que el precio de la vivienda continuaba elevándose. Hasta que finalmente estalló la burbuja y muchas personas incurrieron en default pues no era óptimo económicamente continuar pagando una hipoteca de un activo cuyo valor se había desplomado. Estos defaults ocasionaron grandes pérdidas a los bancos. A su vez, esta situación generó un colapso en los portafolios de los bancos de inversión a nivel mundial, debido a que estaban plagados de las hipotecas subprime. A raíz de todo este proceso, el lunes 15 de septiembre del 2008 fue que Lehman Brothers se declaró en quiebra, fuertemente golpeado por las pérdidas de los activos tóxicos.

En el año 2012 en Alemania hubo un pequeño desacelerón en su PIB, hecho que aun en aquellos días no preocupaba ya que el empleo se encontraba en máximos y se consiguió el primer superávit público desde la crisis del 2008.

3.3 Efectos y características de las crisis en las economías de EE.UU., España y Alemania.

3.3.1 Estados Unidos.

En Estados Unidos ha habido 7 recesiones desde los años 1960 como se puede observar en el gráfico 3.1 en el que se muestra la variación del PIB de manera trimestral, la primera en 1970, la segunda en 1974, la tercera en 1980, la cuarta en 1982, la quinta en 1991, la sexta en el 2001 y la séptima en el 2009. La corta duración de estas crisis económicas tan corta muestra la gran fortaleza y flexibilidad tanto del modelo productivo como del mercado laboral



estadounidense que es capaz de adaptarse rápidamente a los nuevos cambios económicos.

Gráfico 3.1: Evolución del PIB en Estados Unidos.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

3.3.2 España.

En España ha habido 5 crisis desde los años 1970. La primera ocurrió en 1980, la segunda en 1986, la tercera en 1991, la cuarta en 1992 y la quinta en 2008. Estas recesiones se pueden ver en el gráfico 3.2 de carácter trimestral como en el caso anterior. La última crisis mundial golpeó más duramente y prolongadamente a España que a Alemania y Estados Unidos pues la política laboral de estos países es mucho más flexible que el primero y se adoptaron medidas de reducciones en los sueldos antes de despedir a los trabajadores, hecho que en España no se dio y se optó por proteger el salario del trabajador pagando un alto precio, la alta tasa de desempleo prolongado. Estas malas políticas económicas tomadas por el gobierno aplicando políticas Keynesianas, como el Plan E, acompañados de la fuerte ineficiencia y rigidez del mercado laboral pusieron la solvencia del país en tela de juicio, al borde de la bancarrota y así fue como en los años 2012 aun España se encontraba en recesión mientras que la mayoría de países gozaban de crecimiento económico.

Gráfico 3.2: : Evolución del PIB en España.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

3.3.3 Alemania.

En Alemania el marco histórico elegido únicamente comprende desde los años 1990 hasta la actualidad puesto que anteriormente no existía la Alemania como se conoce actualmente, su reunificación se dio el 3 de octubre de 1990. En Alemania ha habido 3 situaciones de dificultad económica desde los años 1990 y bastantes turbulencias económicas durante la última década de los años 90 causadas por problemas de desigualdad económica entre la pudiente Alemania occidental y Alemania oriental, donde se tuvo que realizar un “trasvase” de rentas de una zona a otra – lo que se hizo fue llevar a cabo una política de paridad monetaria entre el Ostmarks (moneda de curso legal en la Alemania del este) y el Deutschmarks (moneda de curso legal en la Alemania del oeste) mientras que el cambio nominal en el mercado era de 5 a 1, ocasionando una autentica catástrofe monetaria – para que de esta manera hubiese mayor igualdad social entre todos los integrantes de este nuevo país ya que en el momento de la reunificación el PIB per cápita de la parte oriental solo representaba el 30% de la occidental. Aun hoy los habitantes del lado oeste de Alemania son un 30% más pobres que sus compatriotas del oeste.

La primera recesión se dio en el año 2003, la segunda en 2008 y la tercera en 2012. Estas conclusiones se observan en el gráfico 3.3 de manera clara (El economista, 2009; El Cato 2009).



Gráfico 3.1: : Evolución del PIB en Alemania.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

4 REVISIÓN DE LOS DIFERENTES ESTUDIOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS Y LAS RECESIONES ECONÓMICAS

En este apartado se expondrán las investigaciones realizadas por diversos autores sobre la correlación positiva existente entre el aplanamiento de la curva de rendimientos de los bonos de corto plazo y los bonos de largo plazo y las recesiones económicas.

Cada subapartado constará de un autor o autores explicando las conclusiones a las que llegan mediante el estudio empírico de la curva de rendimiento de los bonos y como ésta ha sido capaz de predecir disminuciones de producción en la economía nacional.

4.2 Estados Unidos

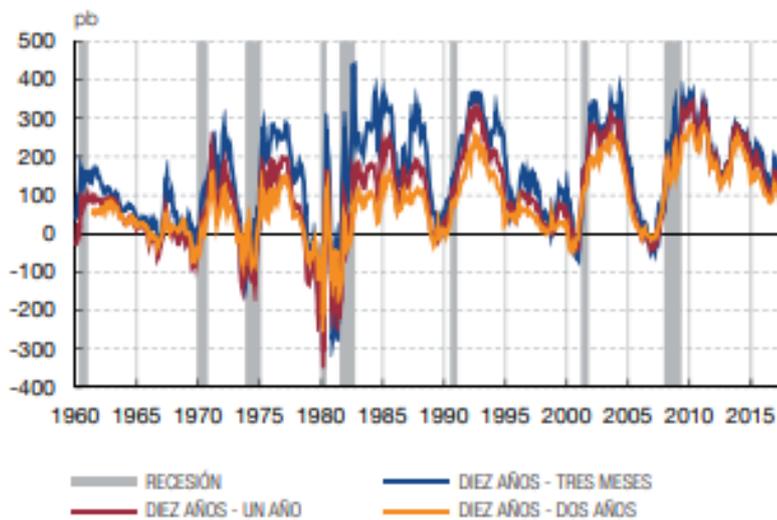
El 9 de marzo de 2018 Juan Carlos Berganza y Alberto Fuertes publicaron un artículo en el que La curva de rendimientos de los títulos de deuda pública de Estados Unidos se ha aplanado significativamente desde finales de 2016 y su pendiente, aunque positiva, ha bajado hasta niveles no observados desde antes de la crisis financiera global. No obstante, como se ilustra en su artículo,



a diferencia de episodios anteriores, en los que el aplanamiento de la curva se explicaba por el comportamiento de los tipos de interés esperados en los distintos plazos, en el actual se justifica sustancialmente por la compresión de las primas a plazo. En este contexto, la relación histórica entre la pendiente de la curva y la anticipación de períodos recesivos de la economía estadounidense podría haberse modificado.

Gráfico 4.1: Curvas de rendimiento de los bonos y recesiones económicas en esos periodos.

2 DIFERENCIAL BONO A DIEZ AÑOS



Fuente: Banco de España y Thomson-Reuters

El gráfico 4.1 también muestra cómo, desde 1960, la economía estadounidense ha experimentado ocho recesiones, de forma que el país ha estado en recesión un 14,2% del tiempo. En todos los casos, la entrada de la economía en una fase recesiva vino precedida por una situación de pendiente negativa de la curva de rendimientos, unos meses antes. Además, solo en una ocasión, a finales de 1966, se produjo una señal falsa, es decir, un valor negativo de la pendiente que no fue seguido por la entrada de la economía en recesión. Como se muestra en el cuadro 1, en las ocasiones en las que la pendiente negativa anticipó correctamente una recesión, la inversión de la curva se produjo con un promedio de trece meses de antelación, salvo en el caso de la recesión que siguió a la crisis financiera global, cuando el adelanto fue de veintidós meses.



En todos los casos, la inversión de la curva se produjo durante episodios de implementación de una política monetaria restrictiva, en los que los tipos de interés nominales a corto plazo aumentaron más que los de largo plazo. Los incrementos en los tipos de interés oficiales se transmiten a los tipos de interés de más largo plazo, que son una media de los tipos de interés a corto plazo esperados en el futuro; no obstante, cuando se implementa una política monetaria restrictiva que reduce la inflación esperada, los tipos de interés oficiales esperados en los plazos más largos también se van reduciendo. Además, la política monetaria restrictiva puede contribuir a reducir la incertidumbre, al corregirse posibles desequilibrios en la economía, comprimiendo, por tanto, la prima a plazo.

Para el estudio de la relación curva de rendimientos-recesión económica se explicaron factores que afectan a la prima a plazo al margen de la inflación y el riesgo sobre la evolución del tipo real a corto plazo; entre ellos los relacionados con la oferta y demanda de deuda pública, que pueden explicar, en parte, el reducido nivel actual de las primas a plazo y su evolución para los distintos plazos. Estos factores de oferta y demanda afectan a la pendiente de la curva en función del vencimiento de la deuda pública que se compra o se vende. Si, por ejemplo, se demanda un mayor volumen de títulos de deuda a largo plazo que a corto plazo, la pendiente de la curva desciende. Entre los factores más relevantes desde este punto de vista, se mencionan los siguientes:

- Programas de expansión cuantitativa: conocidos popularmente como QE, estos programas fueron implementados por la Reserva Federal entre diciembre de 2008 y octubre de 2014, realizándose compras de distintos tipos de activos, entre ellos, deuda a largo plazo.
- Tendencias de deuda pública americana a largo plazo por no residentes: las compras de deuda pública por parte de extranjeros han sido otro argumento utilizado para explicar el reducido nivel actual de la prima a plazo.



- Demanda de deuda pública estadounidense como activo seguro: este factor se complementa con el anterior, ya que parte de las compras de deuda americana a largo plazo por no residentes se debe a la necesidad de incluir en sus carteras activos de tipo seguro. También es existente una demanda de activos de largo plazo por parte de aseguradoras y fondos de pensiones que en un elevado porcentaje se derivan hacia compras de deuda pública.
- Externalidades de política monetaria: los distintos ciclos de política monetaria en las principales áreas desarrolladas pueden afectar a la demanda relativa de deuda pública en cada país.

Por otro lado, los escenarios en los que el diferencial de la prima aumenta son los siguientes: Riesgo de inflación, cambio de expectativas sobre la política monetaria de la FED, aumento de las emisiones de deuda por parte del Tesoro, reducción de tenencias de deuda pública estadounidense de no residentes y un cambio en la política monetaria de otras áreas desarrolladas.

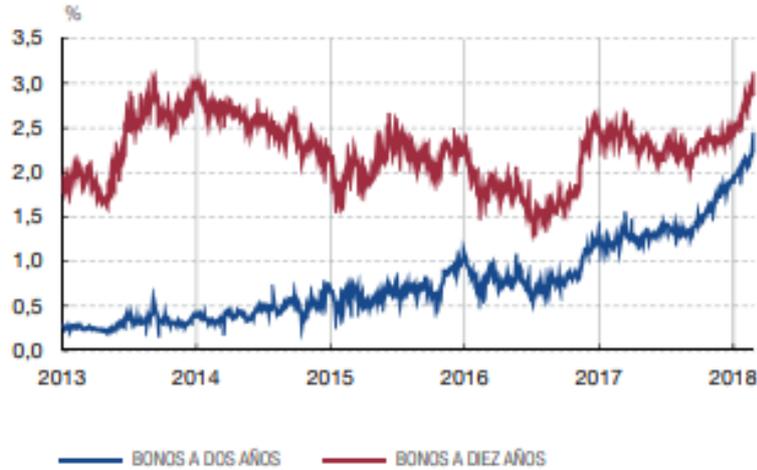
En el gráfico 4.2, se observa la evolución del rendimiento de los bonos de 10 y 2 años y su evolución ascendente desde finales de 2017. La curva de rendimientos obtenida del diferencial de los mismos cada vez es menor, derivando en un aplanamiento acusado.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania?

Jaime Valero García

Gráfico 4.2: Rendimiento de los bonos a dos y diez años.



Fuente: Banco de España, Thomson-Reuters y Federal Reserve Bank of New York

El Gráfico 4.3 explica que, la evolución del rendimiento de los bonos se debe principalmente a las expectativas que hay por parte de los inversores a que la Reserva Federal incremente el tipo de interés del dinero. Por otro lado, y a diferencia de otras épocas de recesión económica, la prima a plazo de tanto el bono a 10 años como el bono de 2 años no se ha visto afectada.

Gráfico 4.3: Descomposición del rendimiento de los bonos a dos y diez años.



Fuente: Banco de España, Thomson-Reuters y Federal Reserve Bank of New York



Debido a estos hechos, los autores concluyen el trabajo alegando que el aplanamiento en la curva de rendimientos de la deuda pública en Estados Unidos está provocando un intenso debate (dentro y fuera de la Reserva Federal), debido a la capacidad que se ha atribuido a la inversión de esta curva para predecir períodos de recesión en el pasado. En este artículo se argumenta que los factores que han condicionado el aplanamiento actual son distintos de los de períodos pasados, de manera que la inversión de la curva podría no estar anticipando una recesión. En concreto, en el contexto actual, las expectativas de aumentos en el tipo de interés oficial se mantienen, mientras que las primas a plazo están muy bajas, especialmente las de los plazos más largos, siendo este un factor diferencial importante con respecto al pasado.

4.3 Colombia

En este artículo María Rosa Álvarez Castrillón, Andrés Ramírez Hassan y Alejandro Rendón Barrera elaboran un informe llamado “La curva de rendimientos como un indicador adelantado de la actividad económica, el caso colombiano: Período 2001-2009” en el que estudian mediante procesos paramétricos.

Principalmente se utilizan tres metodologías distintas:

1. La metodología de Nelson & Siegel; El cual está definido en tiempo continuo donde la estructura de la tasa forward instantánea es modelada. Utilizando en su versión continua los autores obtienen la curva de rendimiento, la cual depende de los parámetros de la tasa forward. Luego con datos efectivos de rendimiento de bonos de descuento estiman los parámetros. La modelación de la tasa forward permite una consistencia entre las tasas de descuento observadas y la directa interpretación de las expectativas de cambios en la tasa instantánea o de más corto plazo. El resultado del artículo es que la tasa de descuento depende de la madurez del instrumento, ajuste que ha sido implementado por algunos analistas a



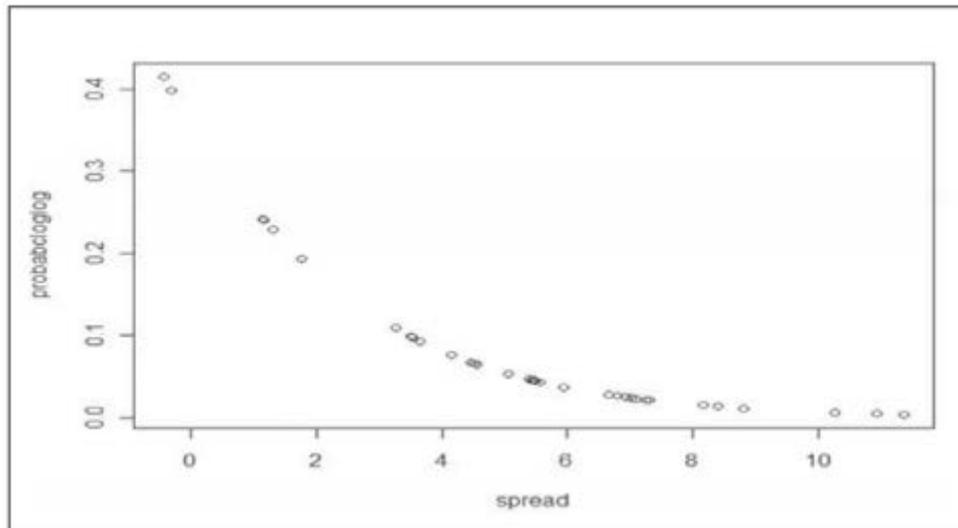
través de polinomios. La ventaja de Nelson-Siegel es que es un modelo parsimonioso, es decir, requiere un número pequeño de parámetros para caracterizar completamente la curva de rendimiento.

2. El modelo Probit del análisis frecuentista para estimar la probabilidad por medio del enfoque bayesiano que es usado para analizar muchas clases de experimentos tipo dosis-respuesta (binaria) en una variedad de campos. Por ejemplo, en marketing alguien puede estar interesado en modelar preferencias de clientes por determinados productos (Compra/no compra) a partir de la aplicación de comerciales televisivos cada cierto número de minutos (dosis). En ensayos clínicos donde puede interesar el alivio de una dolencia (Si/no) como resultado de suministrar diferentes dosis de un medicamento. Dicho modelo cuenta con unas ventajas y unas desventajas, la ventaja fundamental de este modelo es que se pueden obtener estimaciones de probabilidad para la ocurrencia de un suceso concreto y la desventaja más importante es que requiere de una muestra grande debido a que utiliza como método de estimación la máxima verosimilitud.
3. R Gui, que es un programa de software libre con el que se estudia si existe o no una relación significativa entre dicho spread (curva de rendimiento) y la probabilidad de que en un periodo de análisis específico la curva de rendimientos sirva como predictor de la actividad económica y, específicamente, si este instrumento está en capacidad de detectar episodios de recesión.

La conclusión a la que se llega es – gráfico 4.4 – que la probabilidad de ocurrencia de una recesión tiene un poco de nivel de asociación frente al comportamiento del spread de los rendimientos de los bonos del gobierno de largo y de corto. Cuando el rendimiento de los bonos de corto plazo es mayor que el rendimiento de los bonos de los bonos de largo plazo, los agentes están reflejado una aversión al riesgo dadas las expectativas de recesión de los periodos venideros, lo cual genera una caída en el spread y es de esperar que

la probabilidad de crisis sea mayor. Por lo tanto, cuando el spread se acerca a 0 o es negativo la probabilidad de recesión se acerca al 40% mientras que cuando el bono de largo plazo renta un interés sustancialmente mayor que el bono de corto las probabilidades de recesión se reducen.

Gráfico 4.4: Probabilidad de recesión en función del valor de la curva de rendimiento.



4.4 Europa

En el artículo redactado por Arturo Estrella y Frederic S. Mishkin llamado “The predictive power of the term structure of interest rates in Europe and the United States: Implications for the European Central Bank” en el año 1997¹³ se pone de manifiesto de nuevo la relación existente entre la curva de rendimiento y la probabilidad de que haya una recesión económica durante mediados de 1970 y mediados de 1990. En esta ocasión también se recurre a la econometría para la comprobación empírica de la correlación de las dos variables.

Para dicho estudio se trabajó con una regresión no lineal que tenía esta forma – cuadro 4.5 –:

¹³ [European Economic Review 41\(7\)](#)



$$P(\text{Recesión}_t = 1) = F(\alpha_0 + \alpha_1 \text{Spread}_{t-4} + \alpha_2 \text{LI}_{t-4})$$

Donde $P(\text{Recesión}_t = 1)$ es la probabilidad de recesión, tomando los valores de 0 cuando es inexistente la probabilidad de recesión económica y 1 es que existe riesgo máximo de recesión. F corresponde a una distribución normal acumulativa dentro de la cual se encuentran las variables explicativas, Spread y LI, la primera hace referencia a la diferencia de rentabilidad entre el bono de diez años y la rentabilidad del bono de tres meses y la segunda es una variable que explica el crecimiento en el índice de indicadores principales del primer trimestre de $t - 1$ al primer mes del trimestre de t , esta únicamente disponible en US y UK.

Cuadro 4.5: Valores obtenidos de alfa para el periodo 1973-1994.

Predicting recessions using the yield curve spread (Sample: Quarterly, 1973 to 1994) ^a
 $P(\text{RECESSION}_t = 1) = F(\alpha_0 + \alpha_1 \text{SPREAD}_{t-4} + \alpha_2 \text{LI}_{t-4})$

Country	Observations	α_1	α_2	ϕ
France	62	-0.428 * (0.141)		0.171
Germany	83	-0.851 * (0.176)		0.592
Italy	69	-0.314 * (0.130)		0.096
UK	84	-0.233 * (0.074)		0.127
	83	-0.206 * (0.077)	-18.9 * (6.88)	0.225
USA	84	-0.707 * (0.158)		0.361
	83	-0.713 * (0.164)	-1.61 (16.1)	0.363

La última columna contiene una medida análoga a R^2 en una regresión lineal. Esta medida está definida como:

$$\phi = 1 - \left(\frac{\log L_2}{\log L_c} \right)^{-\frac{2}{\text{OBS}} \log L_c}$$

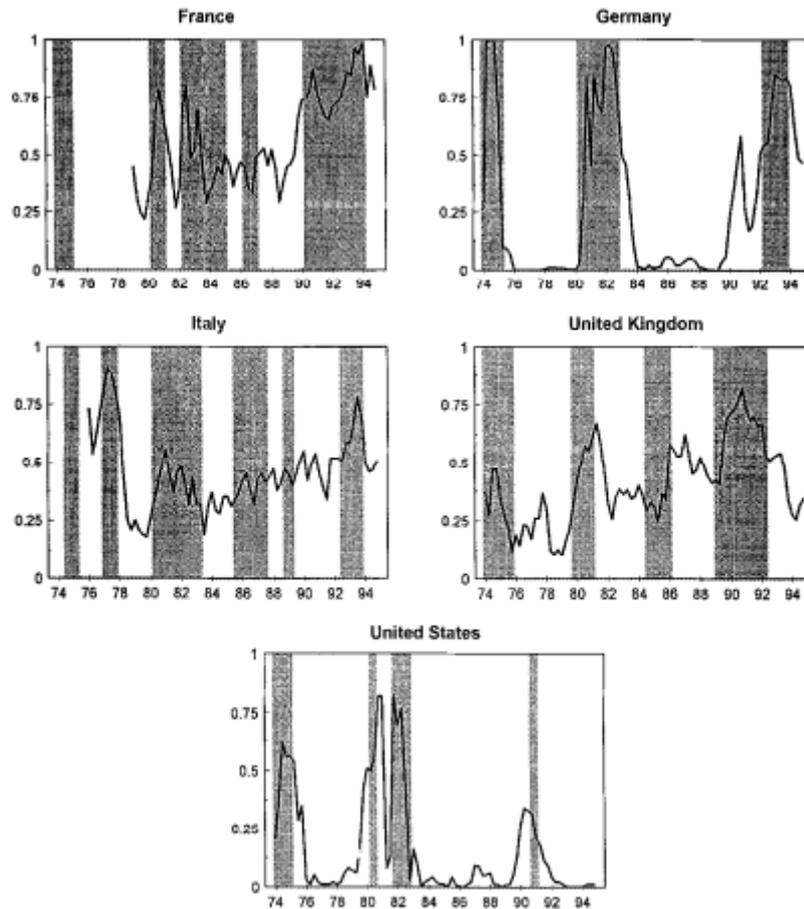
De esta manera obtuvieron valores para los parámetros y, como se puede observar la relación entre la curva de rendimientos y la probabilidad de recesión económica es inversa, esto es, cuanto mayor es la diferencia entre la rentabilidad de los bonos de mayor duración y los de menos, menor es la probabilidad de recesión. De la misma manera, cuando la diferencia es menor,



las probabilidades de recesión aumentan. Y así se expone en la siguiente imagen:

Donde se evidencia – gráfico 4.6– la alta correlación que existe entre la variable aplanamiento de la curva de rendimiento y las recesiones económicas.

Gráfico 4.6: Probabilidades de recesión económica y recesiones reales existentes.



Fuente: Arturo Estrella y Frederic S. Mishkin (1997)

5 EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS Y LAS RECESIONES ECONÓMICAS EN ESPAÑA Y ALEMANIA Y PREVISIONES DE FUTURO.

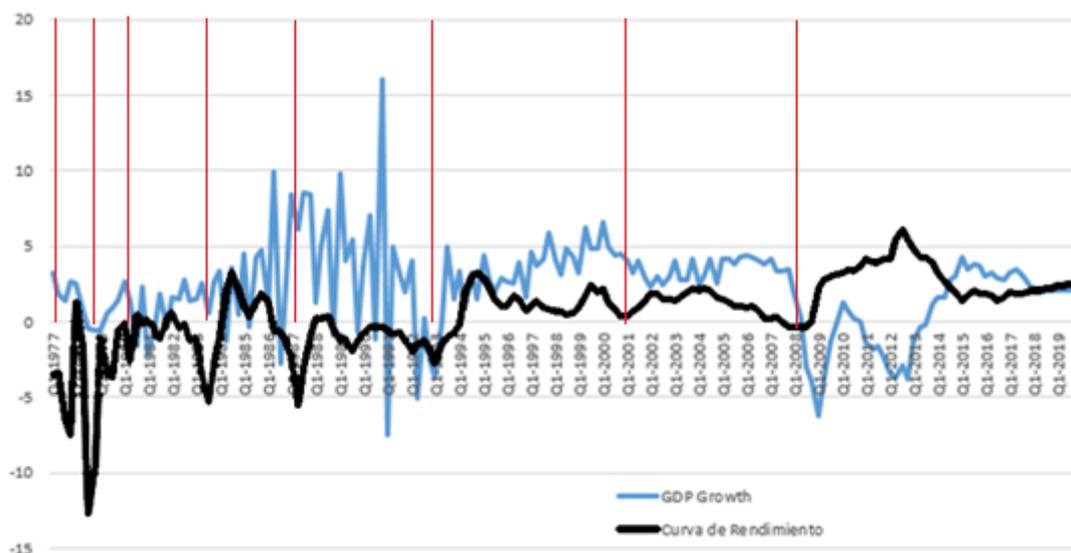


En dicho punto se evaluará si existe o no relación existente entre la curva de rendimientos de bonos de largo plazo y bonos de corto plazo y las recesiones económicas a lo largo de la historia reciente en España y Alemania y las posibilidades de que pueda haber una desaceleración en la economía en los próximos años

5.2 España

Como se puede observar en el gráfico 5.1, en España hay dos periodos claramente diferenciados en los que tanto la curva de rendimiento y la variación del producto interior bruto se comportan, hasta principios de 1994, de manera muy errática y a partir de ese momento, de manera más suave y tranquila.

Gráfico 5.1: Crecimiento económico y curva de rendimiento para el periodo 1977-2019.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

En los puntos anteriores se ha visto que la última recesión de la economía española en presencia de la peseta fue en el año 1992. Este hecho marca el punto de inflexión clave, debido a que anteriormente a este, la volatilidad del crecimiento del PIB, la presencia de moneda nacional, altos niveles de inflación y altos tipos de interés hacían que los inversores de renta fija no supieran a



muy ciencia cierta cómo debían invertir de manera óptima sus capitales y, en consecuencia, se comportaban de manera “pesimista” en cuanto a las previsiones económicas.

Posteriormente al año 1994 la economía española entra en una fase de crecimiento sostenido y estable en el cual, ya integrados en la moneda comunitaria, con una inflación moderada gracias al BCE y unos tipos de interés estables, los inversores de renta fija actúan de acuerdo a la lógica económica que dicta la curva de rendimiento, se prevé mejora de la economía; la curva se expande, se prevé deterioro en la economía; se aplana la curva.

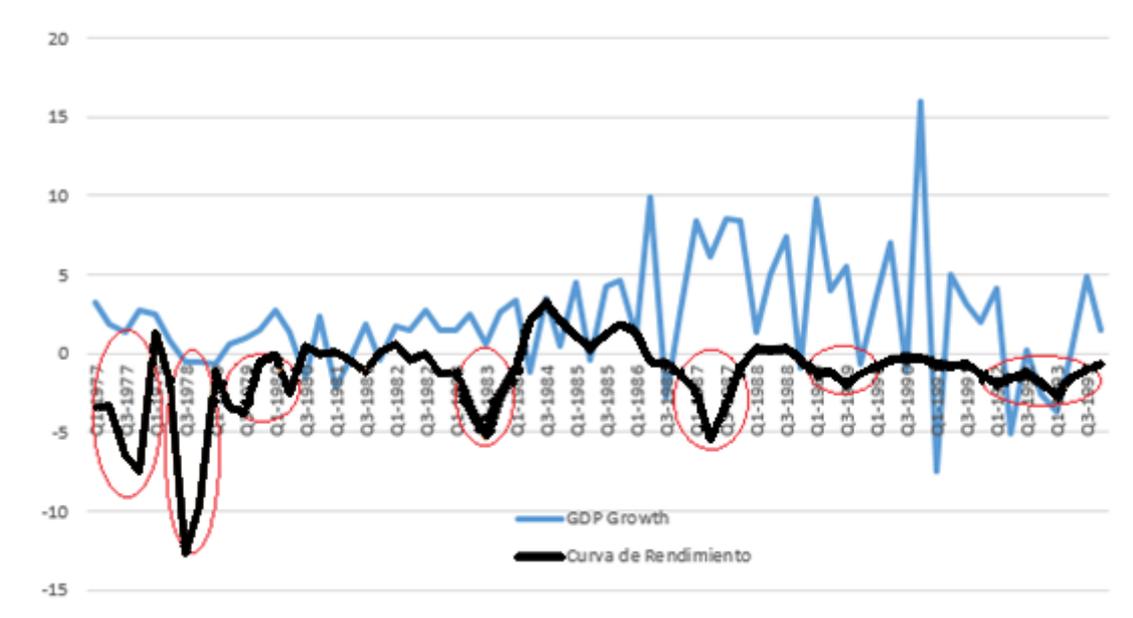
El gráfico 5.2 muestra el primer periodo comprendido entre 1977 y 1993 y se señalan mediante círculos rojos situaciones en las que los inversores pronosticaban situaciones de recesión económica. Los tres primeros círculos rojos nos muestran una situación de pesimismo donde no se ve muy claro el rumbo que va a tomar la economía española y, como todo signo de desconfianza, se acaba transformando en una recesión de la actividad económica en el año 1980. El cuarto círculo en el año 1983 nos muestra otro signo de malas perspectivas que, no llegan a materializarse como tal pues la economía continúa creciendo en los años posteriores. De la misma manera el quinto círculo, en el que la previsión de futuro de la economía no era buena ya que se había crecido mucho en esos años y se preveía una disminución de actividad, pero estas suposiciones eran infundadas. La inversión de la curva en el año 1989 si anticipó una pequeña recesión en el primer trimestre de 1991 pero parece ser que se debió a un aumento desmesurado de la actividad económica en los meses anteriores, por lo que la fiabilidad de esta predicción no tiene mucho peso. La última vez que se invierte la curva en esta época es en el 1992 donde las malas perspectivas de la economía española se juntaron con la recesión de 1993 y la sensación del mercado era que no se iba a recuperar tan rápido como realmente lo hizo.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania?

Jaime Valero García

Gráfico 5.2: Crecimiento económico y curva de rendimiento en España para el periodo 1977-1993.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

En el gráfico 5.3 se expone el segundo periodo que comprende desde el año 1994 hasta la actualidad. En dicho periodo se pueden observar dos situaciones de malas perspectivas económicas. La primera de ellas fue en el año 2000 causada por la burbuja de las acciones tecnológicas en Estados Unidos, la cual finalmente no resultó ser un problema para que la actividad económica de España continuara creciendo, esto es porque entre otras cosas, la economía española crecía principalmente por demanda interna y apenas había relación directa fuerte entre ambas economías. En la segunda situación, en 2007, la curva se invirtió totalmente, hecho que no sucedía desde 1994, lo que suponía una clara señal de temor en el inversor, esta vez la curva de rendimiento si supo prever la futura caída de la actividad. A partir del año 2009 la curva de rendimiento volvió a la senda positiva hasta que en 2012 marcó un máximo diferencial de 6% entre los bonos de largo plazo y los bonos de corto plazo, hecho que apunta a una buena previsión de crecimiento económico que alcanza hasta nuestros días.



Actualmente, los planes QE del Banco Central Europeo, han alterado el curso de la curva de rendimiento mediante la intervención inyectando de liquidez en los mercados, este hecho ha provocado que en España el bono de corto plazo haya alcanzado rendimientos negativos por primera vez en su historia al mismo tiempo que el porcentaje de deuda sobre PIB es de alrededor del 100%, situación en la que, sin estímulos, este elevado porcentaje de deuda incrementaría el riesgo de impago de un país provocando el aumento del tipo de interés exigido por los inversores. Esta nueva situación sin estímulos provenientes del BCE haría que las previsiones para la economía nacional fuesen malas por el aumento del gasto por intereses en los bonos de deuda soberana y es posible que, entonces, la curva de rendimientos se aplane. Por lo tanto, el mayor riesgo para la economía española está en el fin de los planes de estímulo QE, hasta entonces todo parece ir en la buena senda fijándonos en este indicador.

Lo que depara el futuro de la economía española, fijándonos en la forma creciente de la curva de rendimiento de los bonos soberanos, podemos intuir que existe cierto positivismo en cuanto a la economía nacional se refiere, ya que la diferencia que hay entre el rendimiento de los bonos de largo plazo y los de corto plazo cada año se agranda. Este hecho nos deja claro que los inversores prevén un aumento en los tipos de interés – piden más rendimiento a los bonos de largo plazo que a los de corto – justificado por el posible cumplimiento del objetivo de inflación del 2% favorecido por crecimiento de la economía en el futuro.

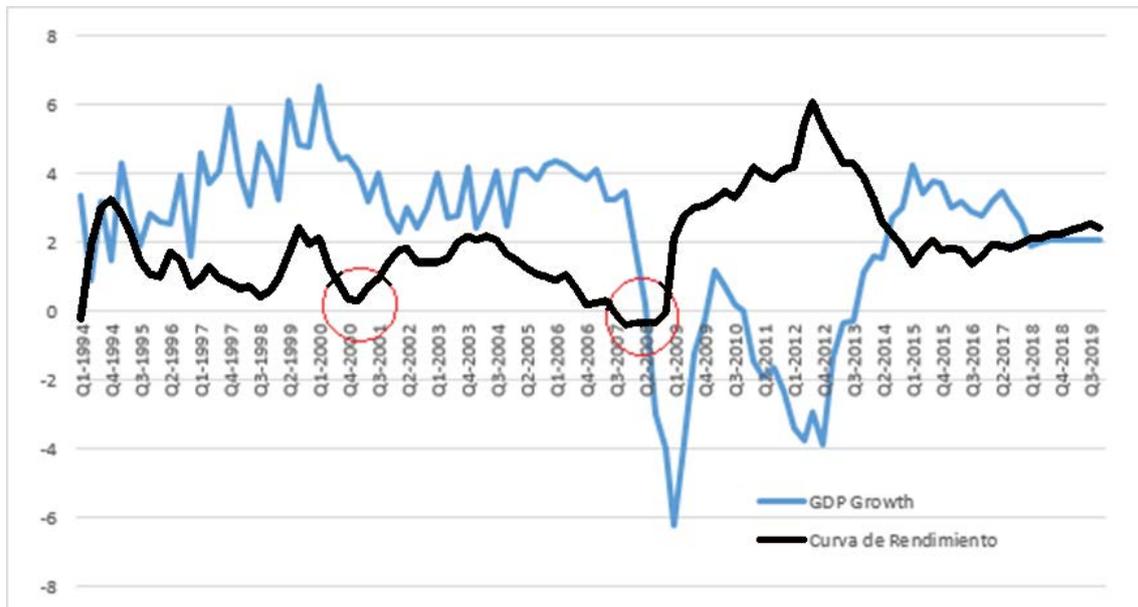
Por tanto, y según al análisis de la curva podemos afirmar que hay consenso generalizado de que en los próximos años los tipos de interés impuestos por el BCE se empezarán a elevar del actual 0%.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania?

Jaime Valero García

Gráfico 5.3: Crecimiento económico y curva de rendimiento en España para el periodo 1994-2019.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

5.3 Alemania.

Como se vio en apartados anteriores y se comprueba en el gráfico 5.4, en la república Federal de Alemania, también es posible dividir en dos periodos, pero estos no son tan claros ni diferenciados como en España. Primeramente, se analizará desde los años 1990 hasta el año 2003 aproximadamente y posteriormente desde el año 2004 hasta la actualidad.

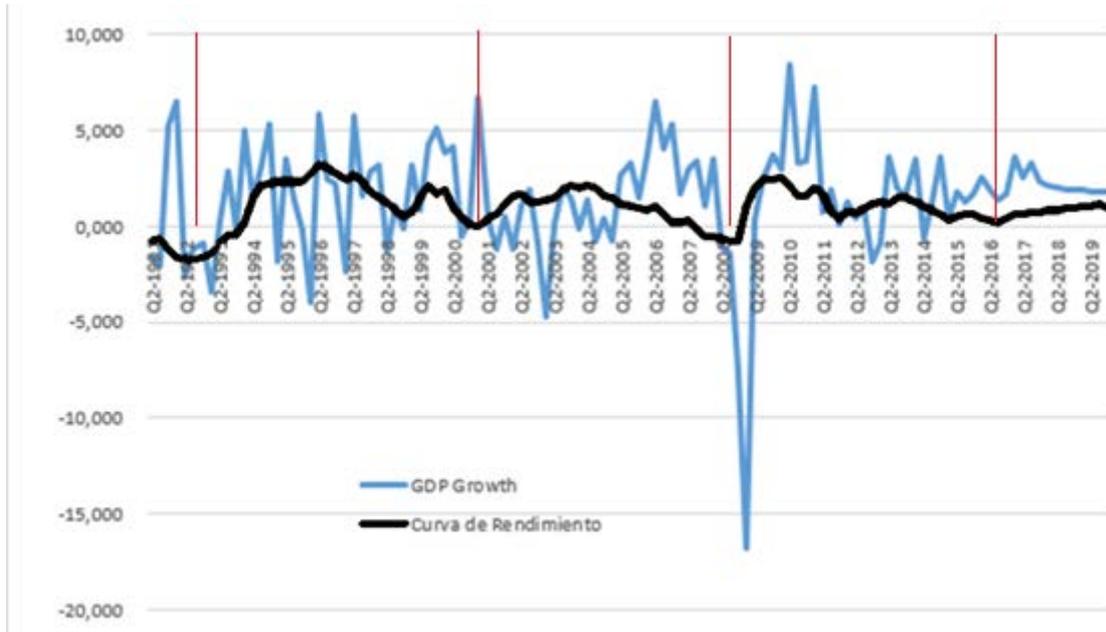
A diferencia de España, en Alemania los años de duración de los retrocesos de la actividad económica son mucho más breves y la estructura de la curva de rendimiento de los bonos es mucho más clara, debido en gran medida a una mayor estabilidad en la política monetaria – con excepción de la paridad monetaria decretada a principios de los años 90’s – y políticas económicas de esta región a lo largo de este periodo.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania?

Jaime Valero García

Gráfico 5.4: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 1991-2019.



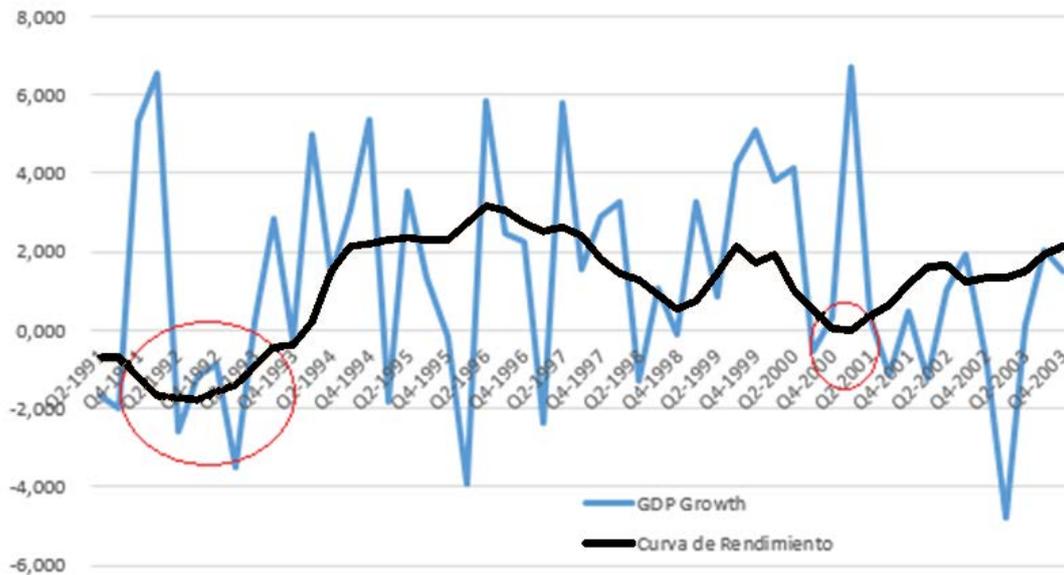
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

En el gráfico 5.5 podemos ver un claro sentimiento de negatividad económica justo después de haberse integrado las dos alemanas en un solo país, siendo la curva de rendimientos negativa y de hasta 2 puntos porcentuales y al mismo tiempo, coincidiendo con una recesión económica. En años posteriores hasta 1998 se producirían picos en la actividad económica donde encontramos grandes crecimientos y decrecimientos debido a estas inestabilidades monetarias y desigualdades en capacidad económica per cápita entre estas dos regiones, mientras tanto, las perspectivas a futuro eran cada vez mejores hasta que en el año 2000 hubo otra crisis de confianza reflejado en el aplanamiento de la curva de rendimiento que más tarde en el año 2002 desembocaría en una recesión económica, a diferencia de España, la curva Alemana parece que permite predecir de mejor manera posibles recesiones futuras.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania? Jaime Valero García

Gráfico 5.5: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 1991-2003.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

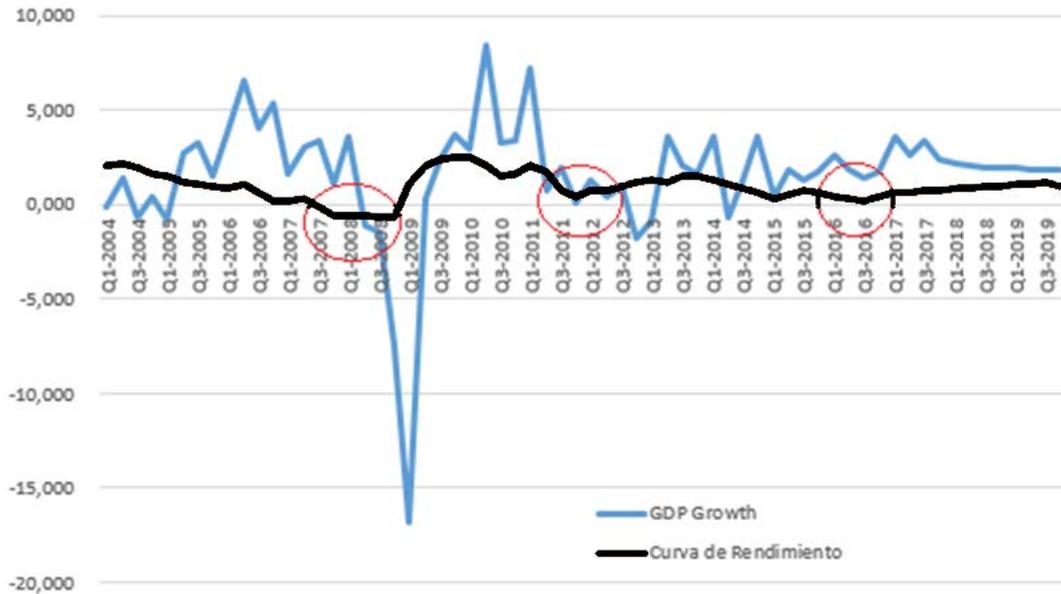
En el gráfico 5.6, en la etapa de 2004 hasta la actualidad se evidencian dos situaciones de desconfianza en el crecimiento de la economía alemana. La primera de ellas ocurre en el año 2007, año en el que todas las economías desarrolladas comenzaban a dar síntomas de estancamiento y, acabó en la mayor recesión de los últimos tiempos. La segunda señal de desconfianza y negatividad se dio a finales de 2011 donde poco después ocurriría una breve desaceleración en el 2012.

Sin embargo, el aplanamiento de la curva en el año 2016 no es igual que las anteriores, como se ha mencionado anteriormente, los planes QE del Banco Central Europeo han provocado un descenso dramático en la rentabilidad – incluso dando rentabilidades negativas durante meses – de los bonos de largo plazo y corto plazo, y más especialmente de aquellos en los que la probabilidad de impago es casi nula, es decir, aquellos que las calificaciones de Rating denominan de “máxima calidad” como son los bonos alemanes.



¿Predice la curva de rendimientos periodos recesivos en España y Alemania? Jaime Valero García

Gráfico 5.6: Crecimiento económico y curva de rendimiento en Alemania para el periodo 2004-2019.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OCDE

Esta situación hace que la curva de rendimiento se haya aplanado debido a factores que no se habían dado con anterioridad en el pasado.

Al margen de lo mencionado anteriormente, la curva de rendimiento en el caso de Alemania nos muestra que, para el futuro se espera una estabilidad económica y con esperanzas de que los tipos de interés del dinero aumenten. Este aumento en principio se ve igual que en el caso español, y esto es porque desde el 2016 la curva de rendimiento no ha dejado de aumentar y tiene pendiente positiva.

Por tanto y al igual que en el caso de España, la curva de rendimiento alemana nos dice que los tipos de interés del dinero es probable que aumenten. Todas estas suposiciones se han hecho con la desventaja de que la demanda de obligaciones y bonos está totalmente intervenida por los planes QE y nos impide ver la realidad económica con claridad.



6 CONCLUSIÓN

En este trabajo se han analizado las economías de Alemania, España y Estados Unidos para ver las diferencias que hay a la hora de superar crisis económicas, al mismo tiempo, se ha analizado la capacidad predictiva de la curva de rendimiento en el pasado y la validez de la misma para poder predecir el devenir económico.

Las crisis económicas en Alemania hasta antes de la adopción del euro se debieron principalmente a los desajustes provenientes de la reunificación en 1990. Posteriormente ha habido una gran estabilidad económica dentro del país germano. Así mismo cabe resaltar la gran fortaleza demostrada en la crisis del 2007 donde la economía del país se recuperó rápidamente.

El liberalismo económico practicado en Estados Unidos ha hecho que haya habido largos años de exuberancia económica terminadas siempre con una crisis de la cual siempre se sale rápidamente. Gracias a buenas políticas económicas de descentralización y a una política monetaria responsable.

En España, por otro lado, hasta antes de la adopción del euro no había una política monetaria responsable, lo cual, de la mano con políticas económicas desastrosas, causaba desajustes importantes dentro de la economía local con años donde la inflación superaba incluso el 20% anual. Una vez en el euro las malas políticas económicas continuaron lo que explica la poca fortaleza de nuestra economía para superar recesiones como la del 2007 de la cual otros países salieron rápidamente.

En cuanto a la curva de rendimiento cabe hacer una consideración importante y es que, actuando como indicador anticipado de la actividad económica en Alemania y España, tuvo un gran porcentaje de éxito hasta la crisis del 2007.

Sin embargo, las políticas monetarias expansivas llevadas a cabo por el Banco Central Europeo inyectando liquidez, han provocado que la curva de rendimiento se haya visto distorsionada. El interés pagado por los bonos ha sido artificialmente reducido a razón de la abrumadora demanda por los planes



QE, y la capacidad de la curva de prever crisis económicas queda parcialmente anulada hasta que dichos estímulos monetarios finalicen.

Para que la curva nos ofrezca la mayor información económica real posible, la demanda de este tipo de productos financieros debe ser libre y no debe estar sometida por ninguna institución como es el BCE.

Por tanto, los aplanamientos futuros en la misma situación de inyecciones de liquidez de la curva de rendimiento de los bonos soberanos de España y de Alemania carecen, a priori, de cualquier consideración predictiva sobre la marcha futura de la economía de la misma forma que es incapaz de prever recesiones.

7 BIBLIOGRAFIA

Álvarez Castrillón, M. R., Ramírez Hassan, A., y Rendón Barrera, A. (2010): “La curva de rendimientos como un indicador adelantado de la actividad económica, el caso colombiano: Período 2001-2009”. *Ecos de Economía*, 14(31).

Banorte (2015): “La curva de rendimiento de México”. Disponible en <http://www.ixe.com.mx/> [consulta: 13/05/2018].

BBVA (2015): “Los distintos tipos de deuda pública: letras del tesoro, bonos y obligaciones del estado”. Disponible en <https://www.bbva.com/es/los-distintos-tipos-de-deuda-publica-letras-del-tesoro-bonos-y-obligaciones-del-estado/> [consulta: 13/05/2018].

BBVA (2016): “Cómo calcular el PIB: Tres métodos”. Disponible en <https://www.bbva.com/es/tres-metodos-calculer-pib/> [consulta: 23/05/2018].

Berganza, J.C. y Fuertes, A. (2018): “El aplanamiento de la curva de rendimientos en Estados Unidos”. Banco de España, 1/2018.

Econopedia (2017): “Causas de la inflación”. Disponible en <http://economipedia.com/definiciones/causas-de-la-inflacion.html> [consulta: 16/05/2018]



Econopedia (2017): “Desempleo”. Disponible en <http://economipedia.com/definiciones/desempleo-paro.html> [consulta: 16/05/2017].

Econopedia (2017): “Tipos de inflación”. Disponible en <http://economipedia.com/definiciones/tipos-de-inflacion.html> [consulta: 16/05/2018]

EIPE (2016): “Los 5 objetivos de la política económica”. Disponible en: <https://www.eipe.es/5-objetivos-politica-economica/> [consulta: 14/05/2018].

El Cato (2009): “Lecciones (duras) de las dos Alemanias: 20 años de la caída del muro”. Disponible en <https://www.elcato.org/lecciones-duras-de-las-dos-alemanias-20-anos-de-la-caida-del-muro> [consulta: 11/06/2018]

El Economista (2009): “¿Qué diferencias hay entre la Alemania Oriental y la Occidental 20 años después?”. Disponible en <http://www.eleconomista.es/economia/noticias/1677321/11/09/Hasta-cuando-necesitara-Alemania-del-Este-el-apoyo-financiero-del-Oeste.html> [consulta: 10/06/2018]

El País (2004): “La economía alemana retrocedió en 2003 por primera vez en diez años”. Disponible en https://elpais.com/economia/2004/01/15/actualidad/1074155574_850215.html [consulta: 10/06/2018]

Estrella, A., Mishkin, F. S. (1997): “The predictive power of the term structure of interest rates in Europe and the United States: Implications for the European Central Bank”. *European Economic Review* 41(7).

Finanzas para todos (2018): “¿Qué es el déficit y la deuda pública?”. Disponible en <http://www.finanzasparatodos.es/es/secciones/actualidad/Deudapublica.html> [consulta: 13/05/2018].

INEE (2007): “Producto Interior Bruto per cápita”: Disponible en http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2009/PanoramaEducativoDeMexico/CS/CS07/2009_CS07__.pdf [consulta: 14/05/2018].



Internationalism (2006): “Crisis económica (III) – Los años 90 - Treinta años de crisis abierta del capitalismo”. Disponible en <http://es.internationalism.org/revista-internacional/200612/1162/crisis-economica-iii-los-anos-90-treinta-anos-de-crisis-abierta-de> [consulta 10/06/2018]

Teoría y política monetaria (2015): “La curva de rendimiento”. Disponible en <https://teoriaypoliticamonetariaunivia.wordpress.com/2015/08/04/la-curva-de-rendimiento/> [consulta 23/05/2018]