



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Análisis macroeconómico de Alemania entre 1991 y 2019

Autor

Carlos Joven Sanagustín

Director

Javier Nievas López

Profesor Titular de Análisis Económico

Facultad de Economía y Empresa

Derecho y Administración y Dirección de Empresas

Curso 2019/2020

SINOPSIS DEL TRABAJO

Autor: Carlos Joven Sanagustín.

Director: Javier Nievas López.

Título: Análisis macroeconómico de Alemania entre 1991 y 2019.

Macroeconomic analysis of Germany between 1991 and 2019.

Titulación a la que está vinculado: Derecho y Administración y Dirección de Empresas.

Resumen

El presente trabajo aborda la situación económica de Alemania por medio del examen de los aspectos clave de una economía abierta. El ejercicio de síntesis realizado pondrá de relieve que el buen rumbo de Europa y, por extensión, el español, están fuertemente ligados a la trayectoria económica alemana. En particular se observará cómo el binomio formado por los sectores productivos y las medidas políticas adoptadas ha contribuido a diseñar una ruta para la prosperidad del país, lo que también ha redundado en la economía de la Unión Europea.

Con todo, la línea argumental trazada se dirige a la consecución de dos objetivos. En primer lugar, la exposición de un marco económico amplio que permita destacar los elementos centrales del crecimiento alemán, ciclos y tendencias. En segundo lugar, la identificación de las variables de referencia para el año 2020 con el propósito de intentar calibrar el impacto económico de la crisis sanitaria.

Abstract

This paper addresses the economic situation in Germany by examining the key aspects of an open economy. The synthesis exercise carried out will highlight that the good course of Europe and, therefore, the Spanish one, are strongly linked to the German economic path. In particular, it will be observed that both the productive sectors and the political measures adopted have contributed to designing a route for the prosperity of the country, what has redounded upon European Union economy.

However, the plot line brought forward is aimed at achieving two objectives. Firstly, the exposition of a broad economic framework that points out the central elements of German growth, cycles and trends. Secondly, the identification of the reference variables for 2020 in order to try to ascertain the economic impact of the health crisis.

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO	3
1. MODALIDAD ELEGIDA Y CUESTIÓN TRATADA	3
2. RELEVANCIA DEL TEMA Y OBJETIVOS PERSEGUIDOS	3
3. METODOLOGÍA SEGUIDA EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO.....	4
II. ANÁLISIS MACROECONÓMICO DE ALEMANIA ENTRE 1991 Y 2019	5
1. FACTORES GENERALES	5
1.1. Historia	5
1.2. Sociedad y cultura	7
1.3. Política.....	9
2. FACTORES ECONÓMICOS	10
2.1. Producción nacional	10
2.1.1. Sectores productivos.....	12
2.1.1.1. Sector primario.....	14
2.1.1.2. Sector secundario	15
2.1.1.3. Sector terciario	16
2.1.2. Empleo.....	17
2.1.2.1. Panorámica sobre la tasa de desempleo y curva de Phillips	17
2.1.2.2. Productividad y coste laboral	19
2.2. Composición de la demanda.....	20
2.2.1. Consumo.....	20
2.2.1.1. Sistema impositivo	21
2.2.1.2. Cálculo de la propensión marginal a consumir	22
2.2.2. Inversión	23
2.2.2.1. Stock de capital.....	24
2.2.2.2. Apuntes sobre el sector bancario	25
2.2.3. Gasto público.....	26
2.2.3.1. Consideraciones sobre el sector público	27
2.2.4. Exportaciones netas	28
2.3. Punto de equilibrio	29
2.3.1. Nivel de salarios	29
2.3.2. Tipos de interés.....	30
2.3.3. Evolución del nivel de precios.....	31
2.3.4. Observaciones sobre la balanza de pagos.....	32
III. COMENTARIO DE LOS PRONÓSTICOS PARA EL AÑO 2020	33
IV. CONCLUSIONES	34
V. BIBLIOGRAFÍA	35
LISTA DE FIGURAS	41
LISTA DE TABLAS	42
ANEXOS	43

I. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

1. MODALIDAD ELEGIDA Y CUESTIÓN TRATADA

La tipología de Trabajo Fin de Grado elegida ha sido la correspondiente al análisis académico de una economía según las pautas establecidas por la Facultad de Economía y Empresa. En concreto, este trabajo ha de encuadrarse en la línea descrita como «evolución macroeconómica reciente de una economía».

En cuanto a la cuestión tratada, el trabajo se centra en el análisis de la macroeconomía alemana, en especial atendiendo al papel desempeñado por los sectores económicos y a las distintas políticas económicas adoptadas.

Con respecto al periodo de tiempo examinado, han sido objeto de estudio las tres décadas comprendidas entre los años 1991 y 2019 porque es el periodo de tiempo transcurrido desde la anhelada reunificación. El proceso de adhesión de la República Democrática Alemana (RDA), expuesto luego con detalle, supuso un hito histórico y social y, lo que es más importante a efectos de este trabajo, la definitiva consolidación de la economía alemana.

2. RELEVANCIA DEL TEMA Y OBJETIVOS PERSEGUIDOS

En su condición de Estado miembro fundador de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero -primera de las tres Comunidades Europeas, creada en virtud del Tratado de París, en vigor desde el 23 de julio de 1952 (Mangas, 2016)-, Alemania anudó su destino al de Europa. Y Europa, a su vez, vinculó su desarrollo al porvenir alemán de tal manera que, en la actualidad, Alemania constituye el pilar fundamental en el que se apoya la economía europea. En otras palabras, cualquier coyuntura que afectase al Estado miembro más importante repercutiría en el conjunto de la Unión Europea a causa de la íntima conexión en las relaciones económicas.

Como consecuencia, una exposición actualizada del panorama económico alemán resultará de todo punto útil para entender la situación en España y en el resto de socios europeos.

En línea con lo anterior, el objetivo fundamental perseguido con este trabajo es doble: presentar una visión de conjunto de la macroeconomía alemana en el periodo de tiempo mencionado, aplicando nociones teóricas para justificar las políticas practicadas

y, conforme a las dinámicas económicas analizadas, describir sucintamente las características principales para el año 2020.

3. METODOLOGÍA SEGUIDA EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO

Este trabajo examina la evolución macroeconómica de Alemania en el periodo reciente conforme a las variables explicativas de una economía abierta. Con el apoyo gráfico de figuras y tablas, que complementarán la lectura de estas líneas, se procurará mostrar una perspectiva amplia, escueta pero completa, sobre la macroeconomía alemana.

Sin perjuicio de ello, en determinados momentos se hará referencia a conceptos pertenecientes a otras ramas de la Economía (microeconomía, econometría...) que puedan suscitar interés en la materia. Indudablemente, la exposición de esos aspectos enriquecerá el análisis del comportamiento global de la economía alemana (Nievas, 2016, p. 97).

Con todo, la principal dificultad en cuanto a la preparación de este proyecto ha sido la abundancia de información.¹ En consecuencia, la mayor parte del tiempo dedicado ha sido utilizada en la selección, criba y estructuración de aquellos datos que, reuniendo los requisitos de reputación, fiabilidad y calidad de la fuente, permitieran alcanzar los objetivos propuestos.

Por esa razón, la metodología que se ha seguido en el desarrollo de este trabajo comenzó con la búsqueda de información en las bases de datos oficiales de Alemania y la Unión Europea. Acto seguido se procedió al tratamiento de los datos para integrarlos en gráficos y tablas. Y, en atención a las variables que conforman un modelo de economía abierta, fue diseñado el índice.

En este sentido, después de perfilar los rasgos generales de las tres disciplinas con seguramente mayor trascendencia económica -historia, sociedad y política-, los epígrafes que componen el cuerpo de este texto se referirán a la evolución de las siguientes variables flujo: producción nacional, consumo, inversión, gasto público y exportaciones netas. A continuación, se analizará el estado de la economía en términos

¹ Para muestra, un botón: el título de este trabajo ofrece la nada desdeñable cifra de 2.440.000 resultados en el buscador de Google.

salariales, tipos de interés, nivel de precios y balanza de pagos. Por último, con base en lo expuesto, se comentarán los pronósticos realizados sobre este fatídico año.

II. ANÁLISIS MACROECONÓMICO DE ALEMANIA ENTRE 1991 Y 2019

1. FACTORES GENERALES

1.1. Historia

Berlín, jueves 9 de noviembre de 1989. 22:40. El Muro se puede cruzar. Las puertas de esa «cosa fea y sucia de bloques de cemento perforado y cabos de alambre de espino, alumbrada con una barata luz amarilla» como decía Le Carré (1996, p. 20), estaban abiertas de par en par. Pero fue un error. El miembro del politburó Günster Schabowski se equivocó durante la legendaria rueda de prensa de aquella tarde al anunciar que la normativa sobre libertad de viaje ya estaba vigente (Aramburu, 2019). Sin embargo, la confusión del jerarca ruso no importó porque significaba que el símbolo por excelencia de la RDA desaparecía al fin tras haber estado erigido durante más de veinticinco años. Alemania volvía a estar unida.²

Entre las causas que explican el colapso de la RDA, Martín de la Guardia (1998) acompaña el fracaso económico con el desgaste, el agotamiento y la obsolescencia de todas sus estructuras institucionales. En el ámbito económico, el problema de raíz no era la fuerte deuda acumulada, sino «los insuficientes incentivos al trabajo, la baja productividad, la obsolescencia del equipamiento industrial, la dificultad para introducir nuevas tecnologías en sectores clave de la economía nacional, el deterioro progresivo de los procesos de asignación de recursos y de distribución y el sistema de precios» (Martín de la Guardia, 2012, pp. 21-22).

Procurando dar solución a esos problemas (y otros muchos de carácter social, jurídico...), se alcanzaron tres acuerdos capitales en la historia de la RDA: el Tratado sobre la Unión Monetaria, Económica y Social, el Tratado Dos más Cuatro y el Tratado de Unificación (Díez, 2001).

El primero promulgaba la economía social de mercado como sistema económico, el marco occidental como moneda de curso legal y el tipo de cambio 1:1 en

² En rigor, el proceso de reunificación terminaría extendiéndose hasta el 3 de octubre del año siguiente. En esa fecha se celebra el día de la unidad de Alemania, fiesta nacional.

el pago de salarios y ahorros (Díez, 2001). El Tratado Dos más Cuatro se refería a la dimensión internacional del proceso, al delinear las fronteras exteriores de la que sería la nueva República Federal de Alemania (Hailbronner, 1991). Finalmente, en virtud del Tratado de Unificación, los Estados federados de Brandeburgo, Mecklemburgo-Pomerania Occidental, Sajonia, Sajonia-Anhalt y Turingia se integraron en la República Federal de Alemania (RFA); Berlín fue designada capital de la RFA (García Zapata, 1995).

Con esa base democrática la proyección internacional de la RFA pudo desplegarse en tres vertientes: militar con la entrada plena en la Organización del Tratado del Atlántico Norte, económica con la participación en la Organización Mundial del Comercio y político-económica con la fundación de la Unión Europea por medio del Tratado de Maastricht en 1992. Por su extraordinaria importancia conviene detenerse en esta última.

En paralelo a la supresión de controles en las fronteras interiores y circulación de personas establecida por el Acuerdo de Schengen, fue fijado el calendario para la constitución de la Unión Económica y Monetaria (UEM), tomándose las decisiones de crear una moneda única (el euro), concluir a finales de 1993 la plena liberalización del mercado de capitales, y señalar el periodo 1994-1999 como de coordinación de las políticas económicas nacionales y de cumplimiento de los criterios de convergencia nominal que habilitarían a los Estados miembros para formar parte de la UEM (Segura, 2005). Una vez incorporadas esas medidas, pudo comenzar la aplicación de una política monetaria común bajo los auspicios del Eurosistema -formado por el Banco Central Europeo (BCE) y los bancos centrales nacionales de los Estados miembros de la Eurozona- y la introducción gradual de los billetes y monedas de euros en la Eurozona (Rakic y Scheinert, 2020). De todas maneras, una Unión Económica y Monetaria completamente realizada no constituye un fin en sí misma. Es un medio para crear una vida mejor y más justa para todos los ciudadanos, para preparar a la Unión frente a futuros retos y para permitir prosperar a cada uno de sus miembros.

Por lo demás, los acontecimientos que faltan por relatar serán resumidos en epígrafes posteriores, en donde mejor puedan tratarse según el hilo argumental. Pero antes de ello resultará adecuado conocer al pueblo alemán.

1.2. Sociedad y cultura

Como puede comprobarse en la tabla 1.1, la población alemana apenas ha aumentado un 4,1% en el periodo analizado. Con algo más de detalle, la distribución por edades ofrece datos más interesantes. Mientras que a principios de los años noventa el porcentaje de población joven era superior al de población provecta, la relación se ha invertido con el paso del tiempo; concretamente, con el cambio de siglo. De hecho, en la actualidad, la diferencia entre ambos grupos poblacionales es bastante considerable (7,94%). Desde otro punto de vista, la combinación de menores tasas de mortalidad y de natalidad ha conducido a un significativo envejecimiento de la población. En lo relativo a la esperanza de vida, la tendencia ha sido creciente en el periodo observado para ambos sexos.

Tabla 1.1. Población total (millones), estructura por edades (porcentajes), tasas de natalidad y mortalidad (tantos por mil) y esperanza de vida (años)

Año	1991	1997	2003	2009	2015	2019
Población	79,75	82,01	82,54	82	81,2	83,02
Edades						
< 15	16,22	16,08	15,04	13,58	13,16	13,6
15-65	67,56	67,84	69,92	72,83	73,68	72,8
> 65	14,94	15,68	17,49	20,4	21,05	21,54
Tasa de natalidad	10,41	9,9	8,56	8,11	9,08	9,37
Tasa de mortalidad	11,43	10,49	10,35	10,42	11,4	11,32
Esperanza de vida						
Varones	72,1	74	75,6	77,3	78,3	78,5
Mujeres	78,7	80,3	81,3	82,5	83,3	83,1

Fuente: Elaboración propia con base en Eurostat (2020a).

En resumen, la populosa Alemania registra unas bajas tasas de natalidad y mortalidad, junto con una elevada esperanza de vida. Lo que se explica, en parte, por dos ejes en la política de cualquier país: la sanidad y la educación. Por tanto, por una buena atención médica y un buen sistema educativo.

En lo que se refiere al primer factor, se puede observar en la tabla 1.2 que los recursos de los sistemas sanitarios, sintetizados conforme al número de médicos,

enfermeras y camas de hospital disponibles, están cubiertos en mejor medida en Alemania que en otros Estados europeos.

Tabla 1.2. Número de médicos, enfermeras y camas de hospital por cada cien mil habitantes (2017)

	Alemania	España	Francia	Italia	Unión Europea
Médicos	425,58	388,22	316,06	398,6	367,52
Enfermeras	1.701,37	387,9	1.083,37	700,14	859,8
Camas de hospital	800,23	297,28	598,02	318,07	541,43

Fuente: Elaboración propia con base en Eurostat (2020b).

En cuanto al segundo, la educación alemana descuella por su consistente apuesta por la formación profesional, basada eminentemente en el trabajo práctico -la tabla 1.3 expone los cuatro módulos más demandados-. Además, esta decisión política se refuerza con la exigencia normativa sobre la posesión del título para poder fungir el oficio correspondiente (Hippach-Schneider et al., 2007).

Tabla 1.3. Alumnos de primer curso en estudios superiores (2017)

	Número de alumnos
Formación profesional (total)	1.330.764
Empleado para la gestión de oficina	70.089
Técnico de automoción mecatrónica	66.987
Comerciante minorista	55.632
Empleado industrial	49.074
Universidad	435.731

Fuente: Elaboración propia con base en Destatis (2020a).

Por otro lado, la educación ejerce una poderosa influencia sobre el nivel cultural de un país. A este respecto, Alemania ha sido y sigue siendo tierra fecunda en eruditos en un gran número de las ramas del conocimiento.³ Por ejemplo, en filosofía, con autores recientes como Luhmann, Habermas y Alexy; economía con Schiller y Selten; y ciencia, con 16 galardonados con el premio Nobel en las categorías de fisiología, química y física, sólo superada en este intervalo por Japón, Reino Unido y Estados Unidos (Wikipedia, 2020a).

³ Quizá sea consecuencia de lo ya observado por Smith (1776, p. 872): «the most eminent men of letters whom those countries have produced (referring to the countries of Germany at that time), have, not all indeed, but the far greater part of them, been professors in universities». O tal vez pueda influir la peculiar idea del deber del trabajo en los Estados con fuerte presencia de la confesión protestante; es decir, la obligación que sienten esos individuos hacia su actividad laboral, como sostenía Weber (1905).

1.3. Política

En gran medida, las fuerzas políticas alemanas pueden atribuirse el mérito de haber alcanzado esos elevados niveles de desarrollo y bienestar. La generalizada base de consenso y cooperación existente entre los distintos partidos ha propiciado el desarrollo de las políticas oportunas para conseguirlo (Field, 2018).

Esta circunstancia es inherente a la composición del poder ejecutivo. Los resultados electorales muestran en la tabla 1.4 que en todas las legislaturas ha sido necesario formar una coalición para poder gobernar. De tal modo que los partidos mayoritarios, tanto de ideología conservadora -Unión Democrática Cristiana (CDU) y su versión bávara, Unión Social Cristiana (CSU)-, como socialista -Partido Socialdemócrata (SPD)- han tenido que recurrir a sus rivales más cercanos para poder acceder a la Cancillería: de carácter liberal -Partido Democrático Libre (FDP)- o ecologista -Alianza 90 (A90)-. No obstante, en las elecciones de 2005, 2013 y 2017 se optó por la mayor estabilidad que proporcionaba una gran coalición entre la CDU/CSU y el SPD; simultáneamente alejando a los partidos más radicales -Alternativa para Alemania (AfD) y La Izquierda (Die Linke)-.

Tabla 1.4. Resultados electorales desde la reunificación

Año	Partido de gobierno	Oposición	Canciller
1990	CDU/CSU-FDP	SPD	Helmut Kohl
1994	CDU/CSU-FDP	SPD	Helmut Kohl
1998	SPD-A90	CDU	Gerhard Schröder
2002	SPD-A90	CDU	Gerhard Schröder
2005	CDU/CSU-SPD	FDP	Angela Merkel
2009	CDU/CSU-FDP	SPD	Angela Merkel
2013	CDU/CSU-SPD	Die Linke	Angela Merkel
2017	CDU/CSU-SPD	AfD	Angela Merkel

Fuente: Elaboración propia con base en Federal Returning Officer (2020).

Conviene apuntar que la articulación jurídica del sistema parlamentario se encuentra regulada en la Ley Fundamental de 1949 (Constitución de Alemania), sede asimismo del sistema económico sobre el que versa este trabajo: la economía social de mercado.

2. FACTORES ECONÓMICOS

Concebida como sistema económico a mediados del siglo XX, la economía social de mercado fue instituida como política de Estado bajo el mandato de los cancilleres de la CDU, Konrad Adenauer y Ludwig Erhard (Justo, 2016). De acuerdo con Witt (2002, p. 366), «this type of political economy has on the one hand a basic free-trade orientation and on the other hand some “social” precepts that modify the outcome of the market process by redistributive and social security measures».

A la luz de esos principios rectores y de las políticas en sintonía adoptadas, en lo sucesivo se examinarán las variables macroeconómicas más representativas, siguiendo el tratamiento de Nievas (2016) y García Castrillo (2016).

2.1. Producción nacional

Por lo que se refiere a una economía abierta, la producción nacional comprende únicamente la producción de los factores nacionales. Difiere de la producción interior en que esta última engloba todos los factores productivos existentes dentro de las fronteras de un Estado, tanto nacionales como extranjeros. No obstante, la relación entre una y otra es inmediata conforme a la identidad 2.1, donde r_{fn} y r_{fe} son las rentas de los factores nacionales en el exterior y las rentas de los factores extranjeros en el interior, respectivamente.

Si lo que se procura obtener es el Producto Interior Bruto (PIB), partiendo del Producto Nacional Neto (PNN), habrá que tener en cuenta, además de las rentas fronterizas, la depreciación, que es la pérdida de valor soportada por los bienes de capital fijo de la economía. La valoración a precios de mercado ($_{pm}$) se refiere a precios finales de venta en el mercado con impuestos indirectos incluidos:

$$PNN_{pm} \equiv PIN_{pm} + r_{fn} - r_{fe} \quad (2.1)$$

$$PIN_{pm} \equiv PIB_{pm} - D \quad (2.2)$$

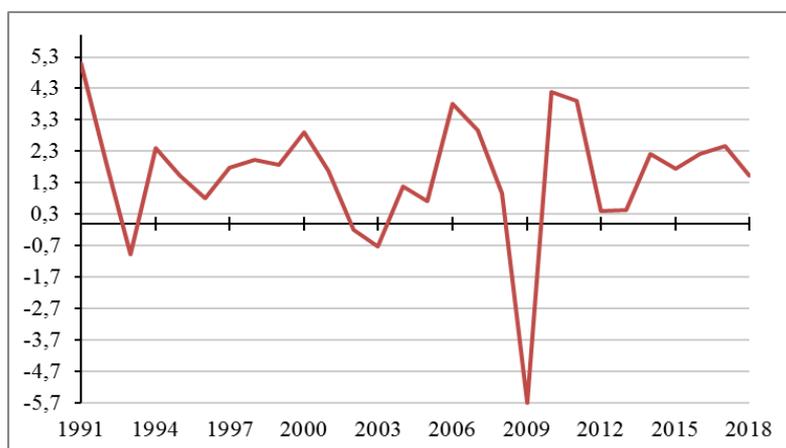
$$PIB_{pm} \equiv PNN_{pm} + r_{fe} - r_{fn} + D \quad (2.3)$$

Después de este inciso sobre Contabilidad Nacional, el resto del epígrafe se ocupará en el análisis de la medida por antonomasia de una economía, el PIB. En particular, por su mayor utilidad económica y comparativa, el análisis se realizará sobre la tasa de crecimiento real del PIB.

La figura 2.1 permite reconocer distintas etapas de crecimiento desde la fecha inicial de 1991. Tras un comienzo fulgurante, la economía alemana acusó los onerosos costes de la reunificación y la crisis monetaria europea de 1992, sufriendo en 1993 el primero de los tres momentos más críticos en esta serie de tiempo. En cuanto fue superado el bache, se observó un periodo de crecimiento sostenido hasta el año 2001. Sin embargo, los problemas que se arrastraban en el mercado de trabajo condujeron a una nueva recesión en 2003. Ante esta tesitura, el gobierno del SPD emprendió una serie de reformas del mercado laboral (reformas Hartz) que, a pesar de la desaprobación del electorado, posibilitaron el despegue de la economía.

Pero llegó la crisis financiera internacional de 2008 y, como consecuencia, la terrible caída del 5,7% en la tasa de crecimiento del año siguiente. No obstante, los fundamentos económicos amparados por las reformas Hartz permitieron recuperar pronto el crecimiento. Situación que se ha mantenido, aunque sin destacables tasas en el bienio 2012-2013, hasta el presente.

Figura 2.1. Tasa de crecimiento anual del PIB a precios constantes de 2015 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020a).

Teniendo en consideración la magnitud de la población alemana, resulta también de interés describir la evolución del PIB per cápita, que se obtiene dividiendo el PIB por el número de habitantes del país.

Este indicador muestra una evolución positiva con la salvedad del ligero retroceso provocado por la crisis de 2008. Como se puede apreciar en la tabla 2.1, el PIB per cápita adopta un mismo patrón de comportamiento que el calculado en otros Estados de la Unión Europea. En algunos casos, las épocas de bonanza o adversidad se acentúan más; pero, en líneas generales, la evolución es muy similar.

Tabla 2.1. PIB per cápita a precios constantes de 2015 (decenas de miles de euros)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Alemania	27,7	28,2	29,3	31,3	31,5	33,5	33,2	36,1	37,1	39
España	17,5	17,6	19	21,6	22,8	24,1	23,2	22,2	23,2	25,3
Francia	25,8	26,4	27,6	30,3	30,8	32,3	31,7	32,6	33	34,9
Italia	25,2	25,7	27,2	29,2	29,6	30,3	28,3	27,7	27,3	28,6
Países Bajos	28,5	29,7	32,5	36,5	36,8	39,3	39,7	39,9	40,7	43,7
Unión Europea			21,7	23,8	24,6	26,3	25,8	26,6	27,5	29,6

Fuente: AMECO (2020b).

En compendio, el PIB per cápita alemán presenta un nivel notablemente elevado. Anotado el éxito, debe plantearse quién ha sido su principal responsable.

2.1.1. Sectores productivos

La estructura empresarial alemana se caracteriza por el claro predominio de las pequeñas y medianas empresas. Por estratos de tamaño, casi la totalidad de las empresas alemanas (99,26%) no pertenecen a la dimensión de empresa grande, como se infiere de la tabla 2.2. Asimismo, las *Mittelstand* (término alemán con el que son habitualmente denominadas) contribuyen al PIB en un porcentaje agregado del 46,85%. En lo que concierne al volumen de negocios, aportan un total del 33,15%.

Tabla 2.2. Distribución de las empresas alemanas según su dimensión,⁴ volumen de negocios (millones de euros) y contribución al PIB (porcentaje) en el año 2017

	Número de empresas	Número de empleados	Volumen de negocios	Contribución al PIB
Microempresa	2.013.322	5.496.567	431.920	11,15
Pequeña empresa	398.128	6.853.521	770.860	17,25
Mediana empresa	74.333	5.756.784	976.248	18,45
Empresa grande	18.589	11.661.458	4.394.132	53,15
Total	2.504.372	29.768.330	6.573.160	100

Fuente: Destatis (2020b).

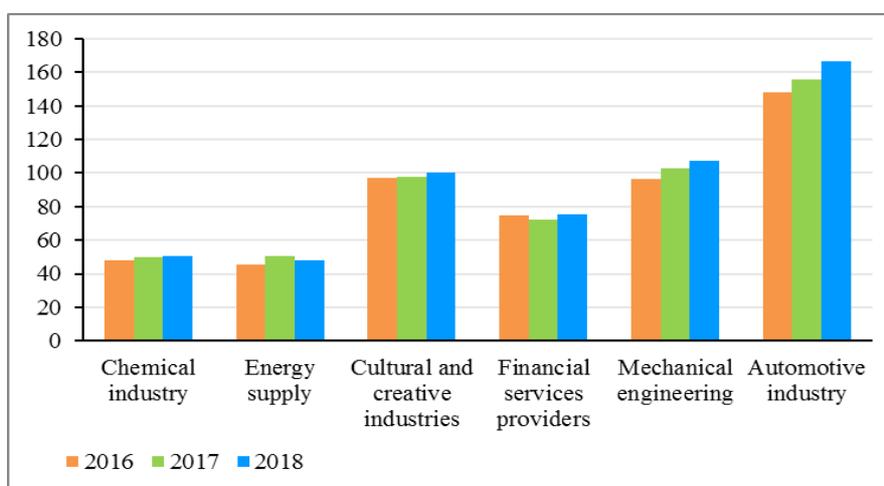
⁴ Microempresa: hasta 9 personas empleadas y volumen de negocios hasta 2 millones de euros.
Pequeña empresa: hasta 49 personas empleadas y volumen de negocios hasta 10 de millones de euros, y no microempresa.
Mediana empresa: hasta 249 personas empleadas y volumen de negocios hasta 50 millones de euros, y no pequeña empresa.
Empresa grande: más de 250 personas empleadas o volumen de negocios mayor de 50 millones de euros.

Aludiendo a Pardo (2017), las *Mittelstand* son estructuras familiares con planificación estratégica a largo plazo, fuerte inversión en investigación y desarrollo, vocación internacional y con un acentuado carácter regional. Su filosofía de trabajo se puede condensar en aquello que decía Keynes (1919, p. 189) «la actuación del espíritu de empresa y de organización alemanes».

Sin perjuicio de lo anterior, la marca empresarial alemana cuenta con varias de las multinacionales más célebres a nivel mundial. Bayer, BASF, E.ON, Allianz, SAP, Daimler y Volkswagen son algunos ilustres ejemplos de ello (Fortune, 2020). Curiosamente, son organizaciones que sobresalen en alguno de los sectores estratégicos para Alemania. Aunque quizá lo correcto fuese decir lo contrario: los sectores estratégicos de Alemania son aquellos en los que despuntan esas compañías.

Con arreglo al German Convention Bureau (2020), se pueden identificar seis sectores clave para la economía alemana: industria química, energía, medicina, finanzas, ingeniería mecánica y la industria del automóvil. La figura 2.2 contempla esas categorías, a excepción del sector médico, que queda distribuido entre los sectores químico y de ingeniería mecánica en función de la actividad que fuera referida. Como novedad aparece el sector de la cultura que, en vista del gráfico, tiene un peso económico muy considerable. No obstante, como afirman Hennig-Thurau y Houston (2019), la industria cultura y creativa ejerce de cajón de sastre, abarcando servicios de arquitectura, publicidad, prensa y *mass media*: libros, música, cine y videojuegos.

Figura 2.2. Contribución bruta de los sectores económicos al valor añadido (miles de millones de euros)



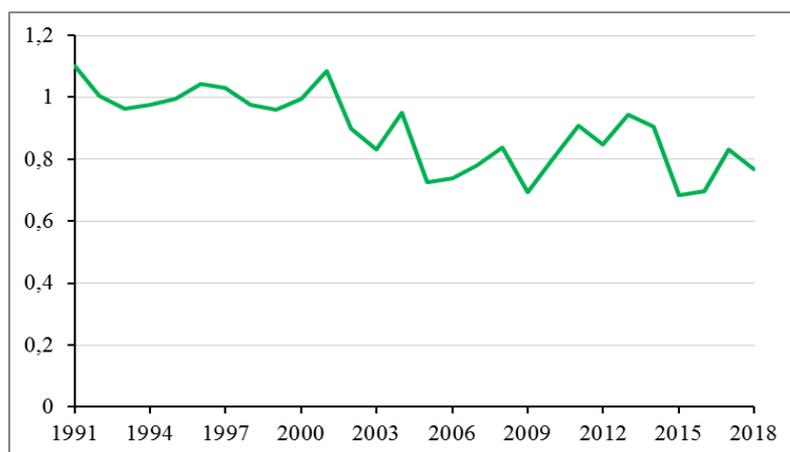
Fuente: Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2019).

Los epígrafes que componen esta sección atienden a la clásica terminología propuesta por Clark (1940), quien dividió la economía de una nación en tres industrias o actividades. Brevemente, las actividades primarias son de naturaleza agrícola o extractiva y están limitadas por factores de crecimiento natural. Las actividades secundarias atañen a las actividades de fabricación y producción y están limitadas por factores mecánicos. En cuanto a las actividades terciarias, se basan en el servicio y dependen y están limitadas por la habilidad y experiencia humanas.

2.1.1.1. Sector primario

En relación con el sector primario, se debe subrayar que comporta el sector menos relevante económicamente de los tres. Como queda patente en la figura 2.3, la contribución de este sector al PIB es muy reducida.

Figura 2.3. Valor añadido al PIB del sector primario (porcentaje)



Fuente: Banco Mundial (2020a).

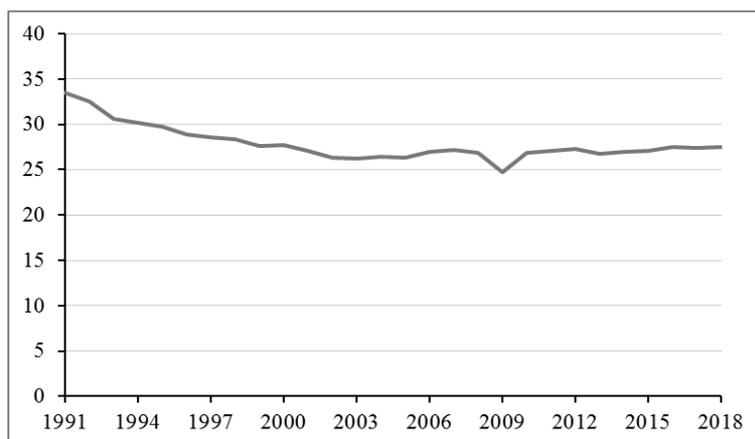
Por otro lado, se trata de un sector intensamente subvencionado. La Política Agrícola Común (PAC), emblema de esta tendencia, destinó a Alemania el 10,8% del total de las ayudas en 2018 -España con el 12,1% y Francia con el 16,9% fueron los únicos Estados más subvencionados- (Massot, 2020). No obstante, Alemania se mantiene como el principal contribuyente neto de este sistema de subsidios financiados a través del presupuesto general de la Unión Europea (Stiftung, 2019).

Una anécdota para terminar, en Alemania se ubican dos de las regiones europeas con el porcentaje más bajo de gerentes de granja mayores de 65 años: Oberpfalz y Mittelfranken (Eurostat, 2019, p. 170). Sin duda, una buena noticia para el futuro.

2.1.1.2. Sector secundario

El núcleo duro de la economía alemana lo conforma el sector secundario. A pesar de la disminución en su contribución al PIB observada en la figura 2.4 con respecto a principios de la década de los noventa, el porcentaje se ha mantenido siempre por encima del 25%; cifra que representa uno de los valores más altos en el mundo industrializado a tenor de la tabla 2.3.

Figura 2.4. Valor añadido al PIB del sector secundario (porcentaje)



Fuente: Banco Mundial (2020b).

Tabla 2.3. Estados del G-20 con un mayor peso del sector secundario sobre el PIB (2018)

	China	Corea del Sur	Rusia	Indonesia	Alemania
Porcentaje	32,75	31,42	30,89	30,43	27,46

Fuente: Banco Mundial (2020b).

La producción industrial, como se decía anteriormente, se concentra en los sectores estratégicos de la industria química, energía, ingeniería mecánica e industria del automóvil. Por añadidura, la producción industrial se concentra en potentes áreas económicas: las regiones metropolitanas de Múnich (alta tecnología), Stuttgart y Wolfsburgo (fabricación de automóviles), Rin-Neckar⁵ (química) y Hamburgo (puerto, construcción de aviones).⁶ De esta manera se puede confirmar la hipótesis sugerida por Render y Heizer (2014) acerca de la importancia estratégica que conlleva la localización para una empresa.

⁵ Acudiendo a Acemoglu y Robinson (2019), la razón por la que Renania del Norte-Westfalia sea el *Land* más industrializado se encuentra en que esa región fue incorporada a Francia en 1802, quien exportó sus instituciones inclusivas a los Estados anexionados mediante la Revolución. Fruto de la historia es que la región se contabilice dentro de las zonas más densamente pobladas a nivel global (unos 1.334 hab/km²).

⁶ En el apartado financiero destaca Fráncfort del Meno (sede del Banco Central Europeo). Por su parte, Berlín/Brandeburgo es la región más fértil en start-ups.

En este orden de ideas, Alemania ocupa el primer lugar en el mundo como plaza de ferias comerciales internacionales (Orth, 2018). Dos tercios de las ferias de mayor prestigio tienen lugar en Alemania; con ejemplos como la Feria de Hannover y la Feria de Fráncfort, en total atraen a unos diez millones de visitantes cada año. Lo que implica tener que hablar de turismo y, por tanto, del sector terciario.

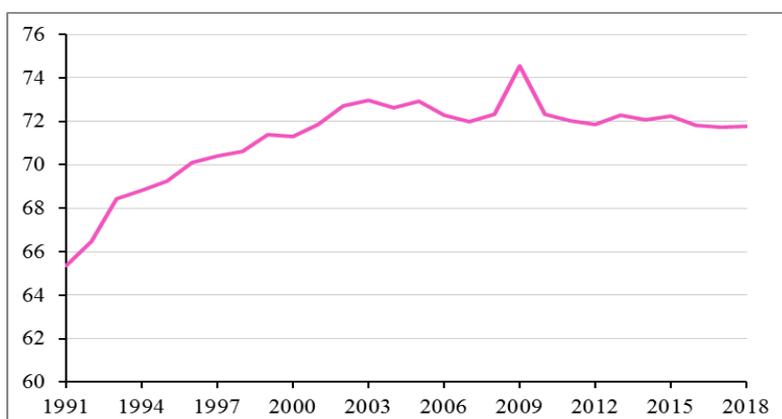
2.1.1.3. Sector terciario

El sector terciario también juega un importante papel en la economía alemana (de hecho, el papel protagonista) como se aprecia en la figura 2.5. Este heterogéneo sector, que se funda en la satisfacción directa del consumidor (Fisher, 1939, p. 33), supone un valor superior al 70% del PIB desde que fue culminada la reunificación.

Una miriada de actividades están aquí consideradas. Por puro afán ilustrativo, las cinco primeras según su contribución al PIB serían (Destatis, 2019): turismo (3,9%); transporte terrestre, almacenamiento y actividades relacionadas con el transporte (2,7%); actividades inmobiliarias (2,6%); tecnologías de la información (2%) y servicios de arquitectura e ingeniería (1,6%).

En breve referencia a las dos primeras, el turismo registró 478 millones de pernoctaciones en 2018, convirtiendo a Alemania en uno de los destinos más elegidos (Destatis, 2020c). Por lo que se refiere al transporte, baste citar que la mayor empresa del mundo en logística, envíos de paquetería y servicios de correos es alemana: DHL.

Figura 2.5. Valor añadido al PIB del sector terciario (porcentaje)



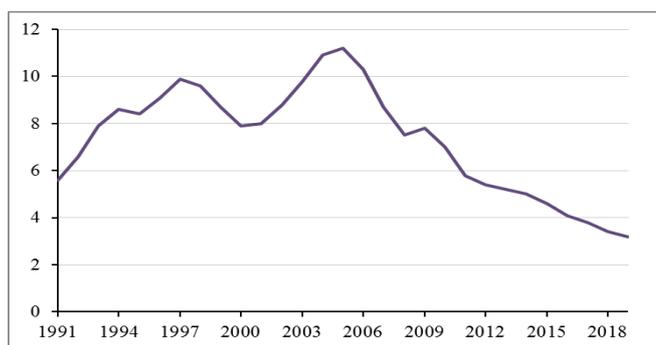
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2020a, 2020b).

2.1.2. Empleo

2.1.2.1. Panorámica sobre la tasa de desempleo y curva de Phillips

La tasa de desempleo es uno de los principales indicadores sobre la salud de una economía. En el caso de Alemania, como se observa en la figura 2.6, había ido aumentando progresivamente (con la excepción del trienio 1997-2000) hasta alcanzar un máximo del 11,2% en el año 2005; síntoma de que algo no estaba funcionando como debía de hacerlo.

Figura 2.6. Tasa de desempleo sobre la población activa (porcentaje)



Fuente: AMECO (2020c).

Fue en esas circunstancias cuando se aprobaron las reformas Hartz, indispensables en la explicación de la mejora económica alemana. Implementadas entre los años 2003 y 2005 como parte del plan político Agenda 2010, las reformas Hartz (I-IV) tenían como objetivo reducir el coste del modelo social alemán y fomentar la actividad; en concreto, la actividad exportadora. (Field, 2018).

Básicamente, este cuarteto de reformas se dirigía a una mejor estructuración del sistema de subsidios y prestaciones por desempleo y a una reorganización de las agencias y servicios de contratación. En suma, a una aclaración de la normativa laboral que permitiera reducir el coste total del modelo; lo que se podría traducir en un efecto negativo sobre la variable que recoge los aspectos legales y estructurales del mercado de trabajo (z). Y, por extensión, sobre la función de comportamiento salarial ya que los trabajadores contarían con una legislación menos protectora a la hora de negociar sus salarios. Por su parte, las empresas contratarían a un número mayor de trabajadores al tener que abonar salarios más bajos.⁷ Este incremento en el nivel de empleo reduciría la

⁷ «Currently, a large number of indicators suggest that labour market demand is exceptionally high. For example, the number of registered unemployed is at its lowest level since German reunification». (Deutsche Bundesbank, 2018, p. 19).

tasa de desempleo, aumentaría la producción y, finalmente, la curva de oferta global se desplazaría hacia la derecha.

Otro de los problemas que se trató de corregir con estas medidas fue la elevada tasa de desempleo juvenil. Mediante la introducción de nuevos contratos de empleo (esencialmente, minijob), Alemania logró conectar el mercado de trabajo con la población joven (Field, 2018). Como resultado, en la actualidad puede presumir de la tasa de desempleo juvenil más baja de la Unión Europea, véase la comparación con otros Estados europeos en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. Tasa de desempleo juvenil -15 a 24 años- (porcentaje)

	2005	2008	2011	2014	2017	2019
Alemania	15,5	10,6	8,5	7,7	6,8	5,8
España	19,6	24,5	46,2	53,2	38,6	32,5
Francia	20,3	18,3	21,9	24,2	22,1	19,6
Italia	24,1	21,2	29,2	42,7	34,7	29,2
Unión Europea	20,2	16	21,8	22,2	16,9	14,4

Fuente: Eurostat (2020c).

En el medio plazo, las medidas instrumentadas actuaron sobre la tasa natural de desempleo (también conocida como NAIRU), que es la tasa de paro que origina una situación en el mercado de trabajo que hace compatibles las decisiones de quienes fijan los salarios y de quienes fijan los precios. Continuando con el proceso de ajuste antes expuesto, el efecto negativo sobre la regulación del mercado de trabajo (z) se orientaba hacia la reducción de la NAIRU; finalidad que ha sido corroborada con estudios como el de Klinger et al. (2019, p. 24): «we also establish that a large part of the secular decline in unemployment in Germany reflected a more efficient and not a tighter labor market: the NAIRU declined significantly throughout the 2000s on the heels of important labor market reforms».

Por último, en relación con la curva de Phillips se puede afirmar que, para una determinada tasa de crecimiento salarial,⁸ la reducción en la tasa de desempleo generada por una menor regulación desplaza la curva de Phillips hacia la izquierda. No pudiendo dedicarle más espacio por ahora, el epígrafe 2.3.1 completará el razonamiento.

⁸ En su famoso estudio sobre la relación empírica entre la evolución de los salarios nominales y la tasa de desempleo, Phillips (1958) descubrió una relación inversa entre ambas. No obstante, sería Richard Lipsey quien aportarse la justificación teórica a los datos compilados por el economista neozelandés.

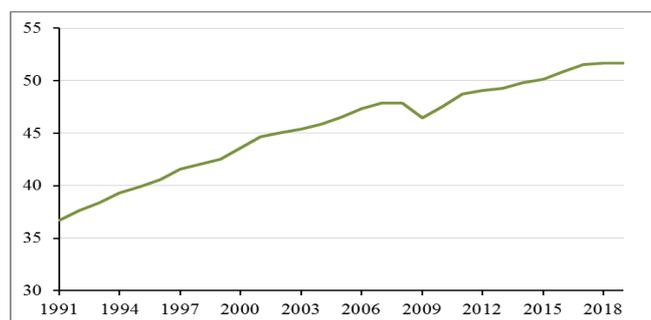
2.1.2.2. Productividad y coste laboral

La medición de la productividad es una excelente forma de evaluar la capacidad de un Estado para mejorar el estándar de vida de su población. Además, con un enfoque de medio plazo, la productividad (α) ejerce una doble influencia sobre la función de oferta: directa, porque la producción depende positivamente de la productividad del trabajo; e indirecta, porque el crecimiento de la productividad contribuye a la disminución de la NAIRU (u_n) que, a su vez, aumenta el nivel natural de producción (y_n) -volumen de producción asociado a la NAIRU-. La población activa se subsume en la variable exógena N_A :

$$y_n = \alpha \cdot (1 - u_n) \cdot N_A \quad (2.4)$$

La figura 2.7 muestra la evolución creciente de este indicador, calculado como el cociente entre el PIB y el número de horas anuales trabajadas.⁹ Si se relaciona esta tendencia con la descrita en el epígrafe anterior, se podrá concluir que la mejora de la productividad ha sido esencial en la disminución de la tasa natural de desempleo

Figura 2.7. PIB por hora trabajada (a precios constantes de 2015)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020a, 2020d).

Por otro lado, la tabla 2.5 recoge los costes laborales unitarios -que representan el cociente entre el salario nominal y la productividad del trabajo- ofreciendo, para cada uno de los sectores económicos, una evolución diferente. Mientras el sector primario ha experimentado una fuerte reducción, los sectores secundario y terciario revelan un aumento paulatino. En estos últimos dos sectores se puede observar que los costes laborales unitarios comenzaron a elevarse un tiempo después de la aprobación de las reformas Hartz. Aunque pudiera parecer que esta tendencia fuera incompatible con la evolución también creciente de la productividad, esto no es del todo cierto como se

⁹ Como curiosidad, a pesar de la merecida fama que los alemanes tienen de ser tan laboriosos, el número de horas que trabajan anualmente es sensiblemente inferior al registrado en otros Estados. En promedio, trabajan comparativamente poco (AMECO, 2020e).

tendrá ocasión de comentar en el epígrafe 2.3.1. De hecho, los costes laborales de Alemania superan con creces la media de la Unión Europea, situándose entre los primeros puestos -35,9 euros por hora trabajada en 2019 según Destatis (2020e)-.

Tabla 2.5. Costes laborales unitarios por sectores a precios constantes de 2015 (por hora trabajada)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Primario	105	161	131	128	116	113	80	96	100	104
Secundario	87	96	97	98	98	90	106	96	100	106
Terciario	74	83	84	86	88	85	93	94	100	108

Fuente: Destatis (2020d).

2.2. Composición de la demanda

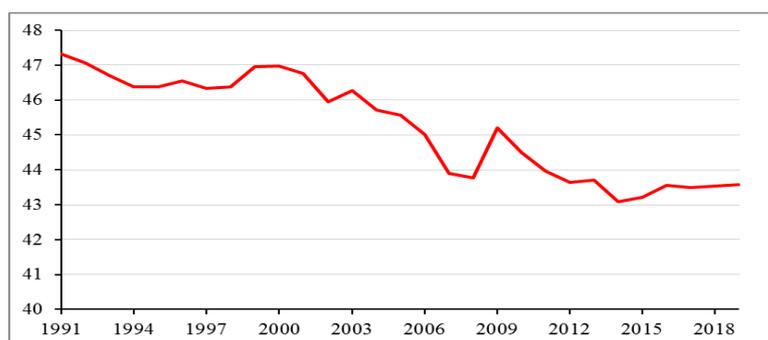
Los siguientes apartados analizarán los componentes de la demanda agregada de una economía abierta en términos reales:

$$da = c + i + g + xn \quad (2.5)$$

2.2.1. Consumo

La importancia del consumo de las economías domésticas se ha reducido gradualmente con el paso de los años, como se puede apreciar en la figura 2.8. Sin embargo, el consumo privado sigue manteniendo su posición preponderante en la composición de la demanda agregada.

Figura 2.8. Consumo privado a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020f).

Delineada su evolución, faltan por responder dos preguntas: qué se consume y cómo se financia ese consumo. En relación con el primer asunto, los últimos datos de Eurostat (2020d) determinan que las mayores partidas de gastos sobre el consumo son: gastos de comunidad, agua, gas y electricidad (23,6%); transporte (13,8%); ocio y

cultura (11,1%); comida y bebida (10,8%); mantenimiento del hogar (6,4%); restaurantes y hoteles (5,5%). Esa panoplia de gastos se financia, en parte, a través de la alternativa del endeudamiento, en la que Alemania ha registrado una tendencia decreciente desde el año 2000. El último dato disponible indica que el porcentaje de deuda privada sobre el PIB es del 102,1%, valor que no resulta desmesurado si se compara con las cifras de otros Estados europeos (Eurostat, 2020e).

2.2.1.1. Sistema impositivo

Un sistema eficiente de impuestos y una carga impositiva adecuada son imprescindibles para crear un entorno favorable para el crecimiento. Desde una perspectiva social habría de añadirse que todo sistema impositivo debe perseguir una redistribución de la riqueza más justa.¹⁰

De manera similar a otros estados europeos, en Alemania hay dos grandes tipos de impuestos: directos, con el impuesto sobre la renta, sociedades y patrimonio como figuras más prominentes; e indirectos, señaladamente el impuesto sobre el valor añadido. Como piedra de toque sobre su importancia, según AMECO (2020g) la suma de las recaudaciones de los impuestos sobre la renta y sobre el valor añadido representa un 51,2% sobre el total percibido por el Estado alemán.

En conjunto, los ingresos tributarios han oscilado entre el 43 y el 47% desde la reunificación. Simplemente mencionar que, como se puede advertir en la tabla 2.6, la presión fiscal se redujo a principios de siglo de acuerdo con una política fiscal expansiva que elevó la renta disponible, incrementó el consumo y la demanda agregada.

Tabla 2.6. Ingresos del Estado en concepto de impuestos (porcentaje sobre el PIB)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Alemania	43,3	45,8	45,6	46,2	44,6	43,6	45	44,9	45	46,8
España			37,6	37,9	38	40,6	35	37,9	38,7	39,1
Francia	48,4	49,2	50,9	50,3	49,3	50,4	50	52,1	53,2	52,6
Italia			46,5	44,1	44	44,2	46	47,6	47,8	47,1
Unión Europea			46,5	46	44,7	45	44,6	46,1	46,2	46,2

Fuente: AMECO (2020h).

¹⁰ En este sentido, el índice de Gini es un parámetro muy útil para poder conocer la igualdad conseguida, por lo que el 31,9 alemán manifiesta un considerable nivel de igualdad (Banco Mundial, 2020c).

Además del sistema impositivo, en este epígrafe se quería analizar el efecto que las reformas Hartz obraron sobre las prestaciones por desempleo, que se corresponden con las transferencias del gobierno a las economías domésticas. Informar que en el anexo.1 se adjunta el resumen gráfico del mecanismo de transmisión.

La política fiscal restrictiva se transmitió a una reducción en la renta disponible, el consumo y la demanda agregada, provocando que la función IS se contrajese. El exceso de existencias ocasionó una caída en la producción y la demanda global se vio desplazada hacia la izquierda. Por tanto, el nivel de precios disminuyó, minorando a su vez la demanda de trabajo, el nivel de empleo y el salario nominal. De otro lado, el descenso en los precios incrementó el valor real de la oferta monetaria, desplazando la función LM hacia la derecha y reduciendo el tipo de interés.

2.2.1.2. Cálculo de la propensión marginal a consumir

A continuación, por prurito econométrico, se expondrán los resultados de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de la propensión marginal a consumir. Con este propósito se ha formulado un Modelo Lineal General de carácter muy sencillo en el que solo se consideran dos variables explicativas de la función de consumo, la renta disponible y el tipo de interés real:

$$c_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot yd_t + \beta_2 \cdot r_t + u_t \quad (t = 1991, 1992, \dots, 2018) \quad (2.6)$$

Así las cosas, la estimación MCO de los parámetros de posición empleando el programa Gretl ofrece el siguiente resultado:

$$\hat{c}_t = 110,476 + 0,850370 \cdot yd_t - 4,97458 \cdot r_t \quad ; R^2 = 0,972518 \quad (2.7)$$

(106,068) (0,0632380) (4,14127)

Por lo que, tanto la estimación del consumo autónomo como la de la propensión marginal a consumir respetan las hipótesis básicas keynesianas; es decir, que $\beta_0 > 0$ y que $0 < \beta_1 < 1$. Además, se cumple que la estimación de β_2 sea menor que 0, de forma coherente con lo que explica la teoría económica.

En complemento de la estimación de los parámetros, se han analizado los contrastes sobre la especificación del modelo y la homocedasticidad, autocorrelación y normalidad de la perturbación aleatoria. A modo de resumen, los resultados se muestran en la tabla 2.7 mientras que en el anexo.2 se presentan con mayor nivel de detalle.

Tabla 2.7. Resultados de los contrastes

	Reset de Ramsey	White	LM (1)	Jarque-Bera
P-valor	0,0167	0,663715	0,000152948	0,790936
Conclusión	Se rechaza H_0	Se acepta H_0	Se rechaza H_0	Se acepta H_0

Fuente: Elaboración propia.

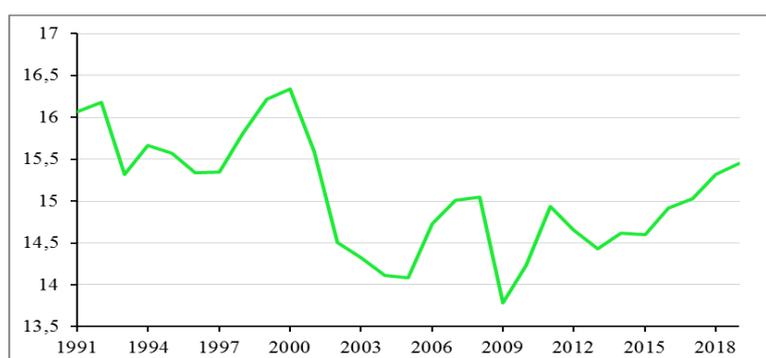
Es decir, el modelo adolece de problemas de especificación y autocorrelación de orden 1. No obstante, el objetivo del trabajo no consiste en la estimación econométrica de la función de consumo, por lo que hay que conformarse con los resultados obtenidos.

2.2.2. Inversión

La relevancia de la inversión radica en que proporciona el sustento material (o inmaterial) para la producción de bienes y servicios. La figura 2.9 muestra su proporción sobre la demanda agregada, donde se advierte que, a pesar de los ciclos sucedidos en la serie de tiempo, se mantiene por encima del 14%. Asimismo, el porcentaje sigue un crecimiento sostenido desde el año 2013.

Brevemente se debe de atender al destino de la inversión y al motivo por el que se invierte. De acuerdo con AMECO (2020j), la inversión se dedica a la adquisición de los siguientes bienes de capital: construcción (26,76%); equipamiento industrial (18,29%); viviendas (16,31%); maquinaria (12,94%); obras de ingeniería civil (10,45%); activos intangibles (9,96%); equipos de transporte (5,29%). Por lo que hace al segundo punto, la inversión permite no solo corregir los problemas derivados de la depreciación, sino que también es el soporte para el crecimiento futuro. En efecto, la inversión se puede definir como el gasto destinado a mantener o ampliar el stock de capital; asunto que se tratará a renglón seguido.

Figura 2.9. Inversión del sector privado a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020k).

2.2.2.1. Stock de capital

Como se mencionaba anteriormente, el stock de capital está integrado por un amplio elenco de activos: construcciones, maquinaria, instalaciones técnicas... En suma, todos esos bienes de capital llegan a representar varias veces el PIB, como se desprende de la tabla 2.8. Y para que eso haya sido posible, habrá resultado necesario invertir, o mirando la otra cara de la moneda, ahorrar.

Tabla 2.8. Stock de capital neto por unidad de PIB (a precios constantes de 2015)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Alemania	2,9	3	3,1	3	3,1	3	3,1	2,9	2,9	2,8
España	2,6	2,8	2,8	2,8	2,9	3	3,3	3,6	3,5	3,3
Francia	2,9	3	3	2,8	2,9	2,9	3	3	3,1	3,1
Italia	3	3,1	3,1	3	3,1	3,2	3,5	3,5	3,5	3,4
Unión Europea			2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3	3	2,9

Fuente: AMECO (2020I).

Una de las consecuencias de la estimación MCO antes expuesta es el elevado valor estimado de la propensión marginal a consumir. Su valor de 0,850370 implica que la propensión marginal a ahorrar sea muy pequeña ($s_y = 1 - \hat{\beta}_1 = 0,149630$) en un país donde históricamente se ha reconocido la virtud del ahorro. Citando a Carbajosa (2018): «la austeridad forma parte a estas alturas del ADN germano. “Aquí mucha gente ahorra sin un fin concreto, por el mero hecho de ahorrar”».

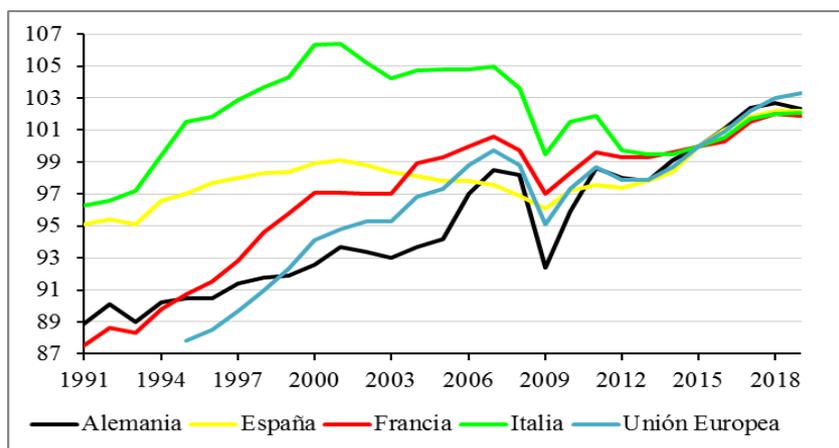
Desde la perspectiva a largo plazo del modelo de Solow, el lógico aumento en la propensión marginal a ahorrar (σ) genera un mayor ahorro per cápita que será superior al necesario para mantener constante la depreciación del capital. Por tanto, la tasa de crecimiento del capital per cápita será positiva hasta alcanzar un nuevo estado estacionario. Sin embargo, en tanto que la productividad marginal del capital es decreciente, los aumentos en el ahorro per cápita irán paulatinamente disminuyendo en dirección al estado estacionario. En ese punto el crecimiento del capital per cápita se volverá a igualar a cero. El anexo.3 ofrece la gráfica explicativa del proceso.

No obstante, el modelo de Solow no pone el énfasis sobre la acumulación de capital. Es la productividad total de los factores, medida como el crecimiento de la producción no explicado por el crecimiento en las cantidades empleadas de capital y trabajo, la que permite explicar el crecimiento de las economías en el largo plazo. Al

respecto se considera que la mejora tecnológica y el aumento de la eficiencia son dos de las variables más influyentes debido a la generación de externalidades positivas sobre la producción.

Acudiendo a los datos presentados en la figura 2.10, las evoluciones de la productividad total de los factores en Alemania, Francia y la Unión Europea han sido más graduales, menos abruptas en comparación con la italiana. La evolución en España, aunque también positiva, se ha percibido con menos intensidad en este periodo.

Figura 2.10. Productividad total de los factores (2015 = 100)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020m).

2.2.2.2. Apuntes sobre el sector bancario

Para realizar una inversión hay que disponer de los recursos financieros suficientes. En caso contrario, la empresa tendría que acudir al mercado financiero para poder costear su idea de negocio.

Enlazando con lo expuesto sobre los tipos de empresas según su tamaño se debe hacer una distinción; mientras que las grandes empresas alemanas tienen un mejor acceso a los mercados de capitales, las *Mittelstand* se encuentran en una posición más vulnerable. Es por ello que la principal misión de las cooperativas financieras y los bancos de carácter regional consiste en habilitar líneas de crédito al alcance de cualquier empresa, con independencia de su dimensión (Justo, 2016).

Con carácter ilustrativo se ha calculado el índice de Herfindhal-Hirschman (IHH) en el sector de la banca comercial, compuesto por aquellos bancos extranjeros, nacionales y regionales que, a grandes rasgos, se dedican a financiar a empresas y particulares. El IHH se determina sumando los cuadrados de las cuotas de mercado (s_i)

de cada una de las empresas presentes en el sector (Wikipedia, 2020b; Deutsche Bundesbank, 2020):

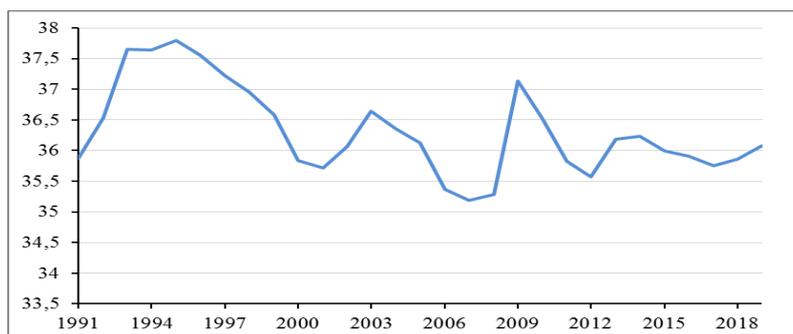
$$IHH = \sum s_i^2 = 2.388,2562 \quad (2.8)$$

Valor que es bastante elevado¹¹ y que es característico de un sector concentrado donde el primer banco según cifra de activos (Deutsche Bank) tiene una cuota de mercado por encima del 20%.

2.2.3. Gasto público

La proporción del gasto público sobre la demanda agregada ha seguido una evolución un tanto difusa en este periodo, como se observa en la figura 2.11. Primero hubo una fuerte escalada consecuencia del proceso de reunificación, pero en 1995 se inició una tendencia decreciente. Ese ciclo ascendente y descendente se repitió en otras épocas, encontrando su explicación en decisiones de política económica.

Figura 2.11. Gasto del sector público a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020n).

En particular, el eje de la política económica durante el proceso de reunificación se encontró en la acción del gobierno. La modernización de las infraestructuras de transporte y comunicaciones, el fomento urbanístico, las privatizaciones acometidas -que devolvieron la administración de las empresas públicas de la RDA a sus legítimos propietarios ya que muchas de ellas habían sido expropiadas por el anterior gobierno-; en definitiva, el desmantelamiento de la antigua RDA llevó consigo un elevado montante económico sufragado por el sector público (Díez, 2001). En otras palabras,

¹¹ Entre otros indicadores, la Comisión Europea utiliza el umbral de $IHH = 1.000$ para entrar a evaluar los efectos de una concentración horizontal (punto 20 Directrices sobre la evaluación de las concentraciones horizontales con arreglo al Reglamento del Consejo sobre el control de las concentraciones entre empresas -2004/C 31/03-).

consistió en una política de gasto expansiva que desplazó las funciones IS y de demanda global hacia la derecha. Por tanto, el exceso de demanda impulsó a las empresas a que aumentasen su producción y decidiesen contratar a más trabajadores. El aumento en la producción disminuyó la productividad marginal de las empresas debido a los rendimientos decrecientes de la función de producción, lo que explicó el aumento en el nivel de precios. Ese incremento en los precios tuvo dos efectos. Por un lado, elevó la demanda de trabajo, el nivel de empleo y el salario nominal. Por otro, disminuyó la oferta monetaria real, desplazando la función LM hacia la izquierda y elevando el tipo de interés. El anexo.4 completa el mecanismo de transmisión con la representación gráfica del efecto a corto plazo.

Con el fin de mitigar los costes del proceso, en 1991 se creó un nuevo impuesto denominado «Recargo de Solidaridad», que gravaba en un 3,75% el impuesto sobre la renta, las ganancias de capital y el impuesto de sociedades (Díez, 2001).

Finalmente, la diferencia entre los ingresos recaudados por el Estado y los gastos totales en los que incurre se conoce como Saldo Presupuestario; la tabla 2.9 recoge su evolución para varios Estados europeos. En lo referente a Alemania, lo más remarcable es el cambio de tendencia producido en 2012: desde entonces, nueve años consecutivos en superávit.

Tabla 2.9. Saldo Presupuestario sobre el PIB (porcentaje)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Alemania	-3,2	-2,5	-2,9	-1,6	-3,7	-1,7	-3,2	0	0,9	1,4
España			-3,9	-1,2	-0,4	2,1	-11,3	-10,7	-5,2	-2,8
Francia	-2,9	-5,4	-3,7	-1,3	-4	-2,4	-7,2	-5	-3,6	-3
Italia			-3	-2,4	-3,2	-3,6	-5,1	-2,9	-2,6	-1,6
Unión Europea			-3	-1,1	-3,1	-1,4	-6	-3,6	-1,9	-0,6

Fuente: AMECO (2020ñ).

2.2.3.1. Consideraciones sobre el sector público

Es en este apartado donde mejor se observa la envergadura de la economía social de mercado que declara la Ley Fundamental, cuya principal característica es el tamaño del sector público sobre el PIB.

Al respecto, la tendencia es similar a la registrada en otros Estados europeos que, en imitación de Alemania, también proclamaron la economía social de mercado

como modelo económico. El último dato asciende a un 45,4%, mientras que la media de la Unión Europea se cifra en un 46,7%. (AMECO, 2020n).

Por desgracia, la decisión política de que el sector público asuma una mayor capacidad de acción económica tiene un coste. Un coste que puede llegar a ser muy elevado y que, por tanto, difícilmente podrá ser financiado mediante los ingresos recaudados. De tal manera que la única alternativa restante sea el endeudamiento.

En este sentido, el cuantioso importe de gasto público desembolsado por la reunificación provocó un excesivo aumento de la deuda pública, como se desprende de la tabla 2.10. Más adelante en la línea cronológica, la crisis financiera del año 2008 justificó el endurecimiento de las disposiciones constitucionales con la reforma de los artículos 109, 115 y 143d para fortalecer el poder económico y la capacidad financiera y para reducir el endeudamiento del Estado. Fruto de ello, el volumen de deuda pública era inferior en 2019 al nivel dos décadas antes alcanzado (en 1999, era de un 60,1%).

Tabla 2.10. Deuda pública sobre el PIB (porcentaje)

	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2019
Alemania	39,7	47,3	58,9	59,1	63,3	66,7	73	81,1	72,1	59,8
España	42,2	58,2	64,2	57,8	47,7	39,1	53,3	86,3	99,3	95,5
Francia	36,3	49,8	61,4	58,9	64,4	64,6	83	90,6	95,6	98,1
Italia	94,8	116,9	116,8	109	105,5	106,7	116,6	126,5	135,3	134,8
Unión Europea			70,9	66,3	66,6	64,9	75,7	86,4	86,6	79,4

Fuente: AMECO (2020o).

2.2.4. Exportaciones netas

Alemania es una economía muy abierta, una economía que ha establecido unos vínculos comerciales muy sólidos con el resto del mundo. Entre otras cosas, este hecho se manifiesta en el destino (o procedencia) y en el objeto de su comercio exterior, expresado en las tablas 2.11 y 2.12 atendiendo a sus socios y productos más valiosos.

Tabla 2.11. Cinco mayores socios de Alemania en el comercio internacional (porcentaje sobre el total)

Exportaciones	Estados Unidos (8,94)	Francia (8,04)	China (7,23)	Países Bajos (6,9)	Reino Unido (5,94)
Importaciones	China (9,95)	Países Bajos (8,92)	Estados Unidos (6,46)	Francia (5,98)	Polonia (5,22)

Fuente: Elaboración propia con base en Destatis (2020f).

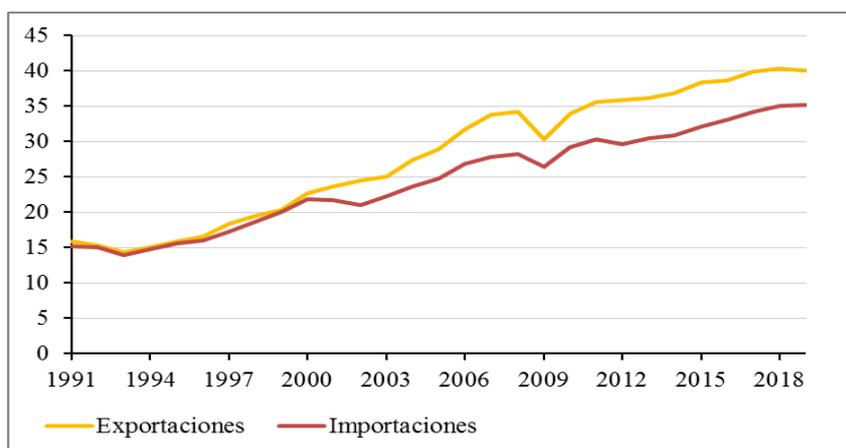
Tabla 2.12. Cinco mayores sectores alemanes en el comercio internacional (porcentaje sobre el total)

Exportaciones	Automóvil (16,84)	Maquinaria (14,72)	Electrónica y óptica (8,92)	Química (8,92)	Equipos eléctricos (6,74)
Importaciones	Automóvil (11,51)	Electrónica y óptica (10,7)	Maquinaria (7,92)	Química (7,82)	Petróleo y gas natural (5,74)

Fuente: Elaboración propia con base en Destatis (2020g).

De lo anterior se puede extraer el resultado de exportaciones netas sencillamente restando las importaciones de las exportaciones. Representado en la figura 2.12, se debe subrayar el efecto desencadenado por las reformas Hartz que, según lo analizado en el epígrafe 2.1.2.1, condujeron a una disminución en el nivel de precios. En su condición de economía abierta, el descenso en los precios significó una ganancia de competitividad de los bienes y servicios alemanes que estimuló las exportaciones y, por tanto, incrementó el resultado de exportaciones netas.

Figura 2.12. Exportaciones netas a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)



Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020p).

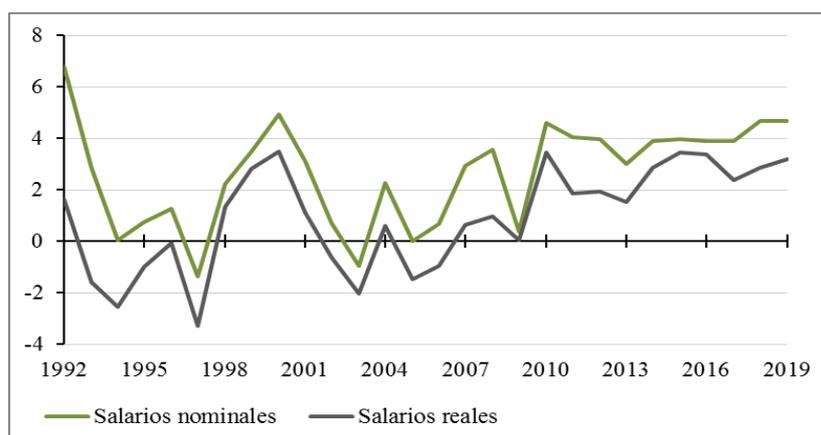
2.3. Punto de equilibrio

2.3.1. Nivel de salarios

El mercado de trabajo establece una relación entre el nivel de empleo y el de salarios. Desde una perspectiva dinámica, la relación sería entre la evolución en el nivel de empleo y la tasa de variación de los salarios nominales.

Esta última se representa en la figura 2.13 donde, a pesar del efecto negativo provocado por las reformas Hartz, se observa una tendencia creciente desde 2013. Lo que hace plantearse el motivo puesto que, una menor regulación -en la que se insiste invariablemente desde aquellas medidas-, genera un menor crecimiento salarial.

Figura 2.13. Tasa de variación anual de los salarios nominales (porcentaje) y de los salarios reales ajustados a la inflación (porcentaje)



Fuente: Destatis (2020h).

No obstante, el nexo entre desempleo y salarios está funcionando en Alemania, lo que confirma la viabilidad de la curva de Phillips. Según el Deutsche Bundesbank, 2018, p. 19:

One explanation for this is that, in times of high levels of employment, the search for a suitable job is considerably easier than in times of high underemployment. Employers may therefore increase their wage offers in order to recruit new staff or retain existing employees. Also, in collective wage negotiations, high labour demand is likely to strengthen the bargaining power of employees over employers. Given the current results of the available indicators, it is likely that the excellent situation on the German labour market in recent years has, all else being equal, exerted upward pressure on wage dynamics.

Con otras palabras, un buen resumen de la evolución salarial lo proponen Klinger et al. (2019, p. 24): «our analysis confirms that the Phillips curve is alive and well in Germany. In the short term, wage growth reacts to the degree of tightness in the labor market and to inflation expectations. In the longer term, real wage developments are driven by productivity growth». El anexo.5 se fija en la curva de Phillips.

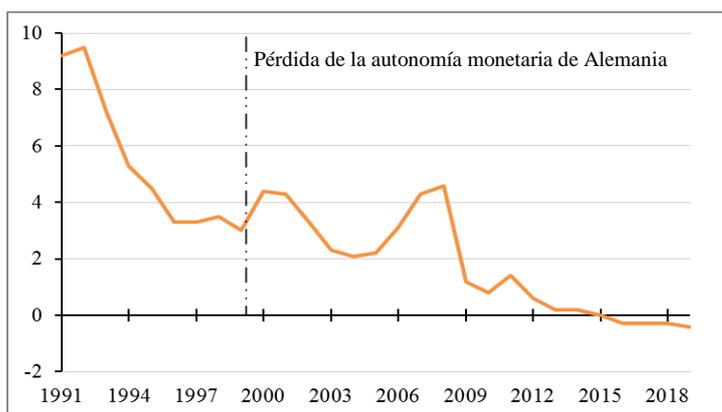
2.3.2. Tipos de interés

En la medida en que esta variable ha sido objeto de control por parte del BCE desde el 1 de enero de 1999, el epígrafe se ha de centrar en lo ocurrido con anterioridad. Sin perjuicio de ello, la figura 2.14 muestra la evolución del tipo de interés nominal en toda la serie de tiempo.

En línea con lo mencionado en otros apartados, la reunificación alemana originó grandes déficit presupuestarios que, combinados con el auge de la inversión, provocaron

un enorme incremento en la demanda agregada (recuérdense los valores iniciales en la figura 2.1 al respecto del PIB). Según Rakic y Scheinert (2020), el temor del Bundesbank a que el nivel de precios aumentase excesivamente lo llevó a adoptar una política monetaria restrictiva mediante un estricto control de la oferta monetaria que mantuvo el tipo de interés muy alto debido a una menor demanda de bonos y al consecuente descenso de su precio. De acuerdo con ello, el análisis gráfico del efecto sobre el mercado de dinero se presenta en el anexo.6.

Figura 2.14. Tipo de interés nominal (porcentaje)

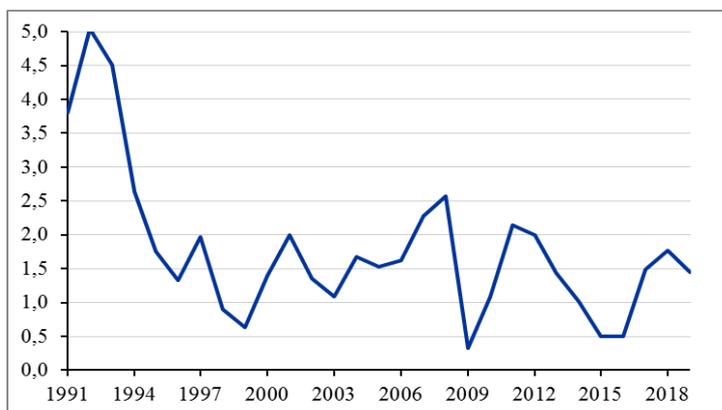


Fuente: AMECO (2020q).

2.3.3. Evolución del nivel de precios

Efectivamente, el recelo del Bundesbank estaba plenamente justificado, véase la figura 2.15. La política fiscal expansiva impulsada por la reunificación elevó el índice de precios hasta alcanzar cotas alarmantes según el estándar alemán. No obstante, desde que se consiguió domeñar ese descontrol, la inflación se ha mantenido oscilante entre el 0,5 y el 2,5%.

Figura 2.15. Porcentaje de crecimiento del IPC (inflación)

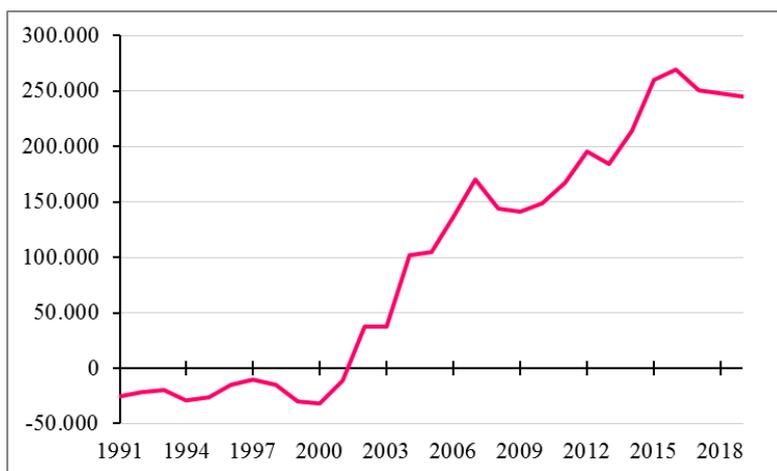


Fuente: Elaboración propia con base en AMECO (2020r).

2.3.4. Observaciones sobre la balanza de pagos

La balanza de pagos es un documento contable que registra las operaciones comerciales y financieras ocurridas durante un periodo de tiempo entre los residentes de un país y los del resto del mundo. Según el tipo de operación, las transacciones realizadas se clasifican en tres subbalanzas: balanza por cuenta corriente, balanza por cuenta de capital y balanza por cuenta financiera.

Figura 2.16. Préstamo neto (millones de euros)



Fuente: Eurostat (2020f).

La forma más fiable de analizar la balanza de pagos es atender al préstamo neto, calculado como la suma de los saldos de las balanzas por cuenta corriente y por cuenta de capital. Como se muestra en la figura 2.16, este indicador señala la capacidad de financiación de Alemania; es decir, su posición acreedora sostenida desde 2002. En otras palabras, la inversión neta (diferencia entre activos y pasivos del país frente al resto del mundo) es positiva desde esa fecha. La evolución creciente posterior es en gran medida consecuencia de las reformas Hartz que, según lo explicado en el apartado 2.2.4, contribuyeron a fortalecer la actividad exportadora de las empresas alemanas.

Dicho de otra manera, mientras que la balanza de servicios ha cosechado saldos permanentemente negativos, fue la balanza comercial la que finalmente decantó el préstamo neto en el sentido descrito (Eurostat, 2020f). La elevada tasa de cobertura registrada desde 2002 -cociente entre los importes de exportaciones e importaciones- (1,14 en 2019, siempre superior a 1,1) y el resultado de exportaciones netas de bienes son otros indicadores que también se pronuncian en esta misma dirección. Por su parte, la cuenta de transferencias de capital apenas ha modificado el resultado total.

III. COMENTARIO DE LOS PRONÓSTICOS PARA EL AÑO 2020

En economía es habitual escuchar que los pronósticos no son infalibles, que lo que pueda acaecer en el futuro es complicado de predecir en el presente. Al fin y al cabo, los modelos que se emplean para ello adoptan una serie de expectativas; esto es, de posibilidades razonables de que algo suceda. En vista de la situación actual, esta tarea se ha vuelto todavía más difícil.

Retomando una idea en la que se ha insistido varias veces, Alemania es una economía muy abierta (véase la figura 2.12). En sentido contrario, ante las circunstancias de confinamiento internacional, ese grado de apertura y dependencia del comercio exterior pueden llegar a suponer su mayor debilidad. A modo de ejemplo, el lugar de origen de la pandemia, China, es el mayor socio en lo que a importaciones de bienes y servicios se refiere, como se observó en la tabla 2.11.

Por eso y conforme a otras muchas razones, en el momento en que se ha redactado este trabajo la Comisión Europea prevé una caída del 6,47% en el PIB para este año y una recuperación del 5,87% para el año siguiente (AMECO, 2020a). En líneas similares, las proyecciones del Fondo Monetario Internacional para Alemania son de una variación del -7% para este curso y de un 5,2% para el próximo (FMI, 2020a). Y las mismas opiniones se desprenden de otros organismos internacionales: un dramático desplome para este año y una considerable mejoría para el 2021.

De acuerdo con el FMI (2020b), la clave para la recuperación económica una vez que la pandemia se haya disipado y que las personas puedan desplazarse con libertad (situación que, con las debidas cautelas, se puede decir ya existente dentro de Alemania) estriba en un acicate fiscal de base amplia que impulse la demanda agregada y permita evitar una desaceleración aún más profunda. Al hilo de las últimas noticias comunicadas (Deutschland, 2020), el gobierno alemán está meditando sobre un paquete de estímulos económicos que se estima en unos 75.000 a 80.000 millones de euros. Hasta ahora, la pandemia ha costado al Estado 287.500 millones de euros.

No obstante, la mayor catástrofe afrontada desde la Segunda Guerra Mundial según la propia Angela Merkel, no es la única preocupación que deba de alarmar a Alemania. Las consecuencias del Brexit, aunque parezcan tan atenuadas por efecto del tiempo y la gravedad de la pandemia, también merecen atención -Reino Unido aporta un saldo positivo del 18,17% sobre el total de exportaciones netas (Destatis, 2020f)-.

IV. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha examinado la evolución de la economía alemana entre los años 1991 y 2019. Con ese objetivo, después de describir el contexto histórico, social y político, la estructura central del análisis se ha articulado en torno a los tres elementos presentes en cualquier ejercicio de macroeconomía: la oferta, la demanda y el punto de equilibrio.

En lo relativo a la determinación de la oferta se ha observado que el PIB, indicador por excelencia para medir el grado de actividad de una economía, ha mantenido un crecimiento sostenido en el periodo gracias al sólido tejido empresarial. En particular, el éxito productivo de las *Mittelstand* permite justificar la decidida apuesta legislativa por la formación profesional. En este sentido, el factor político ha resultado esencial para que Alemania haya alcanzado unos niveles de desarrollo tan elevados e, indudablemente, la política alemana ha estado a la altura. Circunstancia que se ha revelado de manera especial en la evolución del empleo mediante las trascendentales reformas Hartz.

El capítulo de las variables que componen la demanda agregada ha empezado con su principal componente pese a la disminución observada: el consumo. A continuación, se ha sintetizado la relevancia de la inversión en una economía profundamente industrial. Las finanzas públicas saneadas y el superávit del sector público ininterrumpido desde 2012 también se han identificado como puntos fuertes de la economía alemana. Sin embargo, el factor determinante del éxito alemán son las exportaciones netas, lo que acentúa su carácter de economía abierta.

Finalmente, en los epígrafes dedicados al equilibrio, se han relacionado las ideas antes expuestas en términos de salarios, tipos de interés, nivel de precios y balanza de pagos. Destacadamente, la capacidad acreedora de Alemania sostenida desde 2002 es muy representativa del dinamismo de su comercio exterior.

El segundo objetivo perseguido en el trabajo ha sido la identificación de las variables de referencia para el año 2020 con el propósito de evaluar el impacto económico de la pandemia, aunque no se ha conseguido con el nivel de detalle que hubiera sido deseable. ¿Qué deparará la crisis sanitaria en Alemania? ¿Qué sucederá en el medio plazo? ¿Y en el largo? Son preguntas que también merecería la pena investigar pero no es todavía posible. Quizá para un futuro trabajo.

V. BIBLIOGRAFÍA

Acemoglu, D., y Robinson, J. (2019). *Por qué fracasan los países*. (10ª ed.). Barcelona: Deusto, pp. 323-353.

AMECO. (2020a). *Gross Domestic Product at 2015 reference levels*. Bruselas:

Comisión Europea. Disponible en:

https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm

[Consultado 29-5-2020].

- (2020b). *Gross Domestic Product at 2015 reference levels per head of population*.
- (2020c). *Unemployment rate*.
- (2020d). *Total annual hours worked: total economy*.
- (2020e). *Average annual hours worked per person employed*.
- (2020f). *Private final consumption expenditure at 2015 prices*.
- (2020g). *Taxes linked to imports and production (indirect taxes): general government:- ESA 2010. Current taxes on income and wealth (direct taxes): general government:- ESA 2010*.
- (2020h). *Total revenue: general government:- ESA 2010*.
- (2020i). *Net disposable income: households and NPISH. Price deflator gross domestic product. Real short-term interest rates, deflator private consumption*.
- (2020j). *Gross fixed capital formation at current prices: construction; dwellings; equipment; metal products and machinery; non-residential construction and civil engineering; other investment; transport equipment*.
- (2020k). *Gross fixed capital formation at current prices: private sector. Price deflator gross fixed capital formation*.
- (2020l). *Net capital stock per unit of gross domestic product at constant prices:- Capital output ratio: total economy*.
- (2020m). *Total factor productivity: total economy*.
- (2020n). *Total expenditure: general government:- ESA 2010. Real total expenditure of general government, deflator GDP:- ESA 2010*.

- (2020ñ). *Net lending (+) or net borrowing (-): general government:- ESA 2010.*
- (2020o). *General government consolidated gross debt:- Excessive deficit procedure (based on ESA 2010) and former definitions (linked series).*
- (2020p). *Exports of goods and services at 2015 prices. Imports of goods and services at 2015 prices.*
- (2020q). *Nominal short-term interest rates.*
- (2020r). *National consumer price index (All-items).*

Aramburu, F. (2019). «El Muro y las castañas». *El Mundo*, 8 de noviembre.

Banco Mundial. (2020a). *Agricultura, valor agregado (% del PIB)*. Washington: Banco Mundial. Disponible en:

<https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=2&country=DEU>

[Consultado 10-5-2020].

- (2020b). *Industria, valor agregado (% del PIB)*.
- (2020c). *Índice de Gini*.

Carbajosa, A. (2018). «La austeridad alemana no nació con Merkel». *El País*, 23 de marzo. Disponible en:

https://elpais.com/cultura/2018/03/22/actualidad/1521748924_492725.html

[Consultado 5-5-2020].

Clark, C. (1940). *The conditions of economic progress*. London: MacMillan & Co.

Destatis. (2019). *Unternehmen nach wirtschaftlichem Schwerpunkt und Gesamtumsatz, Bruttowertschöpfung, Bruttobetriebsüberschuss*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Disponible en:

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Dienstleistungen/Tabellen/sid-03-umsatz-bruttowert-bruttouberschuss-wirtschaftzweig.html> [Consultado 28-5-2020].

- (2020a). *Auszubildende nach Ausbildungsberufen (TOP 20). First-year students: Germany, semester, nationality, sex.*
- (2020b). *Enterprises, persons employed, turnover, investments, gross value added, gross operating surplus, staff expenditure: Germany, years, enterprise size, economic sections.*

- (2020c). *Accommodation and food service activities, tourism.*
- (2020d). *National accounts - Productivity, compensation of employees, gross wages and salaries, unit labour costs: Germany, years, industries. Unit labour costs per hour.*
- (2020e). *Labour costs comparison across EU countries per hour worked, 2019.*
- (2020f). *Order of rank of Germany's trading partners of 2019.*
- (2020g). *Exports and imports (special trade) by division of the national Product Classification for Production Statistics 2019.*
- (2020h). *National accounts - Compensation of employees, wages and salaries (national concept): Germany, years. Net wages and salaries (national concept).*

Deutsche Bundesbank. (2018). *Wage growth in Germany: assessment and determinants of recent developments.* Fráncfort del Meno: Deutsche Bundesbank, pp. 13-27.

Disponible en:

<https://www.bundesbank.de/resource/blob/732994/b02b582c8305a6bc1ce8136bb434f6fc/mL/2018-04-lohnwachstum-data.pdf> [Consultado 16-5-2020].

- (2020). *Time series BBK01.OU0749: Principal assets and liabilities of banks (MFIs) in Germany by category of banks / Balance sheet total / Commercial Banks.*

Deutschland. (2020). «Coronavirus en Alemania: últimas noticias». *Deutschland.de*, 31 de mayo. Disponible en: <https://www.deutschland.de/es/news/coronavirus-en-alemania-actualizaciones> [Consultado 31-5-2020].

Díez, J.R. (2001). «Diez años de unidad alemana reconstrucción económica e integración nacional de los Länder orientales». *Investigaciones históricas: Época moderna y contemporánea.* 21, pp. 357-382.

Eurostat. (2019). «Agriculture». *Eurostat regional year book.* Luxemburgo: Eurostat, pp. 169-180. Disponible en:

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10095393/KS-HA-19%E2%80%911001-EN-N.pdf/d434affa-99cd-4ebf-a3e3-6d4a5f10bb07>

[Consultado 30-5-2020].

- (2020a). *Population on 1 January by age group and sex. Live births (total) by month. Deaths (total) by month. Life expectancy at birth by sex.*
- (2020b). *Physicians, nursing and caring professionals (per hundred thousand inhabitants). Available beds in hospitals (per hundred thousand inhabitants).*
- (2020c). *Unemployment rate by age: from 15 to 24 years.*
- (2020d). *Final consumption expenditure of households, by consumption purpose*
- (2020e). *Private sector debt, consolidated - % of GDP.*
- (2020f). *Current plus capital account (balance = Net lending (+) / net borrowing (-)). Goods. Services. Capital account.*

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. (2019). *Cultural and Creative Industries Monitoring Report*. Berlín: BMWi. Disponible en: <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Wirtschaft/cultural-and-creative-industries-monitoring-report-2019-summary.html> [Consultado 14-4-2020].

Federal Returning Officer. (2020). *Bundestag election. 1990, 1994, 1998, 2002, 2005, 2009, 2013, 2017*. Wiesbaden: Bundeswahlleiter. Disponible en: <https://www.bundeswahlleiter.de/en/bundeswahlleiter.html> [Consultado 27-3-2020].

Field, S.J. (2018). *Political parties and their relationship with economic globalization*. ProQuest Dissertations Publishing. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/pqdt/docview/2300225836/abstract/634B67923F554ACFPQ/1?accountid=14795> [Consultado 7-4-2020].

Fisher, A. G. (1939). «Production, primary, secondary and tertiary». *Economic Record*. 15 (1), pp. 24–38.

Fondo Monetario Internacional. (2020a). *Panorama de las proyecciones de perspectivas de la economía mundial*. Washington: FMI. Disponible en: <https://www.imf.org/es/Search#q=alemania&sort=%40imfdate%20descending> [Consultado 31-5-2020].

- (2020b). *Perspectivas de la economía mundial; informe WEO; resumen ejecutivo; 14 de abril de 2020.*

Fortune. (2020). *Global 500 of 2019*. Nueva York: Fortune. Disponible en: <https://fortune.com/global500/2019/search/> [Consultado 15-4-2020].

- García Castrillo, P. (2016). *Macroeconomía II*. Zaragoza: DigiCopy.
- García Zapata, F.J. (1995). «Tratado de Unificación entre la República Federal de Alemania y la República Democrática Alemana». *Revista de Derecho Político*. 40, pp. 241-271.
- German Convention Bureau. (2020). *Germany. Expertise. Key industry sectors*. Frankfurt: GCB. Disponible en: <https://www.gcb.de/discover-germany/discover-german-expertise.html> [Consultado 27-3-2020].
- Hailbronner, K. (1991). «Legal Aspects of the Unification of the Two German States». *European Journal of International Law*. 2 (1), pp. 18-44.
- Hennig-Thurau, T., y Houston, M. B. (2019). *Entertainment Science*. Cham: Springer, pp. 41-57.
- Hippach-Schneider, U. et al. *Vocational education and training in Germany. Short description*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities. Disponible en: https://www.cedefop.europa.eu/files/5173_en.pdf [Consultado 6-4-2020].
- Justo, M. (2016). «El secreto de Alemania para ser la economía más sólida del mundo». *BBC Mundo*, 29 de enero. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160127_economia_modelo_alemania_mj [Consultado 8-4-2020].
- Keynes, J.M. [1919]. *Las consecuencias económicas de la paz*. (6ª ed.). Barcelona: Austral Crítica, (2019).
- Klinger, S., et al. (2019). «Immigration and wage dynamics in Germany». *IMF Working Paper*. 19 (301), pp. 1-35. Disponible en: SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3524320### [Consultado 20-4-2020].
- Le Carré, J. (1996). *El espía que surgió del frío*. (9ª ed.). Barcelona: Plaza & Janés.
- Mangas, A. (2016). *Instituciones y Derecho de la Unión Europea*. (9ª ed.). Madrid: Tecnos, pp. 27-44.
- Martín de la Guardia, R. M., y Díez, J.R. (1998). *Historia contemporánea de Alemania (1945-1995): de la división a la reunificación*. Madrid: Síntesis.

- Martín de la Guardia, R.M. (2012). *1989, el año que cambió el mundo*. Madrid: Akal.
- Massot, A. (2020). *Gastos de la PAC por Estado miembro (EU-28, 2018)*. Bruselas: Parlamento Europeo. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/104/la-politica-agricola-comun-en-cifras> [Consultado 16-4-2020].
- Nievas, J. (2016). *Apuntes de Macroeconomía I*. Zaragoza: Copy Center.
- Orth, M. (2018). «¿Por qué la economía alemana es tan fuerte?». *Deutschland.de*, 16 de julio. Disponible en: <https://www.deutschland.de/es/topic/economia/por-que-es-tan-fuerte-la-economia-alemana-siete-razones> [Consultado 17-4-2020].
- Pardo, L. (2017). «El Mittelstand alemán: ¿el secreto del éxito para las pymes españolas?». *Luis Pardo Céspedes*, 11 de diciembre. Disponible en: <https://www.luispardocespedes.com/2017/12/11/mittelstand-exito-pymes-espanolas/> [Consultado 15-4-2020].
- Phillips, A. W. (1958). «The relation between unemployment and the rate of change of money wages rates in the UK». *Economica*. 25 (100), pp. 283-299.
- Rakic, D., y Scheinert, C. (2020). *Historia de la Unión Económica y Monetaria*. Bruselas: Parlamento Europeo. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/79/historia-de-la-union-economica-y-monetaria> [Consultado 1-4-2020].
- Render, B., y Heizer, J. (2014). *Principios de administración de operaciones*. (9ª ed.). México: Pearson, pp. 13-17; 325-354.
- Segura, J. (2005). «La economía mundial entre 1973 y el siglo XXI: el final del crecimiento dorado». En: Comín, F. et al. *Historia económica mundial. Siglos X-XX*. Barcelona: Crítica, pp. 391-432.
- Smith, A. [1776]. *The Wealth of Nations*. Nueva York: Modern Library, (2000).
- Stiftung. (2019). *Atlas de la PAC. Hechos y cifras sobre la Política Agrícola Común*. Berlín: Heinrich Böll Stiftung, pp.12-13.
- Trívez, F. J. (2012). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Pirámide.
- Weber, M. [1905]. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Madrid: Alianza, (2012).

Wikipedia. (2020a). *List of Nobel laureates by country*. [En línea]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Nobel_laureates_by_country#Germany [Consultado 5-5-2020].

– (2020b). *Liste der größten Banken in Deutschland*.

Witt, U. (2002). «Germany's "Social Market Economy". Between social ethos and rent seeking». *The Independent Review*. 6 (3), pp. 365–375.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Tasa de crecimiento anual del PIB a precios constantes de 2015 (porcentaje).....	11
Figura 2.2. Contribución bruta de los sectores económicos al valor añadido (miles de millones de euros).....	13
Figura 2.3. Valor añadido al PIB del sector primario (porcentaje)	14
Figura 2.4. Valor añadido al PIB del sector secundario (porcentaje).....	15
Figura 2.5. Valor añadido al PIB del sector terciario (porcentaje).....	16
Figura 2.6. Tasa de desempleo sobre la población activa (porcentaje)	17
Figura 2.7. PIB por hora trabajada (a precios constantes de 2015).....	19
Figura 2.8. Consumo privado a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)	20
Figura 2.9. Inversión del sector privado a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)	23
Figura 2.10. Productividad total de los factores (2015 = 100).....	25
Figura 2.11. Gasto del sector público a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada).....	26
Figura 2.12. Exportaciones netas a precios constantes de 2015 (porcentaje sobre la demanda agregada)	29
Figura 2.13. Tasa de variación anual de los salarios nominales (porcentaje) y de los salarios reales ajustados a la inflación (porcentaje)	30
Figura 2.14. Tipo de interés nominal (porcentaje)	31
Figura 2.15. Porcentaje de crecimiento del IPC (inflación)	31
Figura 2.16. Préstamo neto (millones de euros).....	32
	41

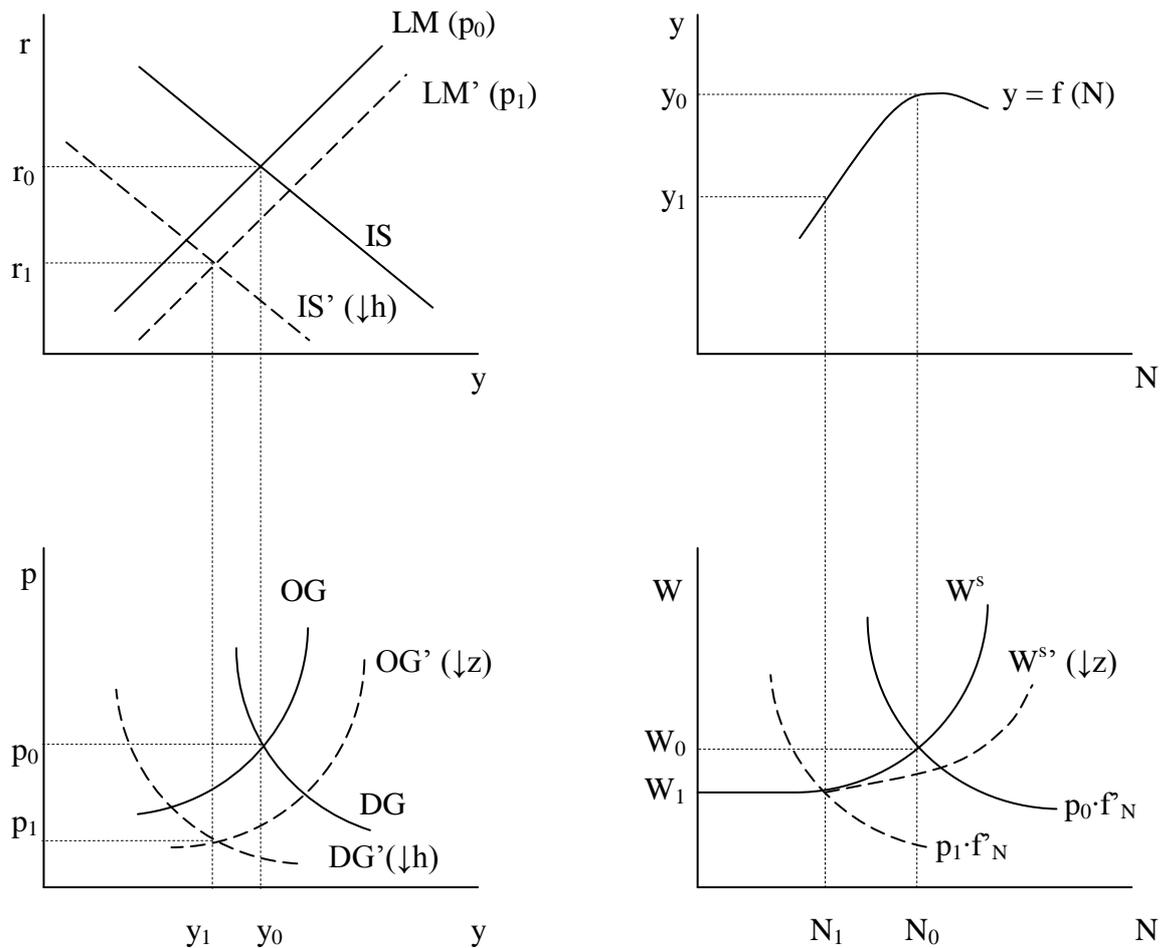
LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1. Población total (millones), estructura por edades (porcentajes), tasas de natalidad y mortalidad (tantos por mil) y esperanza de vida (años).....	7
Tabla 1.2. Número de médicos, enfermeras y camas de hospital por cada cien mil habitantes (2017)	8
Tabla 1.3. Alumnos de primer curso en estudios superiores (2017)	8
Tabla 1.4. Resultados electorales desde la reunificación	9
Tabla 2.1. PIB per cápita a precios constantes de 2015 (decenas de miles de euros) ...	12
Tabla 2.2. Distribución de las empresas alemanas según su dimensión, volumen de negocios (millones de euros) y contribución al PIB (porcentaje) en el año 2017	12
Tabla 2.3. Estados del G-20 con un mayor peso del sector secundario sobre el PIB (2018).....	15
Tabla 2.4. Tasa de desempleo juvenil -15 a 24 años- (porcentaje).....	18
Tabla 2.5. Costes laborales unitarios por sectores a precios constantes de 2015 (por hora trabajada)	20
Tabla 2.6. Ingresos del Estado en concepto de impuestos (porcentaje sobre el PIB)....	21
Tabla 2.7. Resultados de los contrastes	23
Tabla 2.8. Stock de capital neto por unidad de PIB (a precios constantes de 2015)	24
Tabla 2.9. Saldo Presupuestario sobre el PIB (porcentaje)	27
Tabla 2.10. Deuda pública sobre el PIB (porcentaje).....	28
Tabla 2.11. Cinco mayores socios de Alemania en el comercio internacional (porcentaje sobre el total)	28
Tabla 2.12. Cinco mayores sectores alemanes en el comercio internacional (porcentaje sobre el total)	29

ANEXOS

1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL EFECTO DE LAS REFORMAS HARTZ

De acuerdo con lo expuesto en los epígrafes 2.1.2.1 y 2.2.1.1, las reformas Hartz afectaron a dos variables macroeconómicas. Por el lado de la oferta, la regulación del mercado de trabajo (z). Por el lado de la demanda, las transferencias a las familias (h).



Esquemáticamente, lo sucedido en el corto plazo sería:

Por el lado de la oferta: \downarrow regulación $\Rightarrow \downarrow$ función de comportamiento salarial \Rightarrow
 \uparrow nivel de empleo $\Rightarrow \downarrow$ tasa de desempleo $\Rightarrow \uparrow$ producción \Rightarrow oferta global aumenta

Por el lado de la demanda: \downarrow transferencias $\Rightarrow \downarrow$ renta disponible $\Rightarrow \downarrow$ consumo \Rightarrow
 \downarrow demanda agregada \Rightarrow IS izquierda \uparrow existencias planeadas \downarrow producción \Rightarrow demanda
 global disminuye

Punto de equilibrio: producción indeterminada \downarrow precios

\downarrow demanda de trabajo \downarrow salario nominal, nivel de empleo indeterminado

\uparrow oferta monetaria real \Rightarrow LM derecha \downarrow tipo de interés

2. ESTIMACIÓN MCO DE LA PROPENSIÓN MARGINAL A CONSUMIR

Procede indicar que la fuente de la que se han extraído los datos para el análisis es AMECO (2020f, 2020i). Las variables se expresan en términos reales, por lo que, en el caso de la renta disponible ha sido necesario recurrir al deflactor del PIB toda vez que esa variable solo aparecía en precios corrientes. De este modo, una vez dividida la renta disponible por el deflactor, las tres variables han quedado expresadas en precios constantes del año 2015.

Con vistas a ofrecer un análisis lo más elaborado posible, se han intentado localizar los datos anuales del nivel de riqueza de las economías domésticas alemanas, pero la búsqueda ha resultado infructuosa. Por consiguiente, solo se han considerado como variables explicativas la renta disponible y el tipo de interés real. La variable endógena sería el consumo, cuya función se escribe como:

$$c = f(yd, r) \qquad c'_{yd} > 0 \qquad c'_r < 0$$

Donde se tienen en cuenta el efecto de la renta disponible y del tipo de interés (prevalece el efecto sustitución) sobre el consumo.

Sentado lo anterior, el análisis econométrico parte del planteamiento del siguiente Modelo Lineal General:

$$c_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot yd_t + \beta_2 \cdot r_t + u_t \qquad (t = 1991, 1992, \dots, 2018)$$

Donde β_0 es el consumo autónomo; es decir, el consumo que se realiza aunque no hubiera renta disponible. β_1 es la propensión marginal a consumir; esto es, el incremento diferencial que registra el consumo cuando la renta disponible aumenta en una unidad.

c = f (yd, r):				
MCO, usando las observaciones 1991-2018 (T = 28)				
Variable dependiente: C				
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	110.476	106.068	1.042	0.3076
yd	0.850370	0.0632380	13.45	6.03e-013 ***
r	-4.97458	4.14127	-1.201	0.2409
Media de la vble. dep.	1464.286	D.T. de la vble. dep.	111.9912	
Suma de cuad. residuos	9306.529	D.T. de la regresión	19.29407	
R-cuadrado	0.972518	R-cuadrado corregido	0.970319	
F(2, 25)	442.3353	Valor p (de F)	3.08e-20	
Log-verosimilitud	-121.0180	Criterio de Akaike	248.0360	
Criterio de Schwarz	252.0326	Crit. de Hannan-Quinn	249.2578	
rho	0.671308	Durbin-Watson	0.559603	

Contraste de significatividad individual:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Como se puede observar en la imagen anterior, la relación existente entre la renta disponible y el consumo es muy significativa (p-valor tremendamente pequeño). En cambio, ni el término independiente ni el parámetro β_2 son individualmente significativos (sus p-valores son superiores a 0,05).

<pre>Contraste de especificación RESET - Hipótesis nula: La especificación es adecuada Estadístico de contraste: F(2, 23) = 4.9137 con valor p = P(F(2, 23) > 4.9137) = 0.0167167 Contraste de heterocedasticidad de White - Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad Estadístico de contraste: LM = 3.2356 con valor p = P(Chi-cuadrado(5) > 3.2356) = 0.663715 Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 - Hipótesis nula: no hay autocorrelación Estadístico de contraste: LMF = 20.1364 con valor p = P(F(1, 24) > 20.1364) = 0.000152948 Contraste de Jarque-Bera = 0.469076, con valor p 0.790936</pre>

Contraste Reset de Ramsey:

H_0 : especificación correcta.

H_1 : especificación incorrecta.

El contraste de especificación Reset de Ramsey detecta errores de especificación, que son todos aquellos cometidos en la construcción del modelo econométrico. Al nivel de significación del 5% no se acepta la hipótesis nula de especificación correcta.

Contraste de White:

H_0 : homocedasticidad.

H_1 : heterocedasticidad.

En relación con el contraste de White, permite comprobar la presencia de heterocedasticidad en el modelo estimado. Es decir, si la varianza de la perturbación

aleatoria de dicho modelo no se mantiene constante para todas las observaciones muestrales consideradas (Trívez, 2012). Al nivel de significación del 5% se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad.

Contraste LM de orden (1):

H_0 : no existe autocorrelación de orden 1.

H_1 : existe autocorrelación de orden 1.

Por su parte, el contraste LM de orden (1) analiza la existencia de correlación entre los términos de la perturbación aleatoria correspondientes a diferentes periodos (Trívez, 2012). Al nivel de significación del 5% se rechaza la hipótesis nula de inexistencia de autocorrelación de orden 1.

Contraste Jarque-Bera:

H_0 : la perturbación aleatoria se distribuye según una distribución normal.

H_1 : la perturbación aleatoria no se distribuye según una distribución normal.

Finalmente, el contraste de Jarque-Bera estudia si la perturbación aleatoria se distribuye según una distribución normal. Al nivel de significación del 5% se acepta la hipótesis nula conforme a la que la perturbación aleatoria se distribuye según una distribución normal.

3. INCREMENTO EN LA PROPENSIÓN MARGINAL A AHORRAR EN EL MODELO DE SOLOW

El modelo de Solow analiza el comportamiento en el largo plazo de la oferta. El elemento central se encuentra en la siguiente relación:

tasa de crecimiento del capital per cápita = función de ahorro – función de depreciación;
que expresada con la terminología propuesta, resulta:

$$\dot{k}_t = \sigma \cdot A \cdot k_t^\alpha - (\delta + n) \cdot k_t$$

donde \dot{k}_t es la tasa de crecimiento del capital per cápita

σ es la tasa de ahorro de las familias (o propensión marginal a ahorrar)

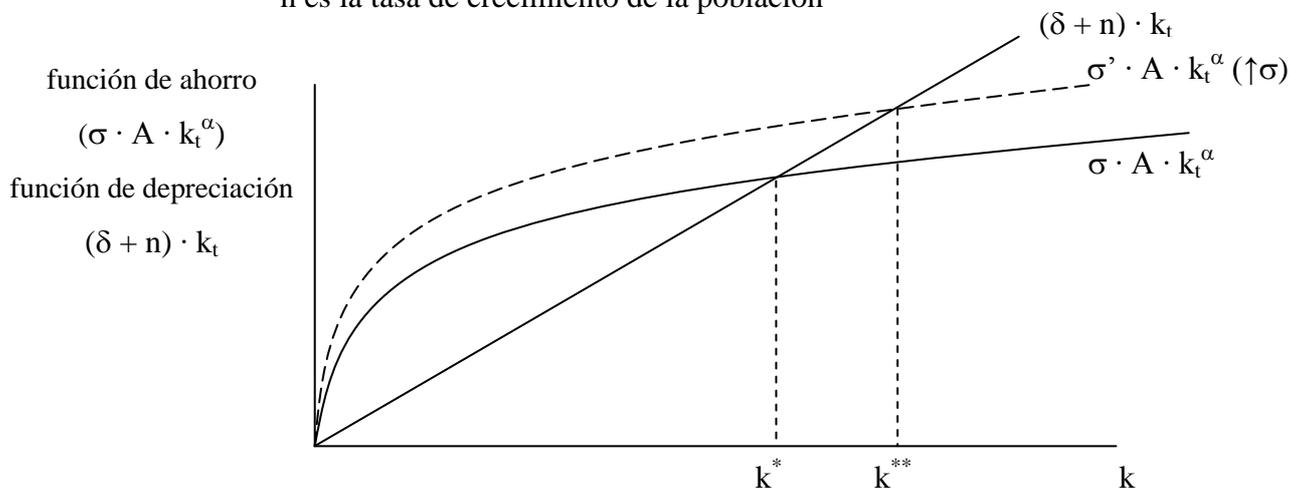
A designa el progreso técnico

k_t es el volumen de capital per cápita en el periodo t

α es la elasticidad de la producción respecto del capital

δ es la tasa de depreciación del capital

n es la tasa de crecimiento de la población



De forma esquemática, el proceso sería el siguiente:

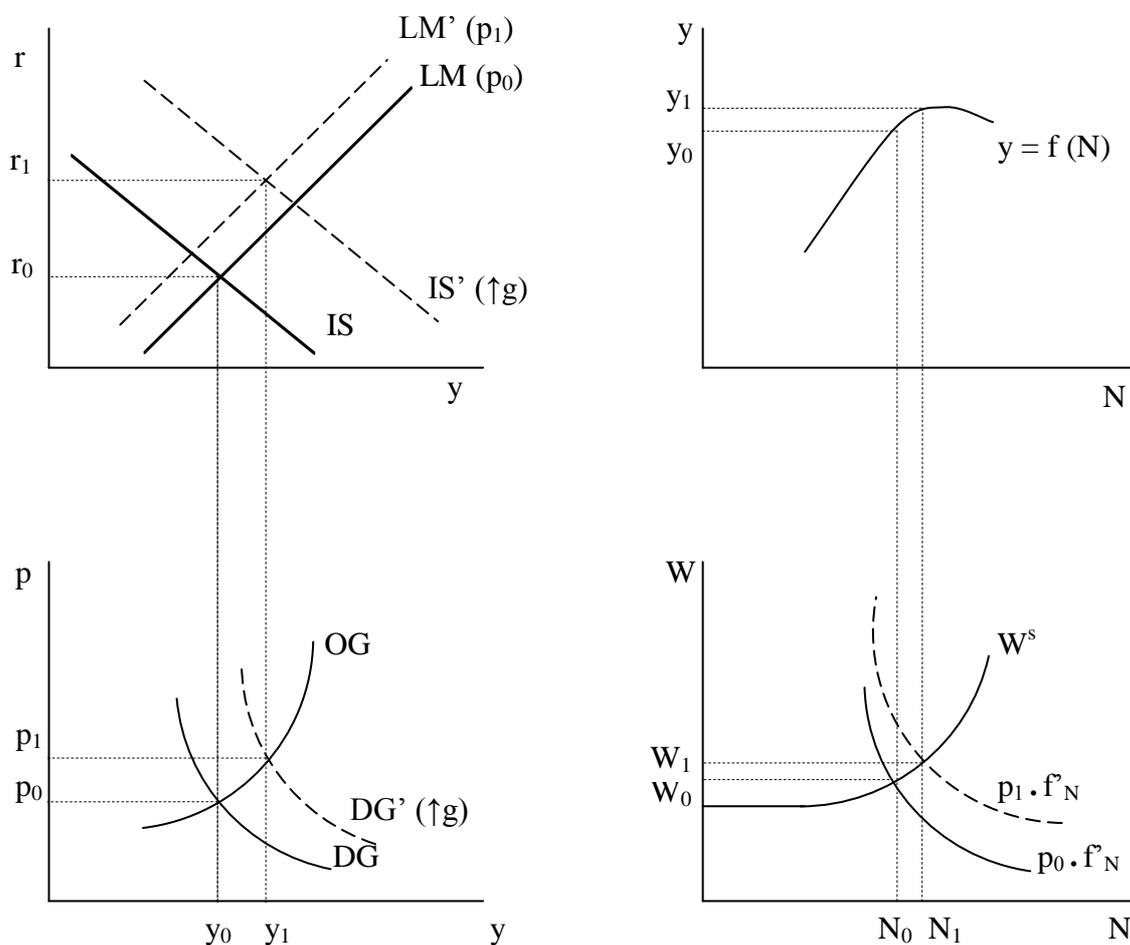
\uparrow propensión marginal a ahorrar $\Rightarrow \uparrow$ ahorro per cápita $\Rightarrow \uparrow$ función de ahorro

función de ahorro > función de depreciación $\Rightarrow \uparrow$ tasa de crecimiento del capital per cápita $\Rightarrow \uparrow$ tasa de crecimiento de la renta per cápita

Estado estacionario: crecimiento del capital per cápita = 0

\uparrow capital per cápita $\Rightarrow \uparrow$ renta per cápita

4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA POLÍTICA DE GASTO EXPANSIVA EMPRENDIDA DURANTE EL PROCESO DE REUNIFICACIÓN



Esquemáticamente, lo sucedido en el corto plazo sería:

Por el lado de la demanda: \uparrow gasto público \Rightarrow \uparrow demanda agregada \Rightarrow IS derecha \Rightarrow

\downarrow existencias planeadas \uparrow producción \Rightarrow demanda global a la derecha

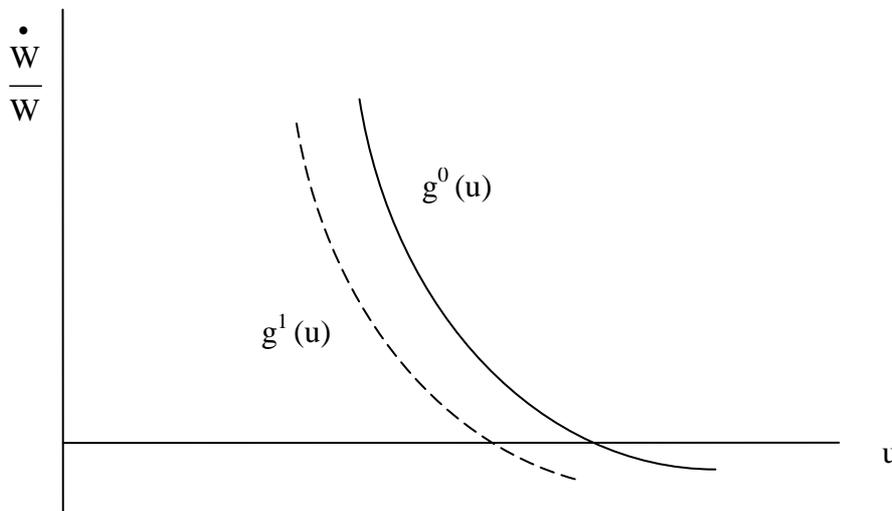
Punto de equilibrio: \uparrow producción \uparrow precios

\uparrow demanda de trabajo \Rightarrow \uparrow salario nominal \uparrow nivel de empleo

\downarrow oferta monetaria real \Rightarrow LM izquierda \uparrow tipo de interés

5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA CURVA DE PHILLIPS

La curva de Phillips relaciona gráficamente la tasa de paro (u) en el eje de abscisas y la tasa de variación del salario nominal en el eje de ordenadas $\frac{\dot{W}}{W}$.

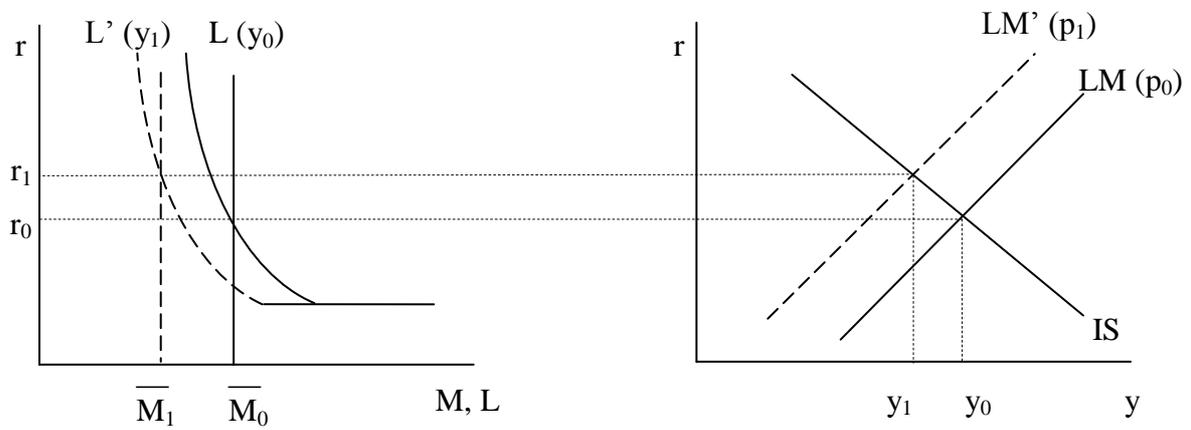


De forma esquemática, el proceso sería el siguiente:

Para una determinada tasa de crecimiento salarial: ↓ regulación ↓ tasa de desempleo ⇒ curva de Phillips a la izquierda

O bien, **para una determinada tasa de desempleo:** ↓ regulación ↓ tasa de crecimiento salarial ⇒ curva de Phillips abajo

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA POLÍTICA MONETARIA RESTRICTIVA ADOPTADA POR EL BUNDESBANK DURANTE LA REUNIFICACIÓN



De manera esquemática, lo sucedido en el mercado de dinero a corto plazo fue:

- ↓ oferta monetaria ⇒ ↓ demanda de bonos ⇒ ↓ precio de los bonos ⇒ ↑ tipo de interés
- ↓ inversión ⇒ ↓ demanda agregada (también ↓ consumo) ⇒ ↓ producción
- ↓ demanda de dinero