

# El Futuro del Empleo

## Parte I y II

**El impacto de la transformación productiva y la revolución demográfica en la creación de empleo**

2017-2026



**Índice ManpowerGroup nº 50**

Julio 2018

*Dr. Josep Oliver Alonso*



ManpowerGroup™

## **Presentación**

## **Introducción**

### **Primera parte.**

#### **La base demográfica del mercado de trabajo 2017-26: reducción y envejecimiento acelerado**

### **Capítulo 1.**

España 2017-26: pérdida de activos potenciales y creciente desplazamiento hacia los de 50 y más años

- 1.1. Caída de jóvenes nativos e inmigración: raíces estructurales del creciente envejecimiento de los activos potenciales
- 1.2. Activos potenciales en España 2009-16: primeras señales de contracción y su envejecimiento
- 1.3. Efectivos de 16 a 66 años en 2016-26: menos activos potenciales y más envejecidos

### **Capítulo 2.**

Activos potenciales por territorio y educación: los cambios 2007-26

- 2.1. Caídas de población potencialmente activa en el norte y el oeste español
- 2.2. Nivel educativo de los activos potenciales 2007-26: un cambio radical

### **Segunda parte.**

#### **Participación de la población en el mercado de trabajo: activos y tasas de actividad 2007-16 y previsiones 2017-26**

### **Capítulo 3.**

Dinámica de las tasas de actividad hasta 2016: factores transitorios y permanentes de su evolución

- 3.1. El alza de la tasa de actividad 2007-16: cambios por edad y ámbito territorial
- 3.2. Ciclo económico y cambios en la escolaridad e inmigración
- 3.3. Factores estructurales de cambio en la participación: demografía, sesgo femenino, escolarización y formación

### **Capítulo 4.**

Oferta de trabajo 2017-26: notables modificaciones en su estructura y volumen

- 4.1. Dinámica de las tasas de actividad 2017-26 por sexo, edad, nivel educativo y ámbito territorial; procedimiento de estimación
- 4.2. Tasas de actividad y activos 2017-26: los cambios por sexo, edad, territorio y formación

### **Tercera parte.**

#### **Demanda de trabajo 2017-26: una aproximación sectorial, por edad, posición en la ocupación y educación**

##### **Capítulo 5.**

Cambios productivos en la crisis (2007-14) y la recuperación (2014-17): las perspectivas 2017-26 y el dominio del terciario

- 5.1. Transformaciones productivas 1995-2017: retroceso manufacturero y avances terciarios
- 5.2. El empleo según edad, tipología del puesto de trabajo y nivel educativo: lecciones del pasado

##### **Capítulo 6.**

Dinámica sectorial y demanda de trabajo 2016-26

- 6.1. Nota metodológica: del crecimiento del empleo sectorial al de ocupaciones, edades, niveles educativos y territorios
- 6.2. Cambio del empleo 2016-26: escenarios alto, medio y bajo de crecimiento

##### **Capítulo 7.**

Traducción de los cambios en el empleo 2016-26: por territorios, ocupaciones, edad y nivel de estudios

- 7.1. Empleo 2016-26 por categorías ocupacionales: el auge de profesionales y técnicos
- 7.2. Nivel educativo de los ocupados 2016-26: el creciente sesgo hacia la formación superior
- 7.3. Empleo 2016-26 por edades: el imparable aumento de los ocupados de 50 a 66 años
- 7.4. Crecimiento del empleo 2016-26: traducción territorial, por niveles educativos y edad
- 7.5. Síntesis final: los cambios en el empleo 2016-26

### **Cuarta parte.**

#### **Los ajustes oferta-demanda de empleo en la próxima década: paro estructural y necesidades de inmigración**

##### **Capítulo 8.**

El ajuste oferta-demanda de empleo 2016-26: la emergencia de déficits de mano de obra

- 8.1. Valores mínimos y máximos del ajuste oferta-demanda de ocupación
  - 8.1.1. Perfecta movilidad entre territorios, edades y formación: el ajuste oferta-demanda de empleo en el horizonte 2026
  - 8.1.2. Ausencia total de movilidad por territorios, edades y educación
- 8.2. Valores intermedios del ajuste oferta-demanda de ocupación
- 8.3. Déficits y superávits de mano de obra en España en 2026: una síntesis

##### **A modo de conclusión:**

#### **Transición demográfica, empleo terciario, educación, cambio técnico, inmigración y paro estructural en un contexto de elevada movilidad 2018-26**

##### **Referencias citadas**

##### **Anexos**

##### **Anexo 1.**

Anexos metodológicos

- A1.1. Minimización de diferencias de las distintas simulaciones (ajuste matricial)
- A1.2. Modelos de determinación de las tasas de actividad por sexos, edad y ámbitos territoriales de España
- A1.3. Estimación de tasas máximas
- A1.4. El empleo por sectores, ocupaciones, niveles de estudio y edades en 2026: nota metodológica
- A3.1. Tasas de actividad en España por sexos y edad 2008-2016
- A3.2. El empleo 2016-26 en los escenarios de crecimiento alto y bajo

##### **Anexo 2.**

Tablas de correspondencia

##### **Anexo 3.**

Anexos estadísticos



**Raúl Grijalba**

Managing Director Región Mediterránea de ManpowerGroup

En el año 2011 como *talent partners* del Foro Económico Mundial de Davos, desde ManpowerGroup anunciamos la entrada en una nueva era, en **Human Age**. Una era en la que el **Talento** sería escaso y estaría en el centro como principal elemento diferenciador económico clave y motor de transformación de la sociedad. Esta nueva época en la que estamos inmersos viene impulsada por cuatro grandes fuerzas con importantes implicaciones: la mayor sofisticación del cliente, la demografía, la creciente elección individual, y por supuesto, la continua revolución tecnológica, detonante y acelerador de cambios.

Su impacto es ya evidente. El mundo vive una transformación inédita y global que altera el mundo que conocemos a una velocidad sin precedentes. Desde ManpowerGroup, como expertos en el mundo del empleo, creemos necesario elevar la mirada y definir cuáles son las claves del Futuro del Empleo que determinarán una nueva realidad para los profesionales y las empresas de nuestro país. Un análisis que nos ha llevado a definir las **5 Tendencias del Futuro del Empleo** que son el eje de la transformación que vivimos e impactan en la atracción, el desarrollo y el compromiso del Talento. Un impacto que tiene efecto directo sobre la principal palanca de crecimiento, competitividad y sostenibilidad del país: el Talento.

Ésta edición del Índice ManpowerGroup con el que conmemoramos su 50 edición, apoya con datos, bajo diferentes escenarios, la perspectiva del empleo en España hasta el año 2026, enmarcado en las 5 Tendencias del Futuro del Empleo: **TalentMagnet**, o el reto que supone crear valor para atraer al mejor talento en un escenario de escasez; **Skills Revolutions** o las nuevas habilidades y competencias

demandadas y la **learnability**, curiosidad e interés por aprender; **Digital Leader** o sobre quiénes dirigirán esa transformación digital; **Talent Experience** o el desafío de ofrecer la mejor propuesta de valor para generar relaciones con el Talento; **Hybrid Talent Ecosystem**, sobre un nuevo entorno laboral más complejo, rico y diverso. Todo ello en un contexto de transformación digital que impactará de alguna forma al 100% de los empleos actuales.

En esta ocasión analizamos cómo será la oferta-demanda de empleo en la próxima década y cómo incidirá geográficamente, el impacto de la transformación productiva y la revolución demográfica en la creación de empleo, cuáles serán los cambios estructurales que plantea la inteligencia artificial, la caída de la demografía, y la adecuación del sistema educativo a las necesidades de las organizaciones y la sociedad del futuro.

En consecuencia, esta **investigación única**, establece tanto la dinámica de la población en edad de trabajar y los cambios que se esperan en los activos disponibles, como los sectores que generarán más empleo. Y, dada la información sobre la oferta y la demanda, qué déficits y qué superávits cabe esperar a medida que la década vaya avanzando. Todo ello, perfilando las características y competencias necesarias de los empleos y de los individuos que deben ocuparlos. Y, en particular, por edad, tipología de la ocupación, territorio de referencia y nivel educativo.

En un escenario intermedio prevemos la creación de **2,6 millones** de puestos de trabajo en la próxima década, con importantes cambios estructurales que debemos tener en cuenta las personas, empresas, organizaciones

e instituciones, para ejercer el liderazgo responsable y consciente necesario en esta era digital. Por ello animo a los lectores a profundizar en los distintos aspectos que ofrece el estudio que tienen en sus manos. Estoy convencido de que arrojará luz sobre muchos de los retos a los que nos enfrentamos en el Futuro del Empleo que nuestro país tiene en los próximos años; y esperamos que sirva de base para la colaboración entre el ámbito público y el privado, las empresas y la sociedad, para diseñar las mejores soluciones aprovechando las oportunidades que brinda el cambio.

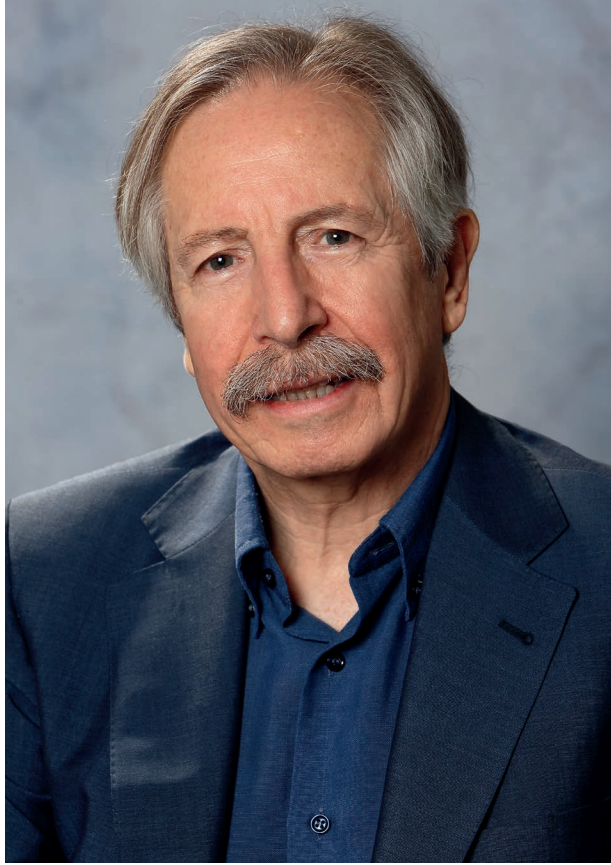
---

### Abreviaturas y convenciones

<b>AAPP:</b>	Administraciones Públicas
<b>CCAA:</b>	Comunidades Autónomas
<b>CNE:</b>	Contabilidad Nacional de España
<b>EPA:</b>	Encuesta de Población Activa
<b>EUROSTAT:</b>	Oficina de Estadística de la Comisión Europea
<b>INE:</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>OCDE:</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>PIB:</b>	Producto interior bruto
<b>UE:</b>	Unión Europea
<b>SME:</b>	Sistema Monetario Europeo

<b>n.d.</b>	Indica que el dato está 'no disponible'
<b>...</b>	Indica ausencia de datos
<b>---</b>	Indica que la cifra es cero o no significativa





**Josep Oliver Alonso**

*Catedrático emérito de la Universidad Autónoma de Barcelona*

Los últimos registros de empleo y desempleo en España continúan sorprendiendo positivamente, tanto por la intensidad de la recuperación del primero como por la rapidez en la caída del segundo. A la altura del primer trimestre de 2018, la ocupación ha presentado un avance anual de un más que notable 2,3% (añadiendo unos 425.000 nuevos empleos en el año), continuando con la mejora experimentada a partir del mínimo alcanzado el primer trimestre de 2014. En conjunto, en los cuatro años transcurridos hasta marzo de 2018, el empleo en España ha aumentado unos 1,9 millones, un avance acumulado de un intenso 11,1%. Una recuperación que tiene lugar con un componente sectorial muy específico, sesgado hacia ámbitos vinculados al sector turístico, transportes y servicios a las empresas, aunque también se han añadido a la expansión otros sectores no terciarios.

Es cierto que, pese al incremento del empleo, la reabsorción de los estragos de la crisis dista de haberse producido: en el primer trimestre de 2018, todavía quedan por reabsorber alrededor de 1,8 millones de puestos de trabajo, de los 3,8 millones que se perdieron en las dos recesiones anteriores (2008-09 y 2011-13). Pero la fortaleza de su recuperación permite, y exige, comenzar a imaginar el futuro de nuestro mercado de trabajo; y, más en particular, qué cualificaciones serán necesarias y hasta qué punto la oferta de mano de obra será suficiente y con la formación adecuada, o si las instituciones de que disponemos están diseñadas para hacer frente a lo que parece serán retos formidables.

Esta mejora tiene lugar en un contexto de creciente preocupación acerca del empleo en el medio plazo. En lo referente a su demanda,

refleja los efectos de la globalización y la rápida extensión del cambio técnico. Ambos aspectos han tenido, en la pasada década y media, efectos más que perceptibles sobre ciertos sectores, más proclives a deslocalizaciones y a cambios en la intensidad del trabajo. En efecto, desde principios de la primera década de este siglo, la *deslocalización* fue una característica generalizada de la producción y el empleo manufacturero. Éste fue el caso de la industria alemana que, ya a partir de principios de la década de los 2000, desplazó actividades de menor valor añadido hacia los países del Este (BCE, 2005). Y se trata de un fenómeno, también, perfectamente conocido en España: el empleo total en los sectores industriales cayó un 4,6% entre 2001 y 2007, desde los 3,5 a los 3,3 millones; y, entre 2007 y 2017, y a pesar de una cierta recuperación los últimos años, ha vuelto a contraerse un 20% adicional, hasta los 2,6 millones de media en 2017. A esta tendencia de fondo hay que añadir la disrupción provocada por la emergencia, y rápida extensión, de las nuevas tecnologías, en especial en el ámbito de la comunicación, aunque la robotización se está extendiendo ya hacia sectores terciarios más tradicionales. En los países más avanzados, la suma de globalización y cambio técnico está generando un mercado laboral que se diferencia notablemente del de décadas pasadas. Un ejemplo paradigmático de esta transformación es el *incremento de empleos de bajo valor añadido*, directamente vinculados a los servicios de atención a las personas. En definitiva, *la demanda de empleo* apunta a un cambio estructural en el que algunos, o muchos, de los puestos de trabajo van a ser absorbidos por la capacitación de las nuevas máquinas y/o la emergencia de nuevos programas de inteligencia artificial. Todo lo anterior exige una

reflexión de hacia adónde se encamina el tejido productivo y, por tanto, qué tipología de empleo será la que acabará dominando el horizonte.

Si desde la demanda de las empresas los retos son formidables, a ellos hay que añadir los que plantean los cambios en la oferta de trabajo por parte de las familias. Desde este punto de vista, dos merecen una particular atención: en primer lugar, *la caída de la población en edad de trabajar*, una referencia que no puede obviarse porque esa pérdida absoluta, todavía modesta, esconde un profundo envejecimiento en su estructura, reflejo a su vez, de los cambios en la pirámide de población (Oliver Alonso, 2014c y 2015a). De hecho, sin estos cambios en la dinámica de la población en edad de trabajar es imposible comprender el choque inmigratorio 1997-2010 (Oliver Alonso, 2006). En segundo término, *la adecuación del sistema educativo a las necesidades del tejido productivo*. Ambos elementos se refuerzan mutuamente, porque no es sólo que las generaciones de menor edad hayan perdido un importante volumen de sus efectivos, y vayan a continuar perdiéndolos la próxima década, sino que también son relevantes las transformaciones en su calificación educativa.

*Cambios substanciales en la demanda de empleo y alteraciones estructurales en el volumen y la edad de los activos disponibles* definen un mercado de trabajo extraordinariamente complejo para los próximos años. En él, la interacción entre la nueva oferta y la nueva demanda de las empresas generará déficits de mano de obra en determinados segmentos del mercado laboral (por edad, sexo, territorio y educación). Déficits perfectamente compatibles con la persistencia de superávits y, por tanto, de elevadas tasas de paro en otros ámbitos.

Al ajuste oferta-demanda hay que añadir un aspecto crítico, el de *la movilidad de la oferta de trabajo*, ya que la demanda se considera fijada sectorial y territorialmente. Una movilidad que puede darse entre territorios, pero también entre sexos, edades y niveles educativos. Si la movilidad fuera perfecta, los ajustes oferta-demanda se efectuarían sin tomar en consideración características individuales o del puesto de trabajo. En este caso, ello implicaría considerar el mercado de trabajo como un punto en el que no hay distinciones espaciales, sectoriales, por edad o formación, con lo que el ajuste oferta-demanda sería inmediato. Pero la movilidad es sólo parcial. Por ello, al final de este trabajo, se ofrecen los resultados de considerar distintos ajustes oferta-demanda de empleo atendiendo a diferentes movi­lidades sectoriales, educativas, por edad o por territorios. Porque el encaje oferta-demanda de empleo, es decir, el *match* entre las capacitaciones de los oferentes de fuerza de trabajo y la demanda de las empresas, depende críticamente de aquella. Una movilidad que hay que evaluar entre territorios, edades y niveles de estudio, determinante tanto para definir los déficits de formación en ciertos ámbitos del mercado laboral como el futuro de las tasas de paro de cada colectivo.

En suma, este trabajo avanza algunos rasgos estilizados acerca de adónde nos encaminamos la próxima década en este difícil

*match* oferta-demanda de empleo y hasta qué punto, en ciertos sectores, territorios o características individuales, coexistirá paro estructural con la necesidad de nueva inmigración internacional. Se trata de una mirada al futuro que, aunque no exenta de problemas, permite situar el debate de hacia adónde nos dirigimos de forma solvente, echando una ojeada a cómo puede ser el mercado de trabajo español a lo largo de esa década que finaliza en 2026. Como el lector puede imaginar, esta pretensión es un tanto osada. Pero tiene la virtud de basarse en supuestos razonables sobre la demanda y la oferta de empleo y, por tanto, permite una aproximación adecuada a lo que puede sucedernos los próximos cinco o diez años. El volumen se ha dividido en cuatro grandes apartados correspondientes, respectivamente, a los cambios demográficos (primera parte) y las modificaciones en las tasas de actividad de los individuos (segunda parte); definida la oferta de trabajo, la tercera parte se destina a efectuar un análisis de los cambios previstos en la demanda por sectores en el horizonte 2026, mientras que la última presenta el ajuste oferta-demanda. Divididas cada una de ellas en distintos capítulos, atienden a los dos objetivos básicos de esta investigación: determinar *qué tipología de empleo crecerá más en los próximos años y hasta qué punto la oferta de fuerza laboral será suficiente para atender a las necesidades de la demanda.*

# La base demográfica del mercado de trabajo 2017-26: reducción y envejecimiento acelerado

## 1. España 2017-26: pérdida de activos potenciales y creciente desplazamiento hacia los de 50 y más años

Ya se ha indicado más arriba que los objetivos de este trabajo son dos: por una parte y para la década 2017-26, las características del nuevo empleo y, en particular, cual sería el nivel educativo exigido por los nuevos puestos de trabajo y otros aspectos demandados por las empresas (edad y territorio); por el otro, y dada la profunda transición demográfica española, evaluar hasta que punto aparecerán, y dónde, desequilibrios entre la oferta laboral y las necesidades de mano de obra.

La evaluación de qué tipología de ocupación se creará con mayor probabilidad es objeto de análisis más adelante, en la tercera parte de este trabajo, mientras que la determinación de en qué características continuarán existiendo excesos de mano de obra (en forma de tasas de paro) y en cuáles pueden emerger déficits de oferta, se analiza en el último capítulo de este estudio. Pero para ponderar adecuadamente ambos aspectos es imprescindible partir de la dinámica demográfica y sus perspectivas, porque ésta determina tanto la oferta de trabajo como su adecuación a las necesidades de las empresas.

Por todo ello, el punto de partida de estas reflexiones sobre el futuro del mercado laboral español no puede ser otro que el análisis de las profundas transformaciones que ha experimentado, y experimentará, la población en edad de trabajar (16-66 años). Porque sobre esa base poblacional se define la participación de los individuos, que resulta en la determinación de la población activa, es decir, la oferta de trabajo.

Dados los cambios que se han operado en las condiciones de jubilación, se ha tomado como referencia de activos potenciales a los individuos de 16 y 66 años. Es cierto que esos 66 años no se alcanzarán hasta mediados de la próxima década, pero es más que probable que, dada la situación financiera del sistema de pensiones, el proceso pueda adelantarse y, en todo caso, hay ya suficientes evidencias como para pensar que ese límite tiende a posponerse de forma voluntaria (extensión de la jubilación *activa*, por ejemplo). Además, porque alargar la vida teórica de los activos potenciales hasta los 66 años tiene *la virtud de elevar al máximo la oferta de mano de obra*, un aspecto particularmente relevante porque la emergencia de déficits en determinadas tipologías de trabajo es más consistente si, en la determinación de la oferta, se considera la máxima posible.

El capítulo se estructura de la forma siguiente: tras presentar algunos rasgos generales de las razones que subyacen a la transición demográfica en curso (*1.1. Caída de jóvenes nativos e inmigración: raíces estructurales del creciente envejecimiento de los activos potenciales*), en el segundo punto (*1.2. Activos potenciales en España 2009-16: primeras señales de contracción y envejecimiento*) se evalúa la pérdida y el envejecimiento que ya emergían entre 2009 y 2016. Este análisis es imprescindible para presentar, en el apartado tercero (*1.3. Efectivos de 16 a 66 años en 2016-26: menos activos potenciales y más envejecidos*), cómo se acentúa este proceso en el horizonte de 2026 y cómo se profundiza



el desplazamiento de activos potenciales hacia los 40 y, en particular, a 50 y más años de edad.

### 1.1. Caída de jóvenes nativos e inmigración: raíces estructurales del creciente envejecimiento de los activos potenciales

La demanda de empleo no está, en principio, ligada a la oferta disponible. De hecho, si hay demanda no cubierta para alguna tipología de puestos de trabajo ofertados por las empresas (por ejemplo, por edad, formación, cualificación del empleo o localización territorial), esa demanda insatisfecha se saldaría con aumentos en precios (salarios, lo que acabaría comportando mayor mecanización y/o mayor inmigración), en cantidades (inmigración interna, exterior o por movimientos de activos entre distintas características) o con una combinación de ambos procesos. Por tanto, estrictamente desde el punto de vista del ajuste oferta-demanda de empleo, no sería necesario el análisis detallado de los cambios que se están operando en las disponibilidades de mano de obra.

Pero hay elementos que justifican su estudio. Entre ellos, merecen un breve comentario los primeros síntomas del creciente envejecimiento y pérdida de activos, los profundos desequilibrios de formación y la estrecha relación entre edad y empleo en 2007-16. En suma, el análisis de la base demográfica es imprescindible. A continuación se resumen las principales características del proceso operado hasta 2016.

Primero. *Caída de activos a partir de 2010: efectos del colapso de la natalidad y el papel compensatorio de la inmigración.* Como se

verá en la sección siguiente, entre el máximo de 2009 y 2016 el total de activos potenciales de 16 a 66 años se contrajo más de 1 millón (un -3,3% de los 32 millones existentes en 2009). Esa caída significó un cambio radical de la dinámica anterior: entre 2007 y 2009 esa población había aumentado un 2,3% (más de 700.000 nuevos individuos de esa edad), continuando con su intenso incremento a partir, en particular, de 1997, cuando el proceso inmigratorio se solapó con la llegada al mercado de trabajo de los últimos contingentes del *baby boom* (los nacidos hasta finales de los 70).

¿Qué había sucedido para una modificación tan radical de la dinámica de la población potencialmente activa? *La transición desde un período de gran aumento a otro de caída y creciente envejecimiento, refleja el efecto de dos fuerzas de origen distinto, aunque interconectadas:* primera, los efectos desplazados en el tiempo de la contracción de la natalidad en España a partir de finales de los 70, un proceso que no se ha detenido, aunque se hubiera alterado al alza en los años 2000 por efecto de algunos factores transitorios. Segunda, *la compensación parcial de ese proceso por el choque inmigratorio*, en particular en las edades inferiores a los 40 años.

Desde esta misma publicación, y en más de una ocasión se han puesto de relieve aspectos relevantes de esta tendencia y, en particular, el papel de la demografía en la explicación de la pérdida de empleo de los más jóvenes. En esos análisis, ya se había destacado como, en el momento en el que los flujos migratorios cambian de sentido a partir de 2010, la cohorte de 16 a 29 años comenzó a menguar. Esa pérdida reflejaba problemas estructurales, escondidos tras la aparente plétora de los años 2000, cuando se sumaron los últimos *baby boomers* españoles (nacidos hasta finales de los 70) con la joven inmigración recién llegada.

Así, los nacidos en España cayeron desde una media anual cercana a 730.000 a principios de los 80 a escasamente los 450.000 en los años 2000. Esta contracción de jóvenes nativos se vio contrarestanda en la década 1998-07 por la entrada de inmigrantes que, transitoriamente, suministraron una plétora de individuos jóvenes.

Pero, a partir de 2010, el flujo de inmigrantes se invirtió y emergió con toda su crudeza el cambio demográfico que subyacía bajo aquella aparente abundancia y las consecuencias de las reducciones de la natalidad de los nativos se reflejaron crudamente. Es decir, la llegada teórica al mercado de trabajo de los hijos del *baby bust* a partir de la segunda mitad de los 90. De esta forma, a partir de 2010 es manifiestamente perceptible la emigración de inmigrantes previos (no nacidos en España) llegados en los años de la expansión, en particular de los menores de 30 años, a los que cabe sumar una parte de nativos españoles que también han abandonado el país. Aunque las razones del colapso de la generación de 16 a 29 años es un fenómeno imposible de discriminar con la información disponible,<sup>1</sup> su evidente contracción expresa bien el abandono físico del país, bien su envejecimiento y su sustitución sólo parcial por entradas de jóvenes inmigrantes de 16 a 29 años. En definitiva, *el final del proceso inmigratorio y su reversión, en particular en estos colectivos más jóvenes, han hecho aflorar la dinámica de fondo de la población nacida en España*, que transitoriamente había quedado oculta. Por ello, no debe extrañar la aceleración de la pérdida a partir de 2010.

Junto a estos aspectos, un par de elementos adicionales justifican la atención que aquí se presta a la base demográfica. El primero, la

emergencia de una marcada *relación entre edad y ocupación en la década 2007-16*. Son ejemplos de ella la destrucción de empleo y la elevada tasa de paro de los más jóvenes: en el primer trimestre de 2018, el paro de aquellos de 16 a 29 años doblaba al del resto de la población, con registros próximos al 27%, frente al 12% de los de 30 a 64 años. A ello hay que sumar cómo los nuevos puestos de trabajo creados en la recuperación (1,9 millones entre 2014/T1 y 2018/T1) han sido absorbidos por individuos de más de 39 años. Con ello, la cohorte de 16 a 39 años, con cerca del 42% de la población activa, no ha ganado empleo en términos netos en esta etapa de recuperación (manteniendo su ocupación en el entorno de los 7,3 millones, tanto en 2014/T1 como en 2017/T1).

Debe añadirse que esta asimetría continúa reflejando lo ya sucedido en la crisis, cuando el grueso del empleo perdido hasta el primer trimestre de 2014 (un total de 3,8 millones) afectó a menores de 39 años (de hecho, más del 100% de la destrucción total). Ello reflejaba la contratación temporal de los más jóvenes y la presencia más elevada de aquellos con baja cualificación en la construcción y la industria; pero expresaba, en una parte no menor, el cambio demográfico que afecta a esa generación (con cerca de dos terceras partes del mismo derivado directamente de la modificación en su demografía). *Como resultado de todo lo anterior, desde el inicio de la crisis la edad media de los ocupados en España no ha dejado de aumentar.*

En segundo término, aunque se pueda y se deba hablar de activos disponibles como de un agregado homogéneo, las *características personales y de los puestos de trabajo* definen

<sup>1</sup> Abandono de España o salida de la cohorte de hasta 29 años por aumento de su edad y su sustitución sólo parcial por nuevas entradas de menores de 16 años.

una tipología de *muy distintos mercados de trabajo*. En particular, tiene relevancia el *ajuste oferta-demanda por niveles de formación*. Un sistema educativo con un predominio de la formación universitaria y, dentro de ella, de los grados en ciencias sociales o humanas, no facilita el encaje en el mercado de trabajo y, en todo caso, exige formaciones específicas por las empresas, cuyo coste no es evidente que vaya a ser recuperado (Oliver y Raymond, 2003; Calero, 2015). Pero no es sólo la formación la variable relevante, también lo es la edad de los activos, la tipología de los puestos de trabajo que ofrecen las empresas o el territorio en el que éstas tienen localizada la producción. En suma, el punto de partida de los déficits o superávits que puedan emerger de la demanda de las empresas exige estimar cuáles van a ser los efectivos disponibles.

## 1.2. Activos potenciales en España 2009-16: primeras señales de contracción y envejecimiento

Aunque a efectos de la determinación de la oferta de trabajo 2016-26 no sería preciso evaluar lo sucedido con anterioridad, sí parece necesario comentar los cambios en la dinámica de la población en edad de trabajar en 2009-16, porque iluminan sobre *la profundidad de las modificaciones que se esperan*: las tendencias que la afectarán, se encontraban presentes ya con anterioridad.

Como se ha indicado, la población de 16 a 66 años comenzó a reducir su volumen a partir del máximo de 2009 (superior a los 32 millones). Tras un largo período de crecimientos, esa modificación reflejaba el impacto simultáneo de factores muy diversos: caída de los jóvenes nativos, cambio en los flujos migratorios y

llegada a la jubilación de colectivos cada vez más numerosos, nacidos a finales de los años 50 y primeros 60, cuando se inició el *baby boom* español. En conjunto, *entre 2009 y 2016, una pérdida superior al millón de efectivos* (un -3,3% menos de los existentes en 2009) que, en las previsiones del INE, *debería continuar la próxima década*. Finalmente, si bien es cierto que substanciales modificaciones en el empleo pueden generar movimientos en los flujos migratorios, la situación actual sugiere que, en el corto plazo, éstos difícilmente serán de mucha relevancia; aunque, según fuere la creación de empleo, podría asistirse a una inmigración neta superior a la prevista por el INE, como ya sucedió en la última parte de los años 90. No puede minusvalorarse la importancia de ese proceso, porque apunta al impacto de fuerzas que difícilmente se modificarán en el corto plazo.

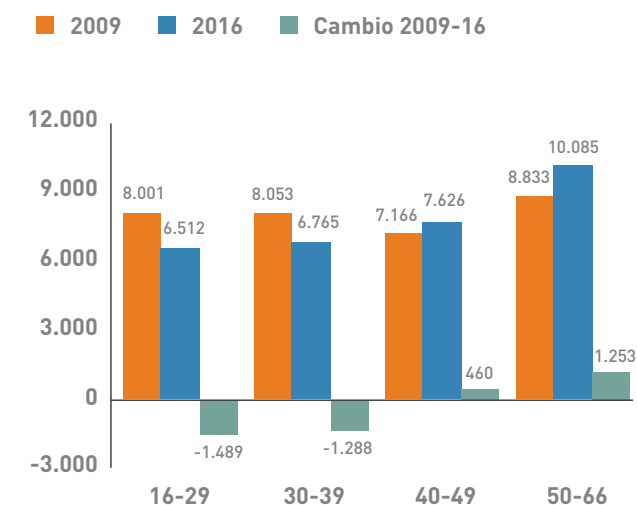
Estos cambios, ¿cómo han alterado la estructura demográfica de la población en edad de trabajar? Y, más particularmente, ¿qué impacto tendrá la modificación en curso en la dinámica de 2017-26? A continuación se comentan brevemente los rasgos básicos de las modificaciones operadas entre 2009 y 2016 por grandes grupos de edad (16-29 años, 30-39, 40-49 y 50-66) para, posteriormente, detallar algo más esos conjuntos, lo que permitirá una visión más precisa de su dinámica durante la próxima década (gráfico 1).

Por lo que se refiere al *colectivo más joven* (16 a 29 años), *la punición entre 2007 y 2016 es, simplemente, excepcional: pérdida acumulada de 1,5 millones* (cerca del 19%, de los 8 millones de 2009). Ello refleja el impacto de la caída de los nacidos en España y del abandono de parte de esta cohorte (físicamente, abandonando el país, o demográficamente por envejecimiento de este grupo de edad sin total sustitución).

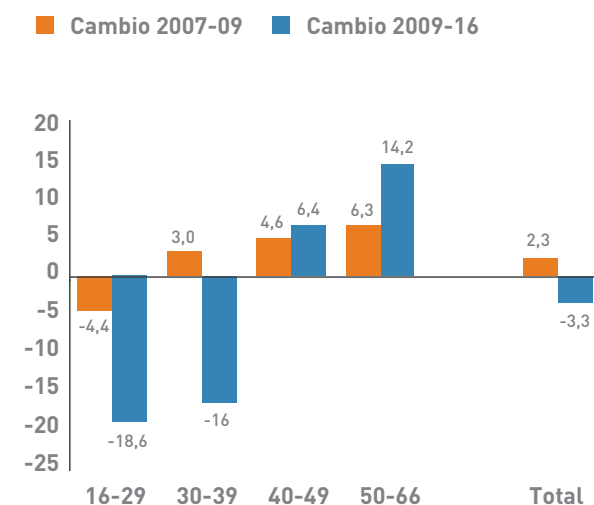
## Gráfico 1.

Población de 16 a 66 años, por edades: crecimiento 2007-09 y caídas 2007-16

A. Cambio absoluto 2007-16 (miles)



B. Cambio relativo 2007-09 y 2009-16 (%)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Lo acaecido en la *siguiente cohorte* (30 a 39 años) es especialmente relevante: entre 2009 y 2016, este grupo ha presentado un *elevado -16% de reducción en sus efectivos*, unos -1,3 millones (de los 8 millones de efectivos de 2009). Finalmente, y reflejando la llegada a esas edades de la plétora de *baby boomers*, tanto el colectivo de 40 a 49 años como el de 50 y más años, *experimentaron aumentos sustanciales*: 450.000 nuevos efectivos (un 6,4% adicional sobre los 7,1 millones de 2009 para el de 40 a 49 años), y *una ganancia mucho más notable, de 1,2 millones para los de 50 a 66 años* (un 14% de los 8,8 millones de 2009).

Esta dinámica se observa con mayor precisión cuando se desagregan estas cohortes por grupos más reducidos (cuadro 1). Así, *la caída del grupo de 16 a 29 años entre 2009 y 2016 refleja las intensas pérdidas del grupo más próximo a los 30 años el que, entre 2016 y 2026, va a substituir parcialmente a la relevante cohorte de 30 a 39 años*, desplazando hacia ella las excepcionales pérdidas de los más jóvenes. De esta forma, *el colectivo de 25 a 29 años pierde un insólito -27% de los 3,4 millones de 2009* (un total cercano al millón) y más del -16% la de 20 a 24 años (-440.000 efectivos), mientras que la de 16 a 19 años cayó menos intensamente (-5,6%).

## Cuadro 1.

### Cambios en la distribución de la población potencialmente activa. España. 2009-16

Valores y cambio en miles de personas

Edades	2009		2016		Cambio 2009-16		
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo	En pesos
16-19	1.849	5,8	1.745	5,6	-103	-5,6	-0,1
20-24	2.688	8,4	2.251	7,3	-437	-16,2	-1,1
25-29	3.465	10,8	2.516	8,1	-949	-27,4	-2,7
30-34	4.103	12,8	3.007	9,7	-1.097	-26,7	-3,1
35-39	3.950	12,3	3.758	12,1	-192	-4,9	-0,2
40-44	3.746	11,7	3.918	12,6	172	4,6	1,0
45-49	3.421	10,7	3.708	12,0	288	8,4	1,3
50-54	2.982	9,3	3.475	11,2	493	16,5	1,9
55-59	2.556	8,0	3.098	10,0	542	21,2	2,0
60-66	3.295	10,3	3.513	11,3	218	6,6	1,1
Total 16-66	32.053	100,0	30.988	100,0	-1.065	-3,3	0,0

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Quiere ello decir que *la generación que va a substituir al final de la década 2017-26 a la cohorte de 30 a 39 años*, la que en 2016 tenía entre 20 y 29 años, *ha visto disminuir sus efectivos más del -22%, unos -1,4 millones*, sumando únicamente algo más de 4,7 millones de efectivos en 2016.

Lógicamente, el final del proceso migratorio y su reversión, en particular en estos colectivos más jóvenes, ha hecho aflorar la dinámica de fondo de la población nacida en España que había quedado oculta transitoriamente. Por ello, no debe extrañar la aceleración de la pérdida de esa población a partir de 2010.

Por su parte, *para la cohorte de 30 a 39 años*, y reflejando esa transición que va ascendiendo hacia arriba en la pirámide demográfica, el grueso de su contracción la ha generado la cohorte de 30 a 34 años, *con una muy elevada pérdida en el entorno del -27% de sus efectivos (-1,1 millones desde los 4,1 a los 3 millones)*. En cambio, el conjunto de mayor edad dentro de esta cohorte, el *de 35 a 39 años*, *experimentó pérdidas menores (-4,9%)*. Lógicamente, ello anticipa lo que sucederá entre 2016 y 2026 cuando este colectivo sea substituido por la generación de 30 a 34 años. Finalmente, a partir de los 40 años, entre 2009 y 2016 el *grado de crecimiento de sus efectivos no deja de aumentar, desde el 4,6% para los de 40*

a 44 años a más del 21% para los de 55 a 59; únicamente el colectivo de 60 a 66 años, reflejando una dinámica anterior que no interesa comentar aquí, presenta un aumento menor (un 6,6%).

En síntesis, y este aspecto es más que relevante, *la población en edad de trabajar inició, tras el máximo de 2009, una contracción agregada que debería continuar la próxima década*, de no mediar un cambio substancial en los flujos migratorios. Al mismo tiempo, *se asistió a la emergencia de las primeras señales de envejecimiento*, con un notable desplazamiento de población hacia los grupos de 40 y más años.

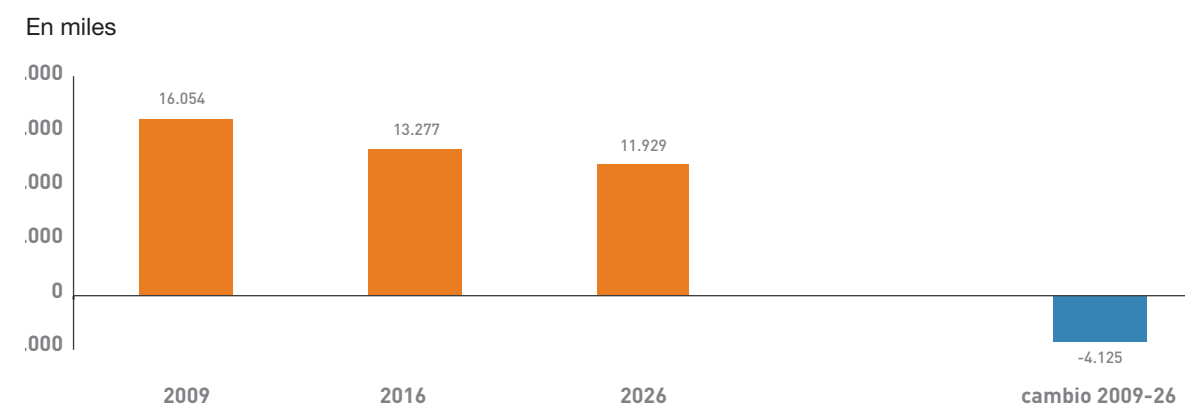
### 1.3. Efectivos de 16 a 66 años en 2016-26: **menos activos potenciales y más envejecidos**

A la luz de lo acaecido entre 2009 y 2016, ¿qué puede esperarse en el horizonte 2026? Lógicamente, la proyección hacia 2026 empuja

hacia arriba de la pirámide demográfica la transformación ya comentada, afectando ya de lleno a los colectivos de menos de 50 años. Con ello, *el aumento en la edad media de nuestros activos potenciales no hará más que profundizarse*. Este es un *aspecto crítico del futuro, porque la caída de la generación de 30 a 39 años* que va a operarse la próxima década, y la emergencia de cohortes reducidas de 16 a 30 años, *afecta a los mejor preparados, con mayor espíritu innovador y más adaptados al cambiante marco tecnológico*. Los efectos del vaciamiento de tan importantes generaciones se dejarán sentir más allá del horizonte de este estudio. Por ello, lo que destaca de *la proyección 2016-26* es, simplemente, la *continuidad del doble proceso de reducción y creciente envejecimiento de la población de 16 a 66 años*. En lo relativo a ambos aspectos, las conclusiones son concluyentes. Así, mientras entre 2013 y 2016 la pérdida anual de la población activa (16-66 años) fue de un intenso 0,5%, ésta se suavizaría un tanto entre 2016-21 (hasta el -0,2%) y continuaría, posteriormente, de forma algo más intensa, entre 2021 y 2026 (a razón de una caída anual de -0,3%).

## Gráfico 2.

### Radical cambio demográfico 2009-26: la intensa caída de los efectivos de 16-39 años



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.



En términos absolutos, la población en edad de trabajar de 16 a 66 años se habrá reducido en la década 2016-26 en unos 750 mil efectivos (un -2,5% de los disponibles en 2016). Lógicamente, en relación al máximo de 2009, la caída de la mano de obra potencial será cercana al -6%, una contracción de 1,8 millones (hasta los 30,2 millones, lejos ya de los 32 millones de 2009).

Esta caída tiene lugar a pesar de que las proyecciones del INE incorporan un saldo

migratorio de 340.000 nuevos efectivos (de todas las edades). Así, para la década 2016-26 (cuadro 2), el INE fija en unas 340.000 las entradas/año de población exterior (3,4 millones en la década), aunque las salidas (estimadas a partir de una tasa anual fija en función del sexo, edad y la nacionalidad de los residentes en España) alcanzarían los 3,1 millones, de forma que el saldo final resultante sería positivo, aunque en un registro (unos 360.000 individuos) muy alejado de las entradas netas de 1997-10 (cuadro 2).

## Cuadro 2.

### Saldo migratorio de España 2017-2026 en las proyecciones del INE 2017-26

Miles de personas

Año	1. Inmigrantes <sup>1</sup>	2. Emigrantes <sup>2</sup>	3=1-2. Saldo migratorio
<b>A. Detalle anual</b>			
2017	343.614	325.171	18.443
2018	343.614	320.177	23.437
2019	343.614	315.639	27.975
2020	343.614	311.514	32.100
2021	343.614	307.765	35.849
2022	343.614	304.362	39.252
2023	343.614	301.281	42.333
2024	343.614	298.501	45.113
2025	343.614	296.003	47.611
2026	343.614	293.770	49.844
<b>B. Cambio período 2017-26</b>			
Absoluto	3.436.140	3.074.183	361.957
Media anual	343.614	307.418	36.196

1. El INE asigna un valor anual fijo para el período 2016-2026 por sexo y edad;

2. El INE asigna una tasa de emigración anual fija para todo el período en el ámbito del sexo, edad y nacionalidad (española o extranjero).

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Lógicamente, si la demanda de empleo en determinados territorios, ocupaciones, edades y formación aumenta más rápidamente que la oferta, estas previsiones de inmigración neta a buen seguro se verán alteradas. De hecho, como se verá en el capítulo 7, en el que se analizan los ajustes oferta-demanda, si el empleo crece a un ritmo relativamente elevado (en el entorno del 1,3% anual), los resultados sugieren que la inmigración debería tomar, para algunos territorios, edades o formación, un mayor empuje del previsto por el INE, en particular a partir del final de esta década.

Junto a esta continuidad en las pérdidas de población de 16 a 66 años, destacan los cambios en su estructura, que reflejan el ascenso en la pirámide poblacional de las modificaciones que, hasta 2016, habían afectado a los colectivos más jóvenes. Lógicamente, 10 años más tarde, las disminuciones observadas en 2016 hasta los 30 o 34 años, se desplazan hacia los colectivos de hasta 44 años. Este proceso inexorable tiene las características de inevitabilidad de un tsunami demográfico, que va ascendiendo en la pirámide poblacional. Y que sólo puede evitarse con la incorporación de nuevos efectivos procedentes del exterior. Ello se traduce en una acentuación del envejecimiento de la población de 16 a 66 años, simplemente por una enorme punción de los menores de 40 años. Así, para el colectivo de 16 a 39 años, entre 2009 y 2026 se habrá pasado de los más de 16 millones a escasamente 12, una pérdida acumulada de 4,1 millones de efectivos, un -25% (gráfico 2).

Ello se ha traducido en una substancial modificación de la estructura por edades de la población en edad de trabajar: mientras en 2009 el 50% de la misma tenía menos de 39

años y, en 2016, sólo representaba el 43%, en 2026 alcanzará escasamente el 40%. De esta forma, en los 20 años que transcurren entre 2007 y 2026 se habrá operado una revolución estructural en la composición por edades de la población en edad de trabajar, de forma que los más jóvenes (16-39 años) habrán perdido unos 10 puntos en su distribución. Lógicamente, el reverso de esta transformación es la ganancia de peso de los de 40 a 66 años, desde escasamente el 50% a más del 60% entre 2009 y 2026.

Una forma simple de visualizar la transición demográfica operada entre 2007 y 2016 y la que se espera hasta 2026, es la que ofrece el cuadro 3 adjunto. La matriz de datos que allí se reproduce muestra el año de nacimiento de los individuos (primera columna) que en 2016 (segunda columna) tenían entre 16 y 66 años: los primeros habían nacido en el 2000 y los de 66 años en 1950. Definidas así las cohortes por años de nacimiento y edad, la matriz puede leerse de dos maneras: de izquierda a derecha o de arriba abajo.

De izquierda a derecha, cada una de las columnas presenta la evolución 2016-26 de los individuos de la misma edad. Así, por ejemplo y para los de 16 años en 2016, los 442.000 efectivos de 2016 (nacidos en 2000) serían 474.000 en 2026, merced a la sustitución de esa generación de 16 años (antepenúltima columna) por los nacidos en 2010 (última columna). O, por ejemplo, los individuos de 35 años en 2016 (nacidos en 1981), que totalizaban unos 689.000 efectivos, a medida que son desplazados por los nacidos en 1982 y años siguientes hasta alcanzar en 2026 los nacidos en 1991. Para este grupo, es especialmente evidente el proceso en el que generaciones numerosas (como era la de 35

años en 2016) son sustituidas por grupos cada vez menos importantes (en 2026 sólo 500.000 efectivos, nacidos en 1991).

Otro ejemplo relevante es el de la edad más numerosa de todas, aquellos que en 2016 tenían 39 años (nacidos al final del baby boom, en 1977), que pierden efectivos de forma especialmente notable al ser substituidos por las generaciones nacidas en la década posterior: de los 799.000 de 2016 se pasa escasamente a los 531.000 en 2026 (nacidos en 1987, cuando

el baby bust ya estaba plenamente incorporado a la dinámica de la natalidad española).

Otra forma de leer esta matriz de datos es de arriba hacia abajo, es decir, partiendo de una generación con una edad determinada en 2016 (por ejemplo, los 39 años comentados) e ir descendiendo una fila cada año, de forma que esta misma cohorte la encontramos, 10 años más tarde, en 2026, con 49 años, manteniéndose entre los grupos de edad con mayor contingente de efectivos.

### Cuadro 3.

#### Translación temporal de los cambios de la población potencialmente activa en España. 2016-26

Medias anuales en miles de personas

Nacidos en:	Edad en 2016	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Edad en 2026	Nacidos en:
2000	16	<b>442</b>	444	448	466	475	480	490	493	509	483	474	16	2010
1999	17	438	<b>450</b>	453	457	475	484	489	499	502	518	492	17	2009
1998	18	425	440	<b>452</b>	455	459	477	486	491	501	504	519	18	2008
1997	19	439	438	453	<b>465</b>	468	472	491	499	505	515	518	19	2007
1996	20	441	447	445	460	<b>473</b>	476	480	498	507	513	523	20	2006
1995	21	442	445	451	450	465	<b>477</b>	480	484	503	512	517	21	2005
1994	22	431	428	431	436	435	450	<b>462</b>	465	469	486	495	22	2004
1993	23	469	453	450	453	459	458	473	<b>485</b>	489	493	511	23	2003
1992	24	469	455	441	437	441	446	445	460	<b>472</b>	475	479	24	2002
1991	25	494	497	482	467	464	467	473	472	487	<b>500</b>	503	25	2001
1990	26	478	472	474	461	447	444	447	453	452	466	<b>478</b>	26	2000
1989	27	509	499	493	495	482	467	464	467	473	472	487	27	1999
1988	28	513	502	493	487	489	476	461	459	462	468	467	28	1998
1987	29	522	512	502	492	486	489	476	461	459	462	468	29	1997
1986	30	528	512	502	492	484	478	480	468	454	451	455	30	1996
1985	31	564	543	526	517	507	498	492	495	482	468	465	31	1995
1984	32	587	561	540	524	515	505	496	491	494	481	467	32	1994
1983	33	634	610	584	562	545	536	526	517	512	515	501	33	1993
1982	34	693	651	626	599	577	561	552	542	533	527	530	34	1992



viene de la página anterior

Nacidos en:	Edad en 2026	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Edad en 2026	Nacidos en:
1981	35	689	655	615	592	567	547	532	523	514	505	500	35	1991
1980	36	<b>737</b>	697	663	624	600	576	555	540	531	522	513	36	1990
1979	37	757	<b>729</b>	691	657	619	596	572	551	536	528	519	37	1989
1978	38	776	737	<b>710</b>	673	641	604	582	558	539	524	516	38	1988
1977	39	<b>799</b>	783	744	<b>717</b>	680	648	611	588	565	546	531	39	1987
1976	40	789	<b>771</b>	756	718	<b>693</b>	657	626	591	569	547	528	40	1986
1975	41	785	786	<b>768</b>	753	716	<b>691</b>	656	625	590	569	547	41	1985
1974	42	793	796	797	<b>779</b>	764	727	<b>701</b>	666	635	599	578	42	1984
1973	43	776	792	795	797	<b>779</b>	764	727	<b>702</b>	667	636	601	43	1983
1972	44	775	775	791	793	795	<b>777</b>	763	726	<b>700</b>	666	635	44	1982
1971	45	737	747	747	762	765	767	<b>749</b>	735	700	<b>675</b>	642	45	1981
1970	46	734	741	751	751	766	769	771	<b>754</b>	740	705	<b>680</b>	46	1980
1969	47	742	746	754	764	764	780	782	784	<b>767</b>	753	717	47	1979
1968	48	763	767	771	780	790	791	807	809	812	<b>794</b>	779	48	1978
1967	49	732	726	729	734	742	751	752	767	770	772	<b>755</b>	49	1977
1966	50	710	725	719	722	727	735	744	745	760	763	765	50	1976
1965	51	699	702	718	711	715	719	727	737	738	752	755	51	1975
1964	52	697	686	690	705	698	702	706	714	723	724	739	52	1974
1963	53	698	731	720	723	739	732	736	740	749	759	760	53	1973
1962	54	672	693	726	715	718	734	727	731	735	744	754	54	1972
1961	55	650	664	684	717	706	710	725	718	722	726	735	55	1971
1960	56	<b>641</b>	637	650	670	702	691	695	709	703	706	711	56	1970
1959	57	610	<b>625</b>	621	633	653	684	674	677	691	685	689	57	1969
1958	58	596	608	<b>624</b>	619	632	651	682	672	676	690	683	58	1968
1957	59	600	613	625	<b>641</b>	637	650	670	701	691	695	709	59	1967
1956	60	546	583	596	608	<b>623</b>	619	631	651	682	672	675	60	1966
1955	61	534	549	586	599	611	<b>627</b>	622	635	654	686	676	61	1965
1954	62	507	530	544	581	594	606	<b>621</b>	617	629	649	679	62	1964
1953	63	518	516	539	554	592	605	617	<b>632</b>	628	641	660	63	1963
1952	64	484	484	482	504	518	553	565	576	<b>590</b>	587	598	64	1962
1951	65	463	493	494	492	514	528	564	576	587	<b>602</b>	598	65	1961
1950	66	461	469	499	500	498	520	534	570	583	595	<b>609</b>	66	1960

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA).

¿Cómo se traduce ese tsunami demográfico en la dinámica de los grandes grupos de edad que se han considerado? Entre 2016 y 2026 (cuadro 4), emergen muy importantes caídas de población con edades comprendidas entre los 30 y los 44 años, frente a la situación de los años 2007-16, cuando las contracciones más severas tenían lugar entre los 20 y los 34 años. Este desplazamiento refleja la sustitución

de las anteriores cohortes de mayor edad y más nutridas demográficamente, por las generaciones más reducidas y más jóvenes. Y las diferencias son notables cuando se agregan algunos grupos de edad. Sus cambios 2007-16 se presentan en el gráfico 3, que refleja la transformación a la que asistirá la población en el horizonte 2026, de la que, a continuación, se comentan algunos elementos.

Primero, y en lo tocante a la cohorte de 16 a 29 años, ésta estabiliza su situación e, incluso, presenta una ligera ganancia, cercana a los 400.000 nuevos individuos, de forma que en 2026 se situaría en el entorno de los 7 millones, aún por debajo de los 8,4 millones de 2007. No obstante, y reflejando la sustitución demográfica en curso, las pérdidas observadas hasta 2016 en todos los colectivos de 16 a 29 años, se substituyen, entre 2016 y 2026, por un perfil distinto (cuadro 4): aumentos decrecientes entre los de 16 a 19 años (13%) y de 20-24 años (un 11%) y moderada contracción para los de 25 a 29 años (-4,5%).

destacar que este colectivo es el que más cae de todos los considerados, reflejando el avance hacia arriba de la pirámide poblacional. De forma más desagregada, esa enorme contracción refleja la extraordinaria punición, superior al 45%, del grupo de 34 a 39 años, una pérdida de 1,2 millones de los 3,7 millones que alcanzó en 2016, de forma que en 2026 situarían sus efectivos en 2,6 millones escasos; por su parte, la cohorte de 30 a 34 años también pierde efectivos, aunque a ritmo algo inferior (superior al 24%, unos 600.000 efectivos menos).

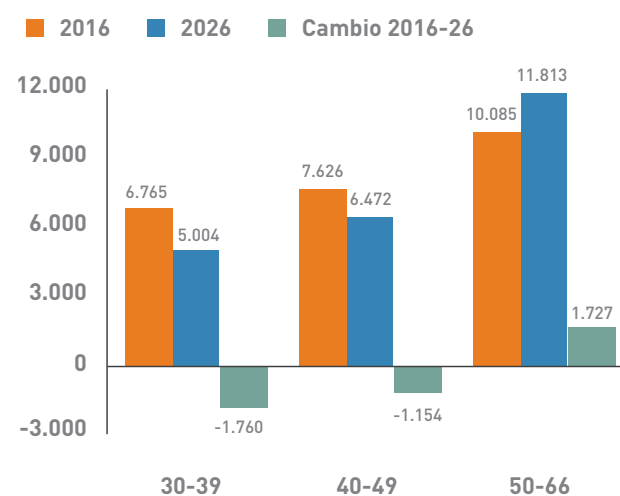
Tercero, el grupo de 40 a 49 años de edad también presenta la misma dinámica de muy intensa pérdida, que se acentúa a partir de 2021. En total, entre 2016 y 2026, la cohorte de 40 a 49 años habrá perdido más del 15% de sus efectivos, unos 1,2 de los 7,6 millones de 2016, hasta situarse en los 6,5 millones. Como con los grupos anteriores, esta contracción refleja la muy intensa punición de 40 a 44 años, del -35,5%, (perdiendo más de 1 millón de los cerca de 4 millones con que contaba en 2016), mientras que el retroceso de los de 40 a 49 años es sólo del -3,6%.

Segundo, si el colectivo más joven estabiliza sus pérdidas, la dinámica de la población traslada estas reducciones a los de 30 a 39 y de 40 a 49 años. Por lo que se refiere al primer conjunto (30 a 39 años), su caída se acentúa extraordinariamente: entre 2016 y 2026, los individuos de 30 a 39 años perderán el 26% de sus efectivos, una reducción cercana a los 1,8 millones, desde los 6,7 existentes en 2016, de forma que en 2026 sólo alcanzará los 5 millones, muy lejos de los casi 8 millones de 2007. Cabe

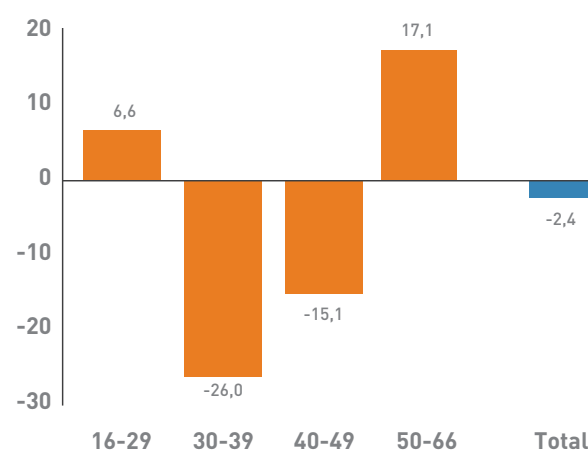
### Gráfico 3.

Población de 16 a 66 años: las transformaciones 2016-26

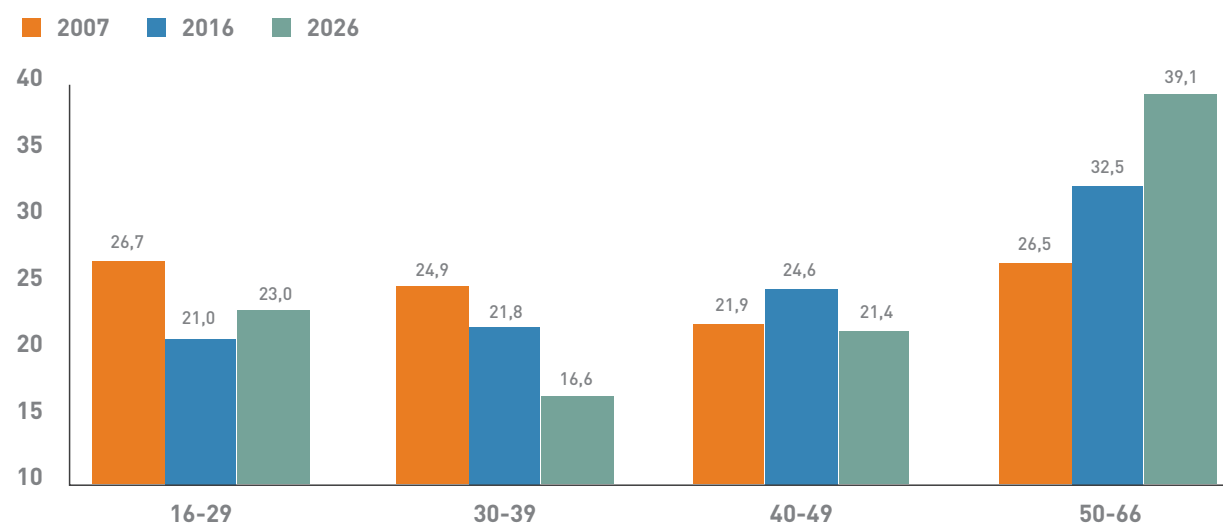
A. Valores y cambio absoluto 2016-26 (miles)



B. Cambio relativo 2016-26 (%)



C. Pesos de cada grupo de edad sobre el total de 16 a 66 años (%)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## Cuadro 4.

Cambios en la distribución de la población potencialmente activa. España. 2016-26

Valores y cambio absoluto en miles, cambio relativo y pesos en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

Edades	2016		2026		Cambio 2016-26		
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo	En pesos
16-19	1.745	5,6	2.006	6,6	261	13,0	1,0
20-24	2.251	7,3	2.529	8,4	278	11,0	1,1
25-29	2.516	8,1	2.407	8,0	-109	-4,5	-0,1
30-34	3.007	9,7	2.421	8,0	-586	-24,2	-1,7
35-39	3.758	12,1	2.583	8,5	-1.175	-45,5	-3,6
40-44	3.918	12,6	2.893	9,6	-1.025	-35,5	-3,0
45-49	3.708	12,0	3.579	11,8	-129	-3,6	-0,2
50-54	3.475	11,2	3.778	12,5	303	8,0	1,3
55-59	3.098	10,0	3.532	11,7	434	12,3	1,7
60-66	3.513	11,3	4.503	14,9	990	22,0	3,6
<b>Total</b>	<b>30.988</b>	<b>100,0</b>	<b>30.231</b>	<b>100,0</b>	<b>-757</b>	<b>-2,5</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Finalmente, la cohorte de 50 y 66 años experimentará un fuerte crecimiento, expresando la incorporación de los importantes contingentes de 40 a 49 años existentes en 2016. En concreto, cabe esperar que este colectivo, que ya había ganado 1,7 millones en 2007-16, continúe con ese proceso, añadiendo otros 1,7 millones entre 2016 y 2026. Con ello, su incremento 2016-26 sería superior al 17%, de forma que los 8,3 millones de 2007, que habían pasado a los 10,1 millones de 2016, ascenderían a 11,8 millones en 2026. Cabe destacar que este aumento refleja un perfil de crecimientos al alza desde el 8% del colectivo de 50 a 54 años, al 22% de 60 a 66, pasando por el 12,3% de 55 a 59 años.

Las muy dispares dinámicas por edades de esta población han alterado profundamente

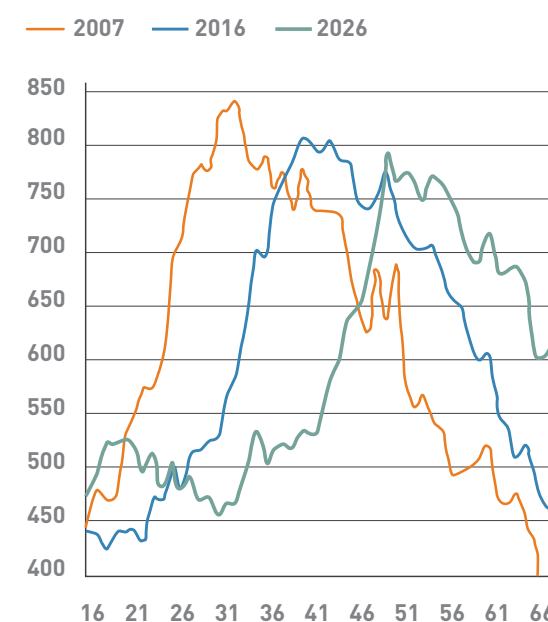
su estructura. Un resumen de esos cambios se ofrece en el panel C del gráfico 3, del que destaca, en particular, el creciente peso del colectivo de 50 a 66 años que, en los próximos 10 años, pasará del 32% al 39% de la población de 16 a 66 años. Un proceso que es la otra cara de la moneda de la pérdida de los dos grupos anteriores: del 22% al 17% para los de 30 a 39 años, y del 25% al 21% para el de 40 a 49 años. Lógicamente, dado su aumento de la década considerada, la cohorte de 16 a 29 años aumenta su participación, desde el 21% al 23%.

Esta transformación tan profunda se ha traducido en un creciente envejecimiento, que refleja, como muestra el panel A del gráfico 4, como entre 2007 y 2026 se ha operado un desplazamiento de los efectivos potencialmente activos hacia edades cada vez más elevadas.

## Gráfico 4.

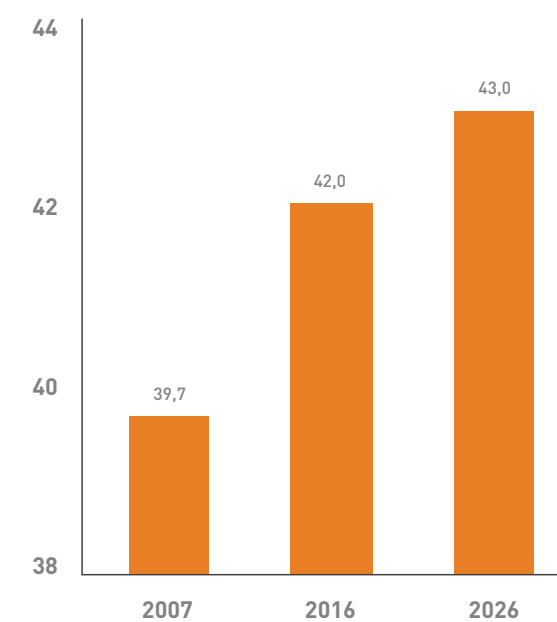
Activos potenciales (16-66 años) residentes en España 2007-2026: el creciente desplazamiento hacia edades más elevadas

A. Activos potenciales (16-66 años), en miles



Fuente: ManpowerGroup a partir de datos del INE.

B. Edad media (años) de los activos potenciales (16-66 años)



Así, mientras en 2007 la cohorte que acumulaba más individuos era la de los 32 años (más de 829.000), la que lideraba este ranking tenía, en 2016, 7 años más (39 años, con unos 799.000) y en 2026 habrá continuado este proceso (la más numerosa en los 48 años, en el entorno de los 780.000). Este desplazamiento hacia arriba de los efectivos potenciales en la pirámide poblacional se traduce, lógicamente, en un creciente incremento de la edad media de esos efectivos (panel B del gráfico 4): de los 39,7 años de 2007 a los 42 de 2016 y a los previstos 43 de 2026, un aumento cercano a los 3,5 años en las dos décadas que habrán transcurrido desde el inicio de la crisis.

¿Qué consecuencias pueden anticiparse de esta profunda transformación en la dinámica y la estructura poblacional? Desde los trabajos pioneros de los premios Nóbel Franco Modigliani y Milton Friedman, allá por los años 50 del pasado siglo, la literatura económica ha destacado algunos importantes efectos. En general, estas aproximaciones han centrado su análisis en los impactos del cambio demográfico en variables macroeconómicas, en particular en el consumo y el ahorro de los hogares<sup>2</sup>; y en la inversión, en particular la inmobiliaria. Pero los efectos del envejecimiento de la población sobre el mercado de trabajo han tardado más en ser considerados, aunque el problema de

<sup>2</sup> Por ejemplo, la caída de la tasa de ahorro de las familias japonesas a partir de los 90 se justifica por el creciente envejecimiento de su población.

sostenibilidad del sistema de pensiones lo ha puesto de relieve en los últimos años (Comisión Europea, 2015, 2017 y 2018). En cambio, y reflejando la preocupación por la caída en la productividad y el menor crecimiento de las economías avanzadas, sus consecuencias sobre *el mercado de trabajo y la incorporación del cambio técnico y la innovación* han sido menos estudiados, quizás por la rapidez con la que ambos procesos se están produciendo; no obstante, la caída de la productividad de los países más avanzados los últimos años ha comenzado a destacar el papel del cambio demográfico (Williams, 2017).

En todo caso, y por lo que se refiere a España, dos son los impactos que habrá que tener en cuenta: primero, y como se muestra en el último apartado de este trabajo, *la incorporación de la edad en el ajuste oferta-demanda de empleo introduce sesgos inesperados*. Es decir, territorios o niveles educativos en los que convivirán simultáneamente pleno empleo (e incluso, escasez de activos disponibles) con elevadas tasas de paro. Y esos resultados no son de menor importancia. Porque muestran que en el mercado de trabajo, los distintos submercados que puedan definirse por edad (por ejemplo, en la hostelería, el transporte

o en cualquier otro sector) tienen relevancia: aunque teóricamente posible, la sustitución de trabajadores jóvenes de los que hubiera déficit por excesos de activos de más de 60 años es, ciertamente, compleja.

En segundo lugar, *porque la caída de la generación más joven y más alfabetizada tecnológicamente, y su menor peso relativo, afectará a la difusión del cambio técnico*. Lo mismo puede afirmarse de la masa crítica de individuos necesaria para impulsar nuevos avances técnicos: la reducción de las cohortes más jóvenes opera en contra. Dada la actual revolución tecnológica, la creciente robotización y el incesante aumento de los programas de *big data* e inteligencia artificial, parece fuera de duda que una población en edad de trabajar *crecientemente envejecida será menos capaz que otra más joven para hacer frente a estas transformaciones*. Desde este punto de vista, más relevante que la contracción de los efectivos en edad de trabajar lo es la *muy intensa contracción de la generación más joven*. En suma, *la transición demográfica que está experimentando España y, en particular, su traducción en la población en edad de trabajar, apunta a una reducción en el crecimiento de la productividad total de los factores*.

## 2. Activos potenciales por territorio y educación: los cambios 2007-26

Esta población en edad de trabajar, cuyo volumen se está reduciendo y que es cada vez mayor, incorpora otras características que hay que tomar en consideración a efectos de este trabajo. Entre ellas, destacan las referidas a su *localización* y, en particular, a su *formación*. Y ello por dos motivos. El primero, porque afectan a la capacidad de *movilidad* de los activos potenciales; y el segundo, porque el encaje oferta-demanda se efectúa, en las simulaciones que se presentan al final del volumen, a través de la formación.

En lo referente a la movilidad de la mano de obra, ésta es relevante tanto por edad (que se ha analizado más arriba) como, en particular, por su dimensión territorial y nivel educativo, dado que el encaje con la demanda de empleo debe efectuarse atendiendo a estas dos últimas características. Pero de todas las transferencias imaginables de activos (entre territorios, entre edades o entre niveles de formación), probablemente la más substantiva es la *movilidad interregional*, un elemento que estuvo muy ausente en la anterior etapa expansiva. Por ello, en el primer apartado de este capítulo (*2.1. Caídas de población potencialmente activa en el norte y el oeste español*) se efectúan algunas reflexiones acerca de la dinámica de la población en edad de trabajar en el ámbito regional. Respecto del resto de características de los activos, y tras la edad analizada en el capítulo anterior, la más relevante es el nivel educativo ya que, como se ha indicado, es el nexo de unión entre los activos (la oferta) y el empleo ofrecido por las empresas (la demanda). Por ello, el punto segundo de este capítulo (*2.2. Nivel educativo*

*de los activos potenciales 2007-26: un cambio radical*) presenta los resultados que se postulan para el cambio en la formación de los activos en el horizonte 2026.

### 2.1. Caídas de población potencialmente activa en el norte y el oeste español

La pérdida agregada de población en edad de trabajar entre 2016 y 2026, en el entorno de los citados 750.000 efectivos (un -2,4% de los casi 31 millones de 2016), presenta *dinámicas muy dispares según territorios*. Dado que la EPA (Encuesta de Población Activa) es la base sobre la que se ha construido la simulación, se han sumado algunas comunidades para obtener una muestra que sea más representativa de las divisiones que más adelante se presentan (por edad, sexo y nivel de estudios). Se han agrupado en la región *noroeste* a las CCAA de Asturias, Cantabria y Galicia; en la del *centro* a las dos Castillas y Extremadura; mientras Aragón, Navarra, el País Vasco y La Rioja definen la zona *noreste*; y el *Levante* lo integran las Islas Baleares, la Comunidad Valenciana y Murcia; a ellas cabe sumar los resultados individuales de Andalucía, Canarias, Cataluña y la Comunidad de Madrid.

Desde el punto de vista de su dinámica relativa, entre 2007 y 2026 (gráfico 5) ésta muestra *un grado muy amplio de cambios, con caídas 2016-26 del 9% y aumentos por encima del 2,6%, alrededor de la media del -2,4% español*. La contracción más importante refleja la de



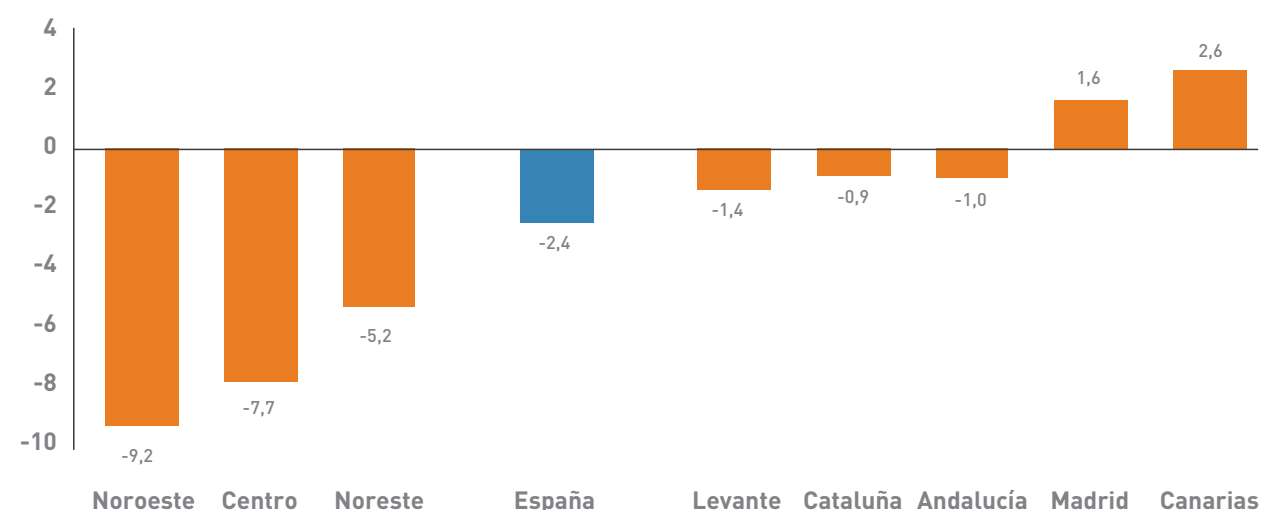
aquellas CCAA más envejecidas, de forma que la reducción superior al -9% es la que tiene lugar en el noroeste, un ámbito que ya viene arrastrando un creciente envejecimiento desde los años 80 y 90, y que ahora se acentúa; el mismo proceso tiene lugar tanto en la zona centro (las dos Castillas y Extremadura), que pierden cerca de un -8% de sus efectivos disponibles para el mercado de trabajo, como en el noreste (Aragón, Navarra, País Vasco y La Rioja) que, en 2016-26, cae aproximadamente un -5%.

En suma, un mapa de España con pérdidas de cierta importancia en la franja norte y oeste del país, el territorio comprendido de Aragón a Galicia integrando también a las dos Castillas y Extremadura. En cambio, tanto el Levante (Islas Baleares, la Comunidad Valenciana y Murcia) como Cataluña y Andalucía presentan caídas moderadas, por debajo de la media. Finalmente, Madrid y Canarias son las dos únicas CCAA que, en las previsiones del INE, presentarían crecimientos de población en edad de trabajar, con un 1,6% y un 2,6%, respectivamente.

### Gráfico 5.

Amplia dispersión en la caída de la población de 16 a 66 años entre ámbitos territoriales. 2016-26

Cambio de la población de 16 a 66 años 2016-26 en %



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Sobre este trasfondo (caída agregada de la población en edad de trabajar la próxima década) se inscribe un cambio más relevante, el que se opera en la estructura de edades de esa población. Y ello porque tan importante como el volumen absoluto de mano de obra potencial lo es su distribución por esa

importante característica en esas CCAA y territorios. Aunque, a efectos expositivos, no se presentan los resultados desagregados por CCAA y edad de la población potencialmente activa, debe recordarse que los cálculos en los que se basa el ajuste oferta-demanda de trabajo incorporan estas características.

### Cuadro 5.

Población residente en España en edad de trabajar (16 a 66 años) 2007-26. Detalle por territorios<sup>1</sup> de referencia

Miles de personas

Año	Noroeste	Noreste	Madrid	Centro	Cataluña	Sur	Canarias	Levante	España
<b>A. Datos anuales</b>									
2009	3.030	3.058	4.503	3.825	5.146	5.802	1.470	5.219	32.053
2016	2.844	2.887	4.330	3.649	4.906	5.782	1.517	5.074	30.988
2021	2.715	2.816	4.372	3.524	4.881	5.779	1.547	5.049	30.684
2026	2.582	2.737	4.401	3.369	4.862	5.722	1.556	5.002	30.231
<b>B. Cambio absoluto por períodos</b>									
2009-16	-186	-171	-173	-176	-240	-20	46	-146	-1.065
2016-26	-262	-149	70	-280	-44	-60	40	-72	-757

1. Noroeste: Asturias, Cantabria y Galicia; Noreste: Aragón, Navarra, País Vasco y La Rioja; Centro: Castilla-León, Castilla La Mancha y Extremadura; Sur: Andalucía, Ceuta y Melilla; Levante: Baleares, Valencia y Murcia.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA y proyecciones de población).

Los resultados obtenidos para la población de 16 a 66 años se ofrecen en el cuadro 5 adjunto que resume su evolución la próxima década. A la misma se han añadido los valores del periodo 2009-16, porque es relevante disponer de una cierta perspectiva temporal para capturar los cambios de mayor profundidad que tienen lugar.

recordar que las proyecciones demográficas del INE presentan su distribución por edad, sexo y ámbito territorial de localización. En cambio, no ofrecen información acerca de su nivel educativo, por lo que ha tenido que ser estimada. Pero, justamente, ésta es una característica imprescindible para poner en contacto esa oferta con la demanda por sectores y cualificaciones. Por ello, el procedimiento utilizado en este trabajo parte de la población de 16 a 64 años de la EPA (que se ofrece por ámbito territorial, edad, sexo y nivel educativo, además de sector y tipología del puesto de trabajo) y la dinamiza hasta 2026 con las variaciones de población del INE 2017-26 por sexo, edad y territorio (el diagrama 1 resume el procedimiento seguido). El resultado final permite la obtención de una serie 2017-26

### 2.2. Nivel educativo de los activos potenciales 2007-26: un cambio radical

Un tercer aspecto relevante de la dinámica de los activos potenciales (16-66 años) es el referido a los cambios en su formación. Para obtener la serie 2017-26 de población (16-66 años) por niveles educativos hay que

de oferta de trabajo desagregada por CCAA, edad, sexo y nivel de estudios. Con ella, y con las previsiones de demanda de empleo que se derivan de la información de ocupación de la EPA (por sector productivo, edad, cualificación

del puesto de trabajo, territorio y nivel educativo de los ocupados), se obtendrán los saldos oferta-demanda de ocupación por estas características que se presentan al final de este estudio.

### Diagrama 1.

Proceso de obtención de la población en edad de trabajar por sexo, edad, nivel educativo y ámbito territorial 2016-26



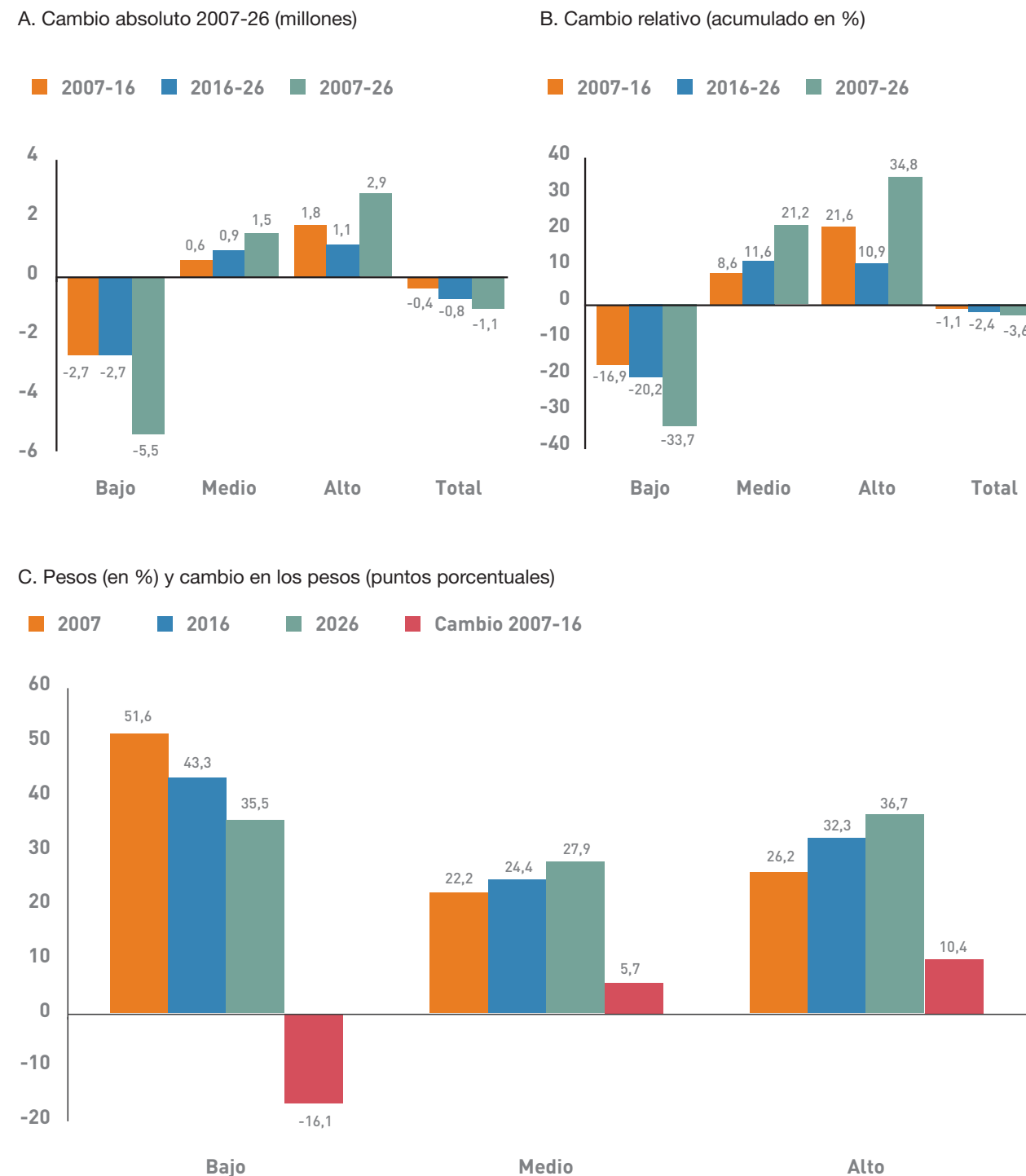
Esta información se reproduce, para una síntesis de los niveles educativos utilizados, en el cuadro 6 al final de este capítulo. Las columnas 3, 6 y 10 resumen la información para tres grandes niveles: bajo (sin estudios y primarios), medio (Formación Profesional y Bachillerato) y alto

(formación técnica, diplomados, licenciados, ingenieros y doctores).<sup>3</sup> Sucintamente, cuatro hechos estilizados emergen de la dinámica que se postula para 2016-26 (gráfico 6 y detalle para niveles de formación más específicos en el cuadro 6 al final del capítulo).

### Gráfico 6.

Nivel educativo de los activos potenciales (16-66 años) en España 2007-26: hundimiento de los niveles más bajos e intensa progresión de la formación superior

Valores absolutos en miles y cambio relativo y pesos sobre el total en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

<sup>3</sup> Lógicamente, los cálculos utilizados parten de una desagregación más amplia de niveles educativos (véase en el anexo 2 de tablas de correspondencia el detalle de los niveles que utiliza la EPA).

Primero, las tendencias 2016-26 refuerzan las observadas en 2007-16. En efecto, entre 2007 y 2016, sus rasgos esenciales mostraban una notable caída de los activos potenciales de bajo nivel de estudio (-2,7 millones, un -16,9%), un crecimiento moderado de aquellos con estudios medios (unos 60.000, un 8,6% de aumento) y un muy intenso incremento de los de elevado nivel formativo (casi 1,8 millones, un avance próximo al 22%). Estas tendencias han continuado entre 2016 y 2026: contracciones de los de bajo nivel (-20,2%) y alzas de los de medio (11,6%) y alto (10,9%). En términos absolutos, ello implicará pérdidas de -2,7 millones para los de menor nivel formativo, aumentos de cerca de 900.000 para los de medio y de 1,1 millones para los de elevada formación.

En segundo término, acumulando las caídas 2007-16 y 2016-26, resultaría un colapso de los activos potenciales con bajo nivel de formación, que perderían en el entorno de 5,5 millones, desde los 16 millones que tenía esta calificación educativa en 2007, hasta los 10,7 millones en 2026. Esta importante contracción deriva de la pérdida de -2,7 millones que ya ha tenido lugar entre 2009 y 2016, a la que hay que sumar la que se espera para 2016-26: una nueva punición de -2,7 millones. Dada la dinámica contraria del resto de niveles educativos, esa caída de efectivos de baja formación implica una espectacular pérdida de su peso: del 52% de 2007 al 43% en 2016 y al 36% en 2026 de

los activos potenciales. En suma, un verdadero colapso que es el reflejo parcial de importantes cambios en la estructura por edades y por nivel educativo.

En tercer lugar, entre 2009 y 2026, aumento próximo al 35% para los activos potenciales de mayor nivel formativo, reflejando la ganancia ya operada en 2007-16 y el 11% adicional que se espera en 2016-26. Este más que notable aumento es el negativo de la dinámica de los individuos de bajo nivel educativo, de forma que los más educados habrán pasado de 8,2 millones a casi 10 millones entre 2007 y 2016 y se espera que superen los 11 millones en 2026. Con ello, su peso habrá aumentado, entre 2007 y 2026, del 26% al 37%, situándose este último año como la categoría con más efectivos: 11,1 millones, frente a los 10,7 millones de los de menor formación y los 8,4 millones de nivel medio. Estos guarismos reflejan, como pocas magnitudes, la radical transformación que se ha operado, y continúa operándose, en la oferta de trabajo española.

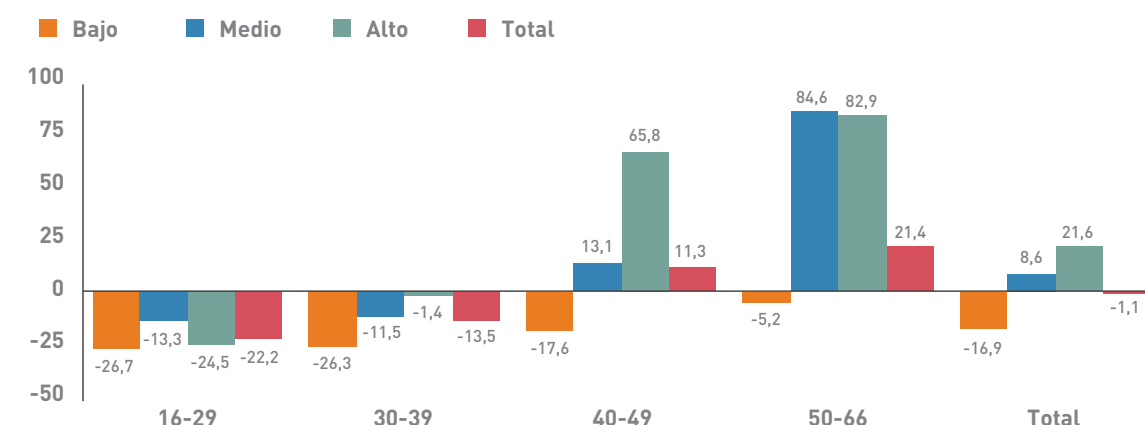
Cuarto, moderado aumento de los activos potenciales con niveles medios de estudio (cerca del 9% entre 2007 y 2016), aunque en los años de la previsión (2016-26) son los que más crecen (por encima del 11%). Con ello, su aportación al total de los activos potenciales habrá aumentado unos 6 puntos porcentuales entre 2007 y 2026, del 22% al 28%.

## Gráfico 7.

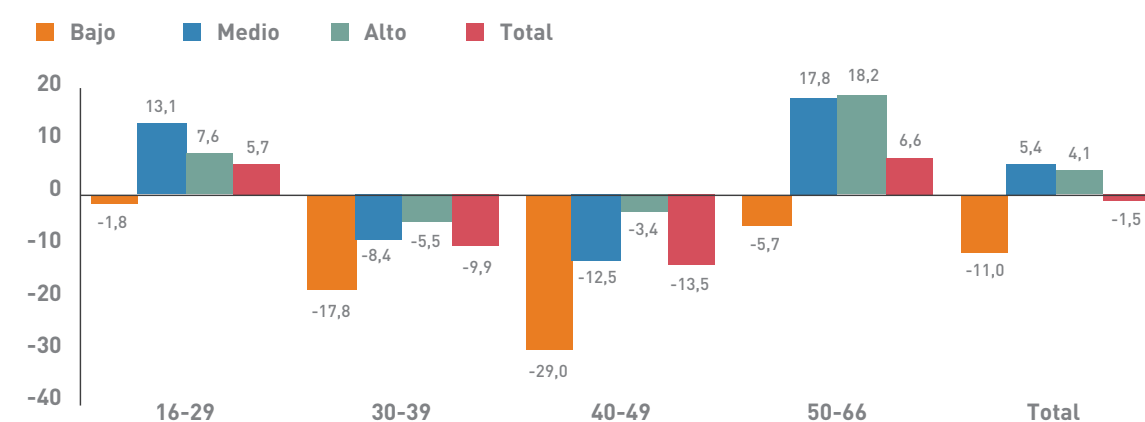
Radical modificación de la estructura de la población por edades y nivel de formación: entre 2007 y 2026 una población potencialmente activa más envejecida y más educada.

Cambio relativo en %

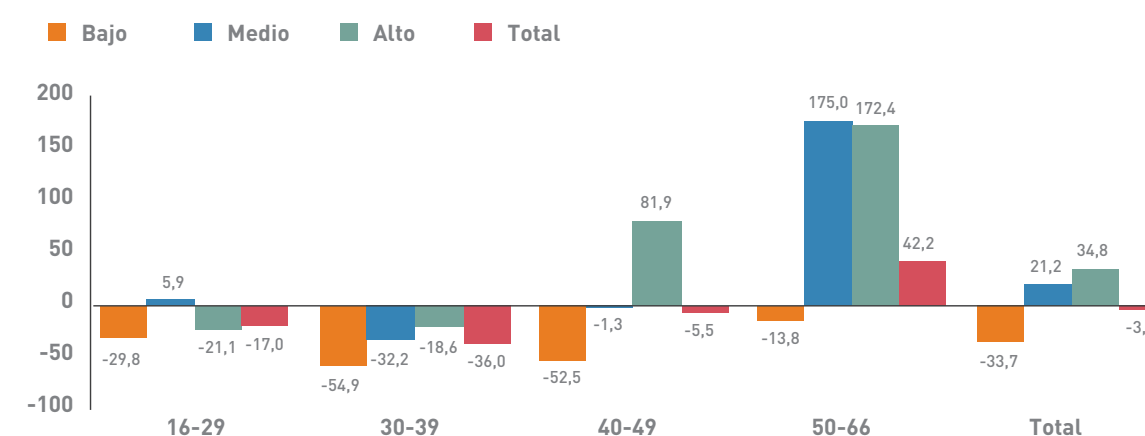
A. Cambio 2007-16 (%)



B. Cambio 2016-26 (%)



C. Cambio 2007-26 (%)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

¿Cuáles son las razones que explican estas drásticas transformaciones? Parte hay que encontrarlas en el aumento de la escolarización no obligatoria, aunque la más substantiva obedece a los cambios demográficos apuntados. En efecto, la población de 16 a 66 años cayó entre 2007 y 2016 un -3,6%, una contracción que reflejaba distintos cambios en los grupos de edad, desde importantes disminuciones para los efectivos de 16 a 29 años y de 30 a 39 años, y aumentos para los de 40 a 49 y de 50 a 66 años, respectivamente. Para visualizar este impacto, se resumen sucintamente las modificaciones operadas en los grandes niveles de formación cuando se atiende a los cambios por edad y formación simultáneamente (gráfico 7 para los grandes

niveles de formación y detalle de los mismos en el cuadro 6).

Desde este punto de vista debe destacarse cómo los efectivos de bajo nivel educativo presentan pérdidas en todas las edades y, en particular, en las cohortes de 30 a 39 y de 40 a 49 años, que podrían estar reflejando salidas al exterior de inmigrantes con esta formación; por su parte, en el medio, las caídas hasta los 39 años son relevantes y, en particular, muy importantes los aumentos para los de 50 a 66 años (panel C del gráfico 6). Finalmente, en el nivel alto destacan los retrocesos cercanos al 25% de los más jóvenes, de 16 a 29 años, y los muy intensos incrementos para los de 30 a 39 años y de 50 a 66 años.

## Cuadro 6.

### Población española de 16 a 66 años por edad y nivel de estudios 2007-2026

Miles de personas y tasas de cambio y pesos sobre el total en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	Sin estudios 1	Primarios 2	Bajo 3 = 1+2	FP 4	Bachillerato 5	Medio 6=4+5	Form. técnica 7	Diplomados 8	Licenciados <sup>1</sup> 9	Alto 10 = 7+8+9	Total 11=3+6+10
<b>A. Valores absolutos</b>											
<b>A1. 2007</b>											
16-29	172	3.617	3.789	662	1.817	2.479	702	730	666	2.098	8.366
30-39	237	2.825	3.062	678	1.140	1.818	940	782	1.217	2.939	7.819
40-49	299	3.201	3.500	546	1.001	1.547	511	532	761	1.804	6.851
50-66	1.139	4.685	5.824	346	760	1.106	301	508	568	1.377	8.307
<b>Total</b>	<b>1.847</b>	<b>14.328</b>	<b>16.175</b>	<b>2.232</b>	<b>4.718</b>	<b>6.950</b>	<b>2.454</b>	<b>2.552</b>	<b>3.212</b>	<b>8.218</b>	<b>31.343</b>
<b>A2. 2016</b>											
16-29	81	2.698	2.779	625	1.524	2.149	549	560	476	1.585	6.513
30-39	122	2.135	2.257	682	927	1.609	893	761	1.245	2.899	6.765
40-49	170	2.714	2.884	702	1.048	1.750	971	735	1.286	2.992	7.626
50-66	552	4.971	5.523	713	1.329	2.042	694	752	1.073	2.519	10.084
<b>Total</b>	<b>925</b>	<b>12.518</b>	<b>13.443</b>	<b>2.722</b>	<b>4.828</b>	<b>7.550</b>	<b>3.107</b>	<b>2.808</b>	<b>4.080</b>	<b>9.995</b>	<b>30.988</b>

viene de la página anterior

	Sin estudios 1	Primarios 2	Bajo 3 = 1+2	FP 4	Bachillerato 5	Medio 6=4+5	Form. técnica 7	Diplomados 8	Licenciados <sup>1</sup> 9	Alto 10 = 7+8+9	Total 11=3+6+10
<b>A3. 2026</b>											
16-29	65	2.595	2.660	773	1.853	2.626	596	605	454	1.656	6.942
30-39	62	1.318	1.380	563	669	1.232	712	633	1.049	2.393	5.004
40-49	59	1.603	1.662	706	821	1.527	1.156	717	1.410	3.283	6.472
50-66	97	4.923	5.020	1.128	1.913	3.042	1.109	1.002	1.640	3.751	11.813
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>10.439</b>	<b>10.722</b>	<b>3.170</b>	<b>5.256</b>	<b>8.426</b>	<b>3.573</b>	<b>2.957</b>	<b>4.553</b>	<b>11.083</b>	<b>30.231</b>
<b>B. Cambio absoluto</b>											
<b>B1. Cambio 2007-16</b>											
16-29	-91	-919	-1.011	-37	-293	-331	-153	-170	-190	-514	-1.856
30-39	-115	-690	-805	4	-213	-209	-47	-21	28	-40	-1.053
40-49	-129	-487	-615	156	47	203	460	203	525	1.187	775
50-66	-587	286	-302	367	569	936	393	244	505	1.143	1.777
<b>Total</b>	<b>-923</b>	<b>-1.810</b>	<b>-2.733</b>	<b>489</b>	<b>110</b>	<b>598</b>	<b>653</b>	<b>256</b>	<b>868</b>	<b>1.777</b>	<b>-358</b>
<b>B2. Cambio 2016-26</b>											
16-29	-16	-103	-119	148	329	478	47	45	-22	71	430
30-39	-60	-817	-877	-119	-258	-377	-181	-128	-196	-506	-1.761
40-49	-111	-1.111	-1.222	4	-227	-223	185	-18	124	291	-1.154
50-66	-455	-48	-503	415	584	1.000	415	250	567	1.231	1.728
<b>Total</b>	<b>-642</b>	<b>-2.079</b>	<b>-2.721</b>	<b>448</b>	<b>428</b>	<b>877</b>	<b>465</b>	<b>149</b>	<b>473</b>	<b>1.087</b>	<b>-757</b>
<b>B3. Cambio 2007-26</b>											
16-29	-107	-1.022	-1.130	111	36	147	-106	-125	-212	-443	-1.426
30-39	-175	-1.507	-1.682	-115	-471	-586	-228	-149	-168	-546	-2.814
40-49	-240	-1.598	-1.837	160	-180	-20	645	185	649	1.478	-379
50-66	-1.042	238	-805	782	1.153	1.936	808	494	1.072	2.374	3.505
<b>Total</b>	<b>-1.565</b>	<b>-3.889</b>	<b>-5.454</b>	<b>937</b>	<b>538</b>	<b>1.475</b>	<b>1.118</b>	<b>405</b>	<b>1.341</b>	<b>2.864</b>	<b>-1.115</b>



viene de la página anterior

	Sin estudios 1	Primarios 2	Bajo 3 = 1+2	FP 4	Bachillerato 5	Medio 6=4+5	Form. técnica 7	Diplomados 8	Licenciados <sup>1</sup> 9	Alto 10 = 7+8+9	Total 11=3+6+10
<b>C. Cambio relativo (%)</b>											
<b>C1. Cambio 2007-16</b>											
16-29	-53,1	-25,4	-26,7	-5,6	-16,2	-13,3	-21,8	-23,3	-28,5	-24,5	-22,2
30-39	-48,5	-24,4	-26,3	0,6	-18,7	-11,5	-5,0	-2,6	2,3	-1,4	-13,5
40-49	-43,2	-15,2	-17,6	28,5	4,7	13,1	90,1	38,1	68,9	65,8	11,3
50-66	-51,5	6,1	-5,2	105,8	75,0	84,6	130,5	48,0	89,0	82,9	21,4
<b>Total</b>	<b>-49,9</b>	<b>-12,6</b>	<b>-16,9</b>	<b>21,9</b>	<b>2,3</b>	<b>8,6</b>	<b>26,6</b>	<b>10,0</b>	<b>27,0</b>	<b>21,6</b>	<b>-1,1</b>
<b>C2. Cambio 2016-26</b>											
16-29	8,9	-2,1	-1,8	14,9	12,4	13,1	9,0	10,1	2,7	7,6	5,7
30-39	-17,4	-17,8	-17,8	-5,0	-11,0	-8,4	-7,0	-5,2	-4,6	-5,5	-9,9
40-49	-36,6	-28,7	-29,0	-5,9	-17,4	-12,5	0,2	-8,3	-3,5	-3,4	-13,5
50-66	-57,4	-3,4	-5,7	20,8	16,1	17,8	21,9	12,5	19,5	18,2	6,6
<b>Total</b>	<b>-37,9</b>	<b>-10,0</b>	<b>-11,0</b>	<b>7,5</b>	<b>4,2</b>	<b>5,4</b>	<b>5,8</b>	<b>2,3</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>-1,5</b>
<b>C3. Cambio 2007-26</b>											
16-29	-62,2	-28,3	-29,8	16,8	2,0	5,9	-15,1	-17,1	-31,8	-21,1	-17,0
30-39	-73,8	-53,3	-54,9	-17,0	-41,3	-32,2	-24,3	-19,1	-13,8	-18,6	-36,0
40-49	-80,3	-49,9	-52,5	29,3	-18,0	-1,3	126,2	34,8	85,3	81,9	-5,5
50-66	-91,5	5,1	-13,8	226,0	151,7	175,0	268,4	97,2	188,7	172,4	42,2
<b>Total</b>	<b>-84,7</b>	<b>-27,1</b>	<b>-33,7</b>	<b>42,0</b>	<b>11,4</b>	<b>21,2</b>	<b>45,5</b>	<b>15,9</b>	<b>41,7</b>	<b>34,8</b>	<b>-3,6</b>
<b>D. Pesos relativos</b>											
<b>D1. 2007</b>											
16-29	0,5	11,5	12,1	2,1	5,8	7,9	2,2	2,3	2,1	6,7	26,7
30-39	0,8	9,0	9,8	2,2	3,6	5,8	3,0	2,5	3,9	9,4	24,9
40-49	1,0	10,2	11,2	1,7	3,2	4,9	1,6	1,7	2,4	5,8	21,9
50-66	3,6	14,9	18,6	1,1	2,4	3,5	1,0	1,6	1,8	4,4	26,5
<b>Total</b>	<b>5,9</b>	<b>45,7</b>	<b>51,6</b>	<b>7,1</b>	<b>15,1</b>	<b>22,2</b>	<b>7,8</b>	<b>8,1</b>	<b>10,2</b>	<b>26,2</b>	<b>100,0</b>

viene de la página anterior

	Sin estudios 1	Primarios 2	Bajo 3 = 1+2	FP 4	Bachillerato 5	Medio 6=4+5	Form. técnica 7	Diplomados 8	Licenciados <sup>1</sup> 9	Alto 10 = 7+8+9	Total 11=3+6+10
<b>D2. 2016</b>											
16-29	0,3	8,7	9,0	2,0	4,9	6,9	1,8	1,8	1,5	5,1	21,0
30-39	0,4	6,9	7,3	2,2	3,0	5,2	2,9	2,5	4,0	9,4	21,8
40-49	0,5	8,8	9,3	2,3	3,4	5,6	3,1	2,4	4,1	9,7	24,6
50-66	1,8	16,0	17,8	2,3	4,3	6,6	2,2	2,4	3,5	8,1	32,5
<b>Total</b>	<b>3,0</b>	<b>40,4</b>	<b>43,4</b>	<b>8,8</b>	<b>15,6</b>	<b>24,4</b>	<b>10,0</b>	<b>9,1</b>	<b>13,2</b>	<b>32,3</b>	<b>100,0</b>
<b>D3. 2026</b>											
16-29	0,2	8,6	8,8	2,6	6,1	8,7	2,0	2,0	1,5	5,5	23,0
30-39	0,2	4,4	4,6	1,9	2,2	4,1	2,4	2,1	3,5	7,9	16,6
40-49	0,2	5,3	5,5	2,3	2,7	5,1	3,8	2,4	4,7	10,9	21,4
50-66	0,3	16,3	16,6	3,7	6,3	10,1	3,7	3,3	5,4	12,4	39,1
<b>Total</b>	<b>0,9</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>10,5</b>	<b>17,4</b>	<b>27,9</b>	<b>11,8</b>	<b>9,8</b>	<b>15,1</b>	<b>36,7</b>	<b>100,0</b>

1. más ingenieros y doctores.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## Participación de la población en el mercado de trabajo: **activos y tasas de actividad 2007-16 y previsiones 2017-26**

### 3. Dinámica de las tasas de actividad hasta 2016: **factores transitorios y permanentes de su evolución**

A efectos del mercado de trabajo, la variable relevante no es tanto el volumen de individuos en edad de trabajar (activos potenciales) como los *efectivamente disponibles*, ocupados o desempleados. Estos derivan de la población en edad de trabajar, sobre la que actúa su tasa de actividad. Por tanto, para obtener los activos disponibles hay que determinar *cuáles pueden ser las tasas de actividad* la próxima década (por territorios, sexo, edad y formación).

En lo relativo a su *evolución* hay que distinguir los *efectos derivados de componentes cíclicos y/o transitorios de aquellos de naturaleza más estructural*, porque serán éstos últimos los que, sea cual sea la evolución de la economía, afectarán a la participación laboral los próximos años; aunque distinguir entre algunos de esos cambios cíclicos o estructurales no es fácil. Por ejemplo, para los menores de 30 años, la tendencia estructural al aumento de su tasa de escolaridad y, por tanto, a la reducción de la actividad, se ve oscurecida por su dinámica en el corto plazo, muy afectada por el ciclo económico; lo mismo puede afirmarse de la participación femenina en el mercado de trabajo: su ascenso es marcadamente estructural, pero también el ciclo afecta, en este caso al alza, cuando las recesiones impactan negativamente sobre el empleo masculino.

Teniendo en cuenta lo anterior, el punto de partida de este análisis no puede ser otro que la constatación del *aumento en la tasa de actividad en España en las últimas décadas*, desde el 60% de 1995 al 71,3%

de 2007 y al 73,4% de 2016. Esta última participación ya se asemeja a valores de países europeos, históricamente muy alejados de los comportamientos observados en la economía española. Este aumento tiene traducciones muy distintas por edad, sexo, nivel educativo o ámbito territorial, que se analizan en los apartados que siguen a continuación. En el primero (3.1. *El alza de la tasa de actividad 2007-16: cambios por edad y ámbito territorial*) se resumen los cambios hasta 2016 por edad y ámbitos territoriales y, como se verá, el efecto de la crisis parece evidente en la evolución de algunas de estas tasas. Por ello, el apartado segundo (3.2. *Ciclo económico y cambios en la escolaridad e inmigración*) pasa revisión a algunos de los factores cíclicos que la afectaron, mientras que el tercero (3.3. *Factores estructurales de cambio en la participación: demografía, sesgo femenino, y escolarización y formación*) se ha destinado a aquellos, quizás más relevantes para el horizonte 2026, que tienen un marcado contenido estructural.

#### 3.1. *El alza de la tasa de actividad 2007-16: cambios por edad y ámbito territorial*

Para evaluar cuál puede ser el volumen de activos (por edad, sexo, territorio o nivel de estudios) hay que proceder, primero, a una evaluación sucinta de cuál era la situación en 2016 y, en particular, cuáles las razones que explicaban su nivel absoluto y las

modificaciones operadas en los últimos años. Y ello porque hay que ponderar hasta qué punto los mecanismos que operaron en el pasado van a continuar teniendo efecto los próximos años.

La primera constatación respecto de la tasa de actividad de la población de 16 a 66 años entre 2007 y 2016 es un aumento de algo más de 2 puntos porcentuales, del 71,3% al 73,5%. Este avance, que se suma al operado en la década de la expansión (en 1995 se situaba en el 60%), refleja cambios relevantes por edad y, dadas las modificaciones operadas en la base demográfica, en las aportaciones de cada colectivo a este aumento.

Así, entre 2007 y 2016 y con la marcada excepción del colectivo de 16 a 29 años, que ha presentado una caída muy notable de su participación (desde el 67,3% al 55,7%, una reducción de 11,6 puntos porcentuales), el resto de grupos de edad presenta alzas, que son crecientes a medida que aquella aumenta: ganancia de 4,6 puntos porcentuales para la cohorte de 30 a 39 años (del 86,1% al 90,7%), de 6,4 puntos en la de 40 a 49 años (del 82% al 88,4%) y de casi 10 puntos en el colectivo de 50 a 66 años (del 52,4% al 62,2%). Dado que este creciente incremento en la participación se suma a un proceso que se solapa con el del cambio demográfico, el resultado final es una alteración sustancial en la distribución por edades de los activos efectivos. Tres hechos destacan por encima de otras modificaciones en esa distribución.

Primero, pérdida de peso de activos de 16 a 39 años (-13,6 puntos porcentuales) y correlativa ganancia de los 40 a 66 años, de forma que los más jóvenes han pasado de aportar cerca del 58% del total en 2007 a situarse claramente por debajo de la mitad en 2016 (44%).

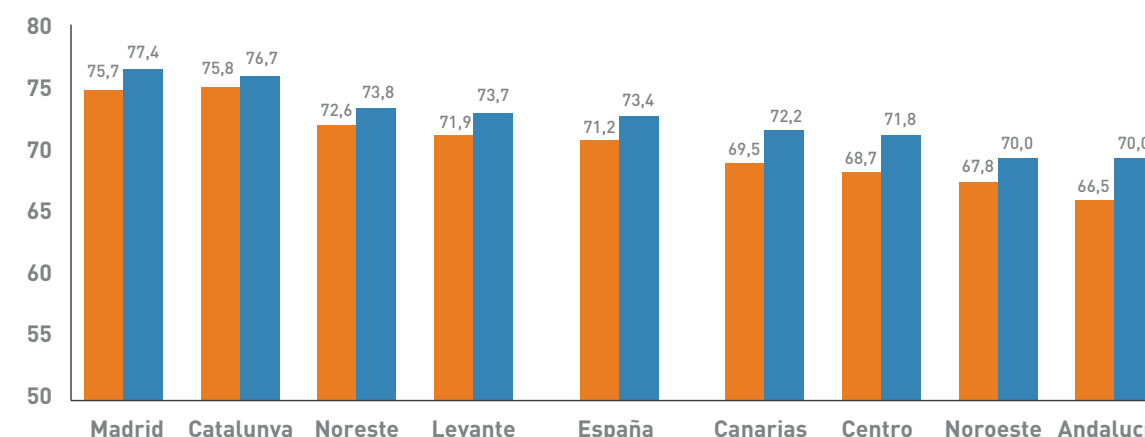
Segundo, en el conjunto de los que pierden peso, la cohorte que explica este radical cambio es la de 16 a 29 años: retrocede más de 10 puntos en la distribución de los activos totales, del 27% al 16% del total; esta intensa reducción se ha visto compensada por la ganancia, prácticamente idéntica de los de 50 a 66 años, de 9,5 puntos, desde el 17% al 27%, aproximadamente. Por su parte, las pérdidas relativamente más contenidas de la participación del colectivo de 30 a 39 años, en el entorno de 3 puntos (retrocediendo desde cerca del 31% al 28%), quedan prácticamente compensadas por el avance de la cohorte de 40 a 49 años en algo más de 4 puntos (del 25% a por encima del 29%).

A esas modificaciones en la participación por edad hay que añadir los cambios que se han operado (gráfico 8) en las tasas de actividad por territorios. Sucintamente, entre 2007 y 2016 éstas aumentaron en todas las CCAA, aunque la distribución de los nuevos activos (al depender también de las modificaciones en el total de la población en edad de trabajar), muestra incrementos más importantes en Andalucía, mientras que tanto Cataluña como Madrid han reducido el peso de sus activos sobre el total.

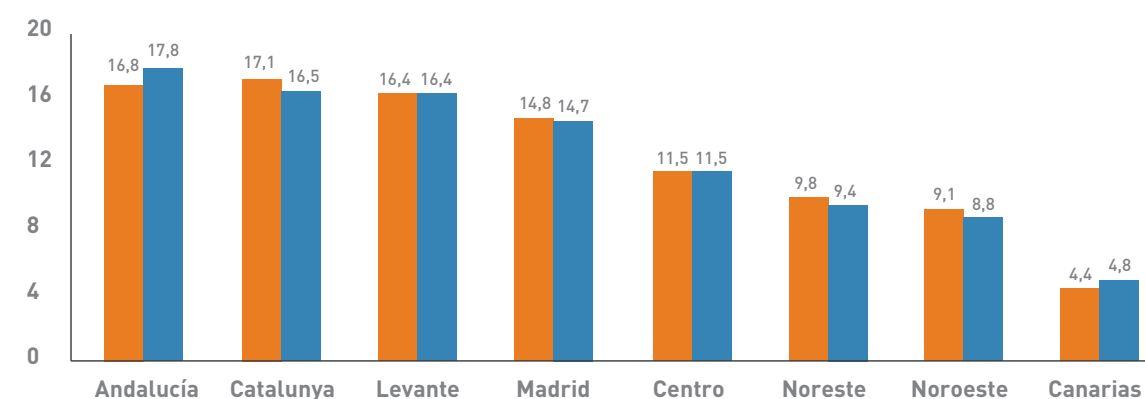
### Gráfico 8.

Tasas de actividad y distribución de los activos por CCAA y ámbitos territoriales en España. 2007-16

A. Tasas de actividad por CCAA 2007-16 (% de la población de cada grupo)



B. Distribución de los activos españoles por ámbitos territoriales 2007-16 (%)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

### 3.2. Ciclo económico y cambios en la escolaridad e inmigración

En este incremento de la participación operan factores de distinto signo, a favor y en contra. Por ejemplo, la tendencia de las últimas décadas es la de una creciente escolarización no obligatoria de los más jóvenes, deprimiendo su tasa de actividad, aunque aquel aumento

es perfectamente compatible con alzas y bajas alrededor de esa tendencia en función de si el ciclo es expansivo o recesivo. Y lo mismo puede afirmarse de las decisiones de participación femenina en la fuerza de trabajo: su crecimiento es claramente estructural, reflejo de modificaciones profundas en su comportamiento; pero ello no obsta para que, en algunos momentos del ciclo (como en los

últimos años, por ejemplo) haya acentuado su respuesta, probablemente por el mayor impacto del desempleo en el colectivo masculino. En todo caso, a continuación se *presentan los elementos de carácter más cíclico* (o transitorio) y sus efectos sobre la tasa de actividad para, posteriormente, evaluar los de contenido más estructural.

Entre los primeros, destaca el impacto del *ciclo económico*. Aunque de forma pasiva, la oferta de mano de obra responde a impulsos de la demanda, de forma que cuando ésta se incrementa como resultado de la expansión económica, los individuos tienden a aumentar su presencia en el mercado de trabajo, y lo contrario sucede en los períodos de crisis y recesión. Y ello, simplemente, porque los *costes de oportunidad de entrar, o permanecer, en la actividad* (como parado u ocupado) *se modifican en función del nivel salarial y de la probabilidad de desempleo* esperados. Los cambios en esos costes explican diversos fenómenos ampliamente referenciados por la literatura: *el vaivén de las tasas de escolaridad no obligatoria, las alzas y bajas en la inmigración y los efectos del ciclo sobre la actividad*. Dejando de lado los flujos migratorios, el resto de elementos tienen que ver con *las alteraciones en los costes de oportunidad de entrar en el mercado de trabajo: la actividad aumenta cuando hay expansión del empleo y disminuye en épocas de recesión y crisis*. A continuación se distingue entre esos efectos sobre los jóvenes (y su tasa de escolaridad) y el resto de la población.

En primer lugar, para los menores de 25 años, constituye un hecho estilizado, ampliamente documentado en economías avanzadas, el aumento de la escolaridad como mecanismo de defensa frente al paro, o como situación puente a la espera de mejoras en la ocupación. A esta relación hay que añadir los sesgos, de carácter más estructural, que generan determinados

sectores productivos: cuanto menor es el valor añadido por ocupado, más reducidas son las exigencias educativas que comporta (para una síntesis de las diferencias salariales en España y en Europa expresivas de las que se generan en el valor añadido, Barceinas, Oliver-Alonso et al 2001a, 2001b, 2001c y 2002).

Así, aunque la *tendencia histórica es al aumento en la escolaridad* (por las crecientes necesidades de formación o la convicción de que un mejor nivel educativo reduce la probabilidad de desempleo y eleva los salarios de ciclo vital), *el impacto de la coyuntura es también evidente*. En todo caso, y *tomando el colectivo de 16 a 29 años, el aumento de su escolarización es claro* (de cerca del 36% de los efectivos de esa edad en 1995 al 47% en 2016). Pero esta dinámica refleja, junto a las tendencias de fondo comentadas, *el efecto del empeoramiento de las condiciones laborales de los jóvenes a partir de 2007: la tasa de escolaridad del colectivo de 16 a 29 años cayó entre 2001 y 2007* (del 41% al 32%) *para elevarse posteriormente en la crisis* (hasta el 46% en 2014), *reflejando su clara actuación anticíclica*. Además, este carácter se observa *en todos los grupos de edad*, incluso en los más jóvenes, tanto para mujeres como para hombres.

En segundo término, *el ritmo de crecimiento de la economía también modifica el coste de no incorporarse al mercado de trabajo*. Al retraso en la incorporación a la población activa por los más jóvenes, cabe añadir el mismo efecto como resultado del abandono del mercado laboral por jubilaciones anticipadas, o por simple retirada temporal por desánimo de los activos, cuando la caída de salarios o el aumento del desempleo, o la suma de ambos fenómenos, reducen el coste de oportunidad (*efecto desánimo*). Esta respuesta, inicialmente cíclica y transitoria, puede devenir permanente ya que, una vez los

individuos abandonan el mercado, disminuyen las posibilidades de recuperar el empleo y aumentan las de retirada definitiva del pool de activos.

Esta relación entre *actividad y ciclo económico* está también perfectamente establecida. Y, por ejemplo, esto es lo que ha estado sucediendo en EEUU en la crisis 2007-09 y la recuperación a partir de 2010. En el caso español, la evidencia de los tres últimos ciclos, como se muestra en el cuadro 7, es también concluyente. Así, *en la expansión 1985-92, la tasa de actividad aumentó desde el 56% al 59% de la población de 16 a 64 años*; este incremento experimentó una *súbita frenada con la crisis iniciada en 1992*, cuando el SME presentó severas dificultades.

En cambio, *a partir de la expansión 1995-07, los aumentos de la participación son generales en todas las edades* (los menores de 30 años la incrementan casi en 10 puntos porcentuales) y, en conjunto y en parte merced al impacto de la inmigración, la tasa agregada creció de forma muy notable, *desde el 60% de la población de 16 a 64 años hasta más del 71%*. Finalmente, *a partir de la crisis, el aumento de la tasa de participación femenina la elevó del 71,3% al 73,1% de 2014* y se ha mantenido en estos valores hasta 2017. Cabe destacar, de estos efectos, cómo las tasas de los más jóvenes (hasta los 29 años), que habían aumentado substancialmente entre 1995 y 2007, han caído sensiblemente entre 2007 y 2017.

### Cuadro 7. Ciclo económico y tasas de actividad por grandes grupos de edad. 1985-2017

Tasa de actividad de la población de 16 a 64 años en % y cambio en puntos porcentuales

	Menos 30 años	30-39	40 y más	Total
<b>1. Expansión 1985-92</b>				
1985	57,2	66,6	50,8	56,2
1992	58,7	75,6	52,1	59,3
Cambio 1985-92	1,5	9,0	1,2	3,1
<b>2. Crisis 1992-95</b>				
1995	57,4	78,2	52,9	60,0
Cambio 1992-95	-1,3	2,6	0,8	0,7
<b>3. Expansión 1995-07</b>				
2007	67,3	86,1	65,8	71,3
Cambio 1995-07	9,9	7,9	12,9	11,3
<b>4. Crisis 2007-14</b>				
2014	58,2	90,9	71,3	73,1
Cambio 2007-14	-9,1	4,8	5,5	1,8
<b>5. Recuperación 2014-17</b>				
2017	55,4	89,5	73,4	73,0
Cambio 2014-17	-2,8	-1,4	2,1	-0,1

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA II trimestre).



Tercero, también se ve afectada por la coyuntura la respuesta de las mujeres. Y ello porque la punción en el empleo genera una doble contestación, de carácter opuesto, con caídas de la participación laboral masculina y aumentos de la femenina, o con contracciones de la participación de los más jóvenes e incrementos de los de mayor edad, de forma que el efecto de las crisis ocupacionales sobre las tasas de participación es ambiguo. Por ejemplo, en los primeros años 80, la intensa destrucción de ocupación, básicamente masculina, se tradujo en un fuerte incremento de la participación femenina, reflejando en España el fenómeno

que había destacado Easterlin (2004) para EEUU: la caída de los ingresos de las jóvenes parejas por el hundimiento de los salarios masculinos (en el caso norteamericano por el impacto de los *baby boomers*) provocó una marcada elevación de la participación de mujeres jóvenes. Así, la tasa de participación femenina aumentó extraordinariamente desde 1975 a 1985. Esta respuesta parece la que ha tenido lugar en la última crisis en la que, en un contexto de reducción de la tasa de actividad (arrastrada por la caída de la masculina), las mujeres nativas la elevaron, entre 2007 y 2016, del 59,6% al 67,6%.

### Cuadro 8.

#### Creciente convergencia de la actividad femenina hacia la masculina: los efectos de la crisis 2008-16

En % de la población de cada grupo de edad y sexo

Edad	2008			2016			Cambio 2008-16	
	Hombres 1	Mujeres 2	Diferencia 3 = 1-2	Hombres 4	Mujeres 5	Diferencia 6 = 4-5	Absoluta 7 = 6-3	Relativa 8 = (7/3)*100
16-24	56,6	48,1	8,5	38,9	34,9	4,1	-4,4	-51,8
25-29	90,0	83,4	6,6	87,3	82,9	4,3	-2,3	-34,2
30-34	94,9	81,9	13,1	94,5	85,4	9,1	-3,9	-30,1
35-39	94,3	77,0	17,3	95,3	86,6	8,7	-8,6	-49,9
40-44	93,6	74,6	18,9	94,4	84,7	9,8	-9,2	-48,5
45-49	92,1	70,3	21,8	92,2	80,7	11,5	-10,3	-47,2
50-54	88,1	60,5	27,6	89,4	73,7	15,7	-12,0	-43,3
55-59	78,3	44,2	34,0	81,1	63,1	18,1	-15,9	-46,8
60-66	40,7	19,3	21,4	39,5	30,0	9,5	-11,8	-55,4
De 16 a 66	81,2	63,0	18,2	78,5	68,2	10,3	-7,9	-43,6

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Finalmente, un cuarto factor también cíclico y/o transitorio, deriva del efecto de la inmigración sobre la tasa agregada de actividad. Dada la vocación estrictamente laboral de este colectivo, no ha de sorprender que su participación,

tanto la masculina como la femenina, fuera sensiblemente más elevada que la de los nativos. Su incorporación al pool de mano de obra, en particular si tiene la envergadura de lo sucedido en España entre 1997 y 2010, puede alterar

la tasa agregada de actividad (Oliver-Alonso 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014a y 2014b, 2015b). Lógicamente, la crisis financiera a partir de 2008 cambió la situación, con efectos también en la participación: ya en 2007 la tasa de los inmigrantes (cuadro 12 al final del capítulo), superior al 79% de su población, excedía largamente el 69% de los nativos, y su mayor participación se mantenía en 2016, aunque las diferencias se habían reducido un tanto (un 78,6% frente al 72,6%, respectivamente). Este impacto de la inmigración sobre la tasa de actividad es más relevante en el ámbito femenino: en 2007, su participación superaba el 70% de su población, frente a valores cercanos al 60% para las nativas, al tiempo que su respuesta en la crisis ha sido también al alza (del 70,3% al 72,8%). Por su parte, la caída de la participación masculina refleja tanto la de los nativos (del 79,9% al 77,4%) como la de los inmigrantes (del 88,2% al 85,3%). En definitiva, el incremento de la tasa agregada de actividad en la crisis (del 71,3% al 73,5%) deriva estrictamente de las mujeres (nativas e inmigrantes), ya que los hombres (nativos o inmigrantes) la reducen.

### 3.3. Factores estructurales de cambio en la participación: demografía, sesgo femenino, y escolarización y formación

Junto a los elementos anteriores, de carácter cíclico, a efectos de la estimación del cambio en la participación 2017-26 son quizás más relevantes los que operan estructuralmente, alterando el comportamiento de la población en el medio y largo plazo.

Ya se ha indicado que, entre los que inciden sobre la dinámica de la tasa de actividad, no es posible separar de forma precisa los efectos

de los elementos cíclicos de los estructurales. No obstante, y aunque hay algunos elementos que puedan atribuirse a ambos factores, a continuación se comentan los que, sin duda, tienen un contenido más de fondo. Y, entre ellos, los derivados de los cambios en la estructura demográfica y los aumentos en la edad de jubilación, la escolarización (con su doble efecto sobre la reducción de la actividad de los más jóvenes y el aumento de aquellos con mayor formación) y la participación femenina. A continuación se presentan sus rasgos más básicos, precisos para comprender mejor la dinámica que se postula para la década 2017-26.

Primero, modificaciones en la estructura demográfica. A igualdad de comportamiento por edad, los cambios en la pirámide de población afectan a la participación agregada y, por tanto, al volumen de activos disponibles. Así, por ejemplo, mientras entre 2001 y 2016, la tasa de actividad ha aumentado, una parte no menor corresponde al incremento de las cohortes de 35 a 55 años, las que presentan participaciones en el mercado de trabajo más altas.

Segundo, cambios en la edad de jubilación. En parte reflejando los efectos de la estructura demográfica, un elemento que tiende a elevar la tasa de actividad de forma estructural, es el de la modificación en la esperanza de vida, así como los cambios en los sistemas legales de pensiones, endureciendo los requisitos para acceder a una determinada pensión. En España, ello ya es evidente con las reformas de 2011 y 2013, por los gobiernos de Zapatero y Rajoy, en particular elevando la edad legal de acceso a la pensión y desindexando su actualización. Estos cambios no son privativos de España, como lo muestran las modificaciones operadas en numerosos países de la UE.

Lógicamente, la *menor generosidad de los sistemas públicos de pensiones* altera las perspectivas de los futuros pensionistas y, con ellas, *sus decisiones sobre participación*. De hecho, que la legislación española haya evolucionado en los últimos años permitiendo la llamada *jubilación activa*, es decir, la compatibilización (total o parcial) de la pensión con el trabajo, refleja indirectamente este proceso.

Tercero, *aumentos en la escolaridad y en el nivel educativo medio de los activos*. Esta es una característica que tiene aspectos cíclicos, ya comentados, pero también refleja

transformaciones estructurales relevantes. Sea cual sea el efecto del ciclo sobre la escolarización no obligatoria, lo cierto es que su peso en relación a la población no ha dejado de aumentar los últimos 30 años, y todo apunta a que esta tendencia debería continuar (Comisión Europea, 2016a y 2016b); lógicamente, su incremento redundará en la caída de la participación del colectivo de menores de 25 años. Pero, además, este aumento en la escolarización se traduce, en el medio plazo, en el de la tasa de actividad agregada, porque *los más educados tienen participaciones en el mercado de trabajo sensiblemente más elevadas*.

## Cuadro 9.

### Tasas de escolarización por edades. 1995-16

Escolarización en % del volumen de individuos de cada edad

	16-19	20-24	25-29	Total 16-29
<b>A. Mujeres</b>				
1.995	73,5	39,4	9,0	38,2
2.001	81,9	49,4	18,1	44,7
2.007	75,5	38,4	10,4	34,3
2.014	87,2	54,0	17,9	47,7
2.016	87,0	56,1	17,4	49,0
<b>B. Hombres</b>				
1.995	64,9	32,6	8,9	33,3
2.001	70,8	39,5	14,6	37,1
2.007	66,2	31,5	9,4	29,5
2.014	84,0	47,3	15,9	44,4
2.016	84,6	48,8	16,4	46,1
<b>C. Total</b>				
1.995	69,1	35,9	9,0	35,7
2.001	76,3	44,3	16,3	40,9
2.007	70,7	34,9	9,9	31,8
2.014	85,5	50,6	16,9	46,0
2.016	85,8	52,4	16,9	47,6

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En suma, la creciente tendencia de la escolarización no obligatoria refleja tanto la mayor probabilidad de empleo de los más educados como los mayores costes de oportunidad, en forma de salarios directos y pensiones futuras dejados de percibir, a medida que aumenta el nivel educativo (Barceinas, Oliver *et al.*, 2001a y 2001b).

En todo caso, sea por la más reducida probabilidad de desempleo, sea por salarios más elevados o por elementos intangibles de carácter más cultural, *las diferencias en las tasas de participación de los niveles de formación más bajos y más altos pueden llegar a ser, en términos medios, del orden de más de 30 puntos porcentuales*, entre el 55% y el 85%, por ejemplo (cuadro 10).

Reflejando el impacto de esos efectos, la participación muestra un *marcado gradiente alcista desde los menores niveles de formación*. Así, *en 2007, la tasa agregada de actividad del 71,3% expresaba una media ponderada del más reducido 62% de los de bajo nivel de estudios, el 74% de aquellos con nivel medio y el máximo del 87% para los más educados*. Y esta situación se ha mantenido en 2016: su aumento hasta el 73,5% refleja *el de aquellos con bajo nivel de estudios* (de cerca del 62% al 64%), reducción del medio (del 74% al 72%) y práctico mantenimiento de los más formados (del 87% al 87,4%), elementos a los que hay que sumar los cambios demográficos ya comentados.

## Cuadro 10.

### Tasas de actividad por niveles educativos. 1995-16

En % del volumen de individuos de cada edad

	16-19	20-24	25-29	Total 16-29
<b>A. Mujeres</b>				
1.995	38,1	47,4	78,2	45,5
2.001	38,7	52,7	77,5	49,7
2.007	46,5	66,7	83,5	61,2
2.014	53,5	69,1	85,5	67,6
2.016	54,4	67,7	85,8	68,5
<b>B. Hombres</b>				
1.995	75,0	62,5	85,6	74,5
2.001	75,2	72,7	87,7	77,4
2.007	76,5	80,9	90,7	81,1
2.014	72,4	77,4	89,6	78,6
2.016	72,8	76,6	89,3	78,6
<b>C. Total</b>				
1.995	56,2	55,1	82,1	60,0
2.001	57,0	62,6	82,6	63,6
2.007	61,9	73,9	87,0	71,3
2.014	63,3	73,2	87,5	73,1
2.016	64,2	72,1	87,4	73,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuarto. *Elevación secular de la participación de las mujeres en el mercado de trabajo.* Un último factor estructural que está elevando la tasa de actividad es el incremento de la participación femenina, un colectivo que se ha caracterizado las últimas décadas por aumentos continuados. Sus decisiones parecen estar en relación con la quiebra de un modelo laboral en el que los salarios del sustentador del hogar, entonces un hombre, se reducen, bien por choques demográficos o crisis del empleo masculino, como sucedió en España en los primeros 80, cuando España llegó a perder más del 12% de sus puestos de trabajo. Ahora bien, y como el caso descrito por Easterlin muestra para EEUU, una vez este proceso se inicia se generan transformaciones que tienden a reforzarlo y perpetuarlo (en particular, la caída de la natalidad): en España, las mujeres activas pasaron de unos 3 millones de principios de los 80 a los más de 1,6 millones en 2016, mientras, en el mismo período, el colectivo masculino aumentaba sólo de 9 a 12 millones. A ello hay que sumar la mayor resistencia de su ocupación a la crisis (por un empleo más terciarizado) y por

la tendencia al alza, incluso en tiempos de crisis, de su tasa de actividad.

En la década del crecimiento, sus aumentos reflejaron parcialmente el impulso de las muy elevadas participaciones de mujeres inmigrantes, aunque las nativas también las continuaron incrementando. Pero su dinámica alcista a partir de 2008 indica que el motor principal de su aumento es, fundamentalmente, doméstico.

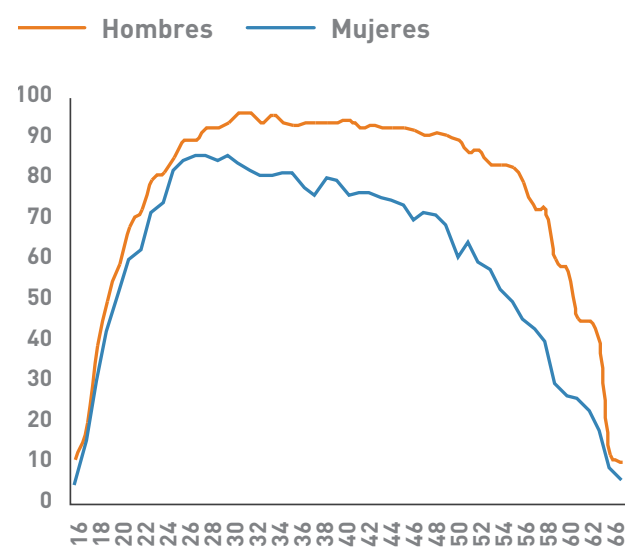
Además, su modificación refleja tanto cambios en la estructura por edades como modificaciones en su nivel educativo. Porque, incluso para las mujeres, las tasas de actividad se han reducido en las cohortes más jóvenes (por la crisis de su empleo y el aumento de la escolarización vinculado) y han aumentado substancialmente a medida que se incrementa la edad, alcanzado su máximo de crecimiento en los grupos de 50 y más años. Ello refleja el mantenimiento de su presencia en el mercado de trabajo a medida que aumenta su edad.

## Gráfico 9.

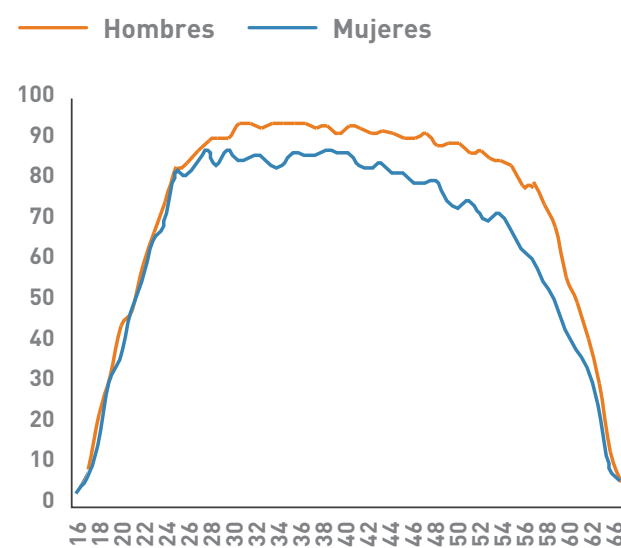
Tasas de actividad 2008 y 2016 para hombres y mujeres en España

En porcentajes de la población de cada edad y sexo

A. Ejercicio de 2008



B. Ejercicio de 2016



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En suma, la tasa de actividad femenina no ha dejado de ascender desde los años 80 y 90, situándose en el entorno del 45% de la población de 16 a 66 años en 1995, un valor que alcanzó el 61,2% en 2007, un incremento de unos insólitos más de 15 puntos porcentuales. Además, aunque entre 1995 y 2007 la participación masculina también se incrementó, fue la femenina la que experimentó un avance más intenso, y la que explica en gran medida su incremento agregado.

Resumiendo los elementos analizados, el punto de partida de la actividad de la población en 2016 se sintetiza en el cuadro 11. Sucintamente, y en relación a la edad, su perfil muestra reducidos valores para los individuos de 16 a 29 años (55,5% en 2016), reflejo del aumento de la escolaridad y el impacto del desempleo, y un máximo en los de 30 a 39 años (más del 90% de su población presente en el mercado de trabajo) y, a partir de ahí, valores decrecientes: 88,1% entre 40 y 49 años, y algo más del 62% para los de 50 a 64 años. De hecho, del aumento en 6,2 millones de activos entre 1995 y 2007, el colectivo femenino aportó 3,3 millones (cuadro 12 al final del capítulo); y este proceso ha continuado en la crisis y los años de recuperación: mientras que, tras el máximo de 2007, el masculino

no ha dejado de reducir su participación en el mercado de trabajo (del 81% al 78,6% en 2016), la de las mujeres ha continuado aumentando, desde el 61,2% al 68,2%, cerca de 7 puntos porcentuales adicionales. Así, entre 2007 y 2016, el cambio en los activos en España, unos 500.000 nuevos efectivos, refleja una asimetría muy marcada entre aumento femenino (1,2 millones) y caída masculina (-650.000), que expresa su convergencia hacia tasas masculinas. Esta dinámica se muestra en el resumen que ofrecen los distintos paneles del cuadro 12 al final del capítulo, donde se ha organizado la participación de diferentes grupos de edad, sexo y origen, tanto para la población potencialmente activa como para los activos y las tasas de actividad implícitas. Para todos ellos se observa el mismo proceso de caída de las diferencias entre las tasas masculinas y femeninas, particularmente relevante a partir de los 30 años, edad en la que la distancia al principio de la crisis, en 2007, era más elevada y, en particular, en los de 50 y más años. Para este último colectivo, en 2007, las masculinas se situaban, en algunos tramos de edad, entre 20 y 33 puntos porcentuales por encima de las femeninas, una disparidad que se ha reducido substancialmente en 2016. En suma, el cambio estructural más sustancial operado en la actividad de los residentes en España es el aumento de la tasa de participación femenina.

## Cuadro 11.

Tasas de actividad de la población residente en España (16-66 años) en 2016 (media anual), según algunas características relevantes

En % de la población de 16 a 66 años de cada característica

1. Edad	2. Sexo	3. Origen	4. CCAA	5. Estudios
16-29	Hombres	Inmigrantes	Madrid	Bajo
30-39	Mujeres	Nativos	Cataluña	Medio
40-49			Noreste	Alto
50-64			Levante	
			Canarias	
			Centro	
			Andalucía	
			Noroeste	
Total	Total	Total	Total	Total

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Si las diferencias respecto de la edad y el sexo son relevantes, también lo son respecto del origen de los activos, con valores máximos en inmigrantes (un 78%, a comparar con el menor 72,5% de los nativos). A ello cabe añadir las existentes por ámbitos territoriales (cuadro 11), con máximos en la Comunidad de Madrid (77,4%) y Cataluña (76,7%) y unos 7 puntos por debajo la zona noroeste y Andalucía (70% en ambos

casos). Finalmente, por formación la situación en 2016 muestra diferencias todavía más notables, por encima de los 20 puntos porcentuales y el esperado gradiente creciente a medida que aumenta la formación, desde la menor tasa de actividad de aquellos con bajo nivel de estudios (algo más del 64%), a la intermedia de los niveles medios (71,6%), y a la mucho más elevada para aquellos más educados (87,1%).

## Cuadro 12.

*Población, activos y tasas de actividad por sexo, origen y edad: el imparable aumento de la participación femenina. 1995-16*

Población y activos en miles, tasa de actividad en % de la población de cada grupo de edad y origen

### I. Población

	A. Nativos					B. Inmigrantes <sup>1</sup>					C=A+B. Total				
	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total
<b>A. Mujeres</b>															
1.995	4.334	2.828	2.383	3.587	13.133	119	85	52	61	317	4.453	2.913	2.436	3.648	13.450
2.001	4.000	3.024	2.633	3.636	13.292	245	240	143	121	749	4.245	3.264	2.776	3.757	14.042
2.007	3.278	3.011	2.928	3.932	13.150	800	762	459	285	2.306	4.079	3.772	3.388	4.217	15.456
2.014	2.716	2.834	3.067	4.489	13.106	611	796	650	480	2.537	3.327	3.630	3.716	4.969	15.643
2.016	2.585	2.603	3.088	4.627	12.903	633	786	678	506	2.603	3.218	3.389	3.766	5.133	15.505
<b>B. Hombres</b>															
1.995	4.516	2.859	2.374	3.359	13.110	113	81	45	38	277	4.630	2.940	2.419	3.398	13.387
2.001	4.205	3.071	2.627	3.434	13.337	236	257	136	111	739	4.441	3.329	2.762	3.544	14.076
2.007	3.583	3.177	2.974	3.789	13.523	716	842	464	255	2.278	4.299	4.020	3.439	4.044	15.801
2.014	2.866	2.994	3.191	4.337	13.388	537	721	618	432	2.308	3.403	3.715	3.809	4.769	15.695
2.016	2.764	2.756	3.214	4.478	13.211	536	653	639	453	2.280	3.300	3.409	3.853	4.930	15.491
<b>C. Total</b>															
1.995	8.851	5.687	4.757	6.946	26.243	232	166	97	99	594	9.083	5.853	4.855	7.046	26.837
2.001	8.205	6.095	5.259	7.069	26.629	480	498	279	232	1.488	8.686	6.593	5.538	7.301	28.117
2.007	6.861	6.188	5.902	7.721	26.672	1.516	1.604	924	540	4.584	8.378	7.792	6.826	8.261	31.257
2.014	5.583	5.828	6.257	8.826	26.494	1.148	1.517	1.268	911	4.844	6.731	7.345	7.525	9.737	31.338
2.016	5.349	5.359	6.302	9.104	26.114	1.169	1.439	1.316	959	4.883	6.517	6.798	7.619	10.063	30.997

1. No nacidos en España.

viene de la página anterior

## II. Activos

	A. Nativos					B. Inmigrantes <sup>1</sup>					C=A+B. Total				
	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total
<b>A. Mujeres</b>															
1.995	2.265	1.732	1.168	782	5.947	68	53	29	17	167	2.333	1.785	1.198	799	6.114
2.001	2.123	1.966	1.492	959	6.540	152	159	87	45	443	2.274	2.126	1.579	1.004	6.983
2.007	2.003	2.316	2.049	1.464	7.831	530	592	345	154	1.621	2.533	2.907	2.394	1.618	9.453
2.014	1.508	2.497	2.489	2.232	8.726	361	649	528	308	1.846	1.869	3.146	3.018	2.539	10.571
2.016	1.355	2.303	2.572	2.496	8.725	377	635	557	326	1.894	1.731	2.938	3.128	2.822	10.619
<b>B. Hombres</b>															
1.995	2.803	2.716	2.239	1.996	9.754	81	77	42	23	222	2.883	2.793	2.281	2.019	9.976
2.001	2.714	2.887	2.436	2.211	10.248	197	247	126	73	643	2.911	3.134	2.562	2.284	10.891
2.007	2.509	3.010	2.771	2.520	10.809	596	792	430	191	2.009	3.104	3.801	3.201	2.711	12.818
2.014	1.692	2.841	2.971	2.866	10.369	354	691	581	335	1.961	2.046	3.531	3.552	3.201	12.331
2.016	1.541	2.613	3.002	3.070	10.226	360	615	602	369	1.946	1.901	3.228	3.604	3.439	12.172
<b>C. Total</b>															
1.995	5.067	4.448	3.407	2.778	15.701	149	129	71	40	389	5.216	4.578	3.478	2.818	16.090
2.001	4.836	4.853	3.927	3.171	16.787	349	406	213	118	1.086	5.185	5.259	4.140	3.289	17.873
2.007	4.511	5.325	4.820	3.984	18.640	1.126	1.383	775	345	3.630	5.638	6.709	5.595	4.329	22.271
2.014	3.200	5.337	5.460	5.097	19.095	715	1.340	1.109	643	3.807	3.915	6.677	6.570	5.740	22.902
2.016	2.895	4.916	5.574	5.566	18.951	737	1.250	1.158	695	3.840	3.632	6.166	6.732	6.261	22.791

1. No nacidos en España.

## III. Tasas de actividad

	A. Nativos					B. Inmigrantes <sup>1</sup>					C=A+B. Total				
	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total
<b>A. Mujeres</b>															
1.995	52,3	61,2	49,0	21,8	45,3	57,2	61,8	56,4	27,4	52,5	52,4	61,3	49,2	21,9	45,5
2.001	53,1	65,0	56,7	26,4	49,2	61,9	66,3	60,8	37,2	59,1	53,6	65,1	56,9	26,7	49,7
2.007	61,1	76,9	70,0	37,2	59,6	66,3	77,7	75,1	54,2	70,3	62,1	77,1	70,7	38,4	61,2
2.014	55,5	88,1	81,2	49,7	66,6	59,1	81,5	81,3	64,2	72,8	56,2	86,7	81,2	51,1	67,6
2.016	52,4	88,5	83,3	53,9	67,6	59,5	80,7	82,1	64,4	72,8	53,8	86,7	83,1	55,0	68,5



viene de la página anterior

	A. Nativos					B. Inmigrantes <sup>1</sup>					C=A+B. Total				
	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total	16-29	30-39	40-49	50-66	Total
<b>B. Hombres</b>															
1.995	62,1	95,0	94,3	59,4	74,4	71,1	95,3	93,0	60,9	80,3	62,3	95,0	94,3	59,4	74,5
2.001	64,5	94,0	92,7	64,4	76,8	83,7	95,8	93,2	66,0	87,0	65,6	94,1	92,7	64,5	77,4
2.007	70,0	94,7	93,2	66,5	79,9	83,2	94,0	92,6	74,9	88,2	72,2	94,6	93,1	67,0	81,1
2.014	59,0	94,9	93,1	66,1	77,5	65,9	95,8	94,0	77,7	85,0	60,1	95,1	93,3	67,1	78,6
2.016	55,8	94,8	93,4	68,6	77,4	67,2	94,1	94,2	81,6	85,3	57,6	94,7	93,5	69,8	78,6
<b>C. Total</b>															
1.995	57,3	78,2	71,6	40,0	59,8	64,0	78,1	73,3	40,2	65,5	57,4	78,2	71,6	40,0	60,0
2.001	58,9	79,6	74,7	44,8	63,0	72,6	81,5	76,5	51,0	72,9	59,7	79,8	74,8	45,0	63,6
2.007	65,8	86,1	81,7	51,6	69,9	74,3	86,2	83,9	64,0	79,2	67,3	86,1	82,0	52,4	71,3
2.014	57,3	91,6	87,3	57,8	72,1	62,3	88,3	87,5	70,6	78,6	58,2	55,7	90,7	88,4	62,2
2.016	54,1	91,7	88,4	61,1	72,6	63,0	86,9	88,0	72,5	78,6	55,7	90,7	88,4	62,2	73,5

1. No nacidos en España.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA, datos correspondientes al II trimestre de cada año).

## 4. Oferta de trabajo 2017-26: notables modificaciones en su estructura y volumen

Los cambios en la participación de la población hasta 2016 constituyen la base sobre la que se han construido las distintas hipótesis de crecimiento 2017-26 de esta importante magnitud. Parte de esta experiencia histórica ha servido de base para la determinación de las variables que se utilizan en los modelos econométricos utilizados para estimar la dinámica de las tasas de actividad (agregada y por territorio, edad, sexo y niveles de formación) que, aplicadas a la población potencialmente activa, permitirán determinar el volumen de activos.

Pero la profundidad de los cambios obliga a ser cautelosos con los resultados que se derivan de la modelización utilizada. En particular, porque de cumplirse el horizonte más probable y dado el cambio demográfico, a partir de principios de la próxima década se asistiría a una caída en la tasa de actividad y, dadas las pérdidas de población, en el volumen total de activos disponibles. Y esas pérdidas toman mayor relevancia cuando se analizan por territorios, edad, sexo o nivel de formación, ya que esas dinámicas afectan a los saldos resultantes del *match* oferta-demanda de empleo, pudiendo emerger como resultado déficits de mano de obra en alguna de estas características.

Dado que esos desajustes acabarán generando cambios en precios (alzas de salarios) o en cantidades (probablemente, aumentos de la inmigración) o una combinación de ambos, a este ejercicio de simulación (que puede considerarse como la hipótesis mínima de actividad) se ha añadido otro que define las tasas de actividad por sexos en 2026, atendiendo a lo sucedido en países con

presencia femenina en el mercado de trabajo más elevada que la española.

Esas *tasas máximas* se han descompuesto también para las diversas características consideradas (territorio, edad, sexo y nivel de estudios) utilizando los resultados generados de la modelización comentada, de forma que se trata de un desplazamiento al alza de las mismas, pero manteniendo la riqueza de comportamientos que permiten los modelos econométricos estimados. Por ello, el primer apartado de este capítulo (*4.1. Dinámica de las tasas de actividad 2017-26 por sexo, edad, nivel educativo y ámbito territorial: procedimiento de estimación*) resume el procedimiento utilizado para proyectar las tasas de actividad de 2016 a 2026, mientras que el segundo (*4.2. Tasas de actividad y activos 2017-26: los cambios por sexo, edad, territorio y formación*) presenta los resultados por sexo, edad, territorio y nivel educativo y, dados los cambios demográficos que se prevén para 2016-26, cómo se transforman en activos disponibles para hacer frente a la demanda de ocupación de las empresas.

### *4.1. Dinámica de las tasas de actividad 2017-26 por sexo, edad, nivel educativo y ámbito territorial: procedimiento de estimación*

La profundidad e importancia de los cambios en la participación en la expansión y la crisis, junto a las modificaciones operadas desde mediados de los 90, impiden su traslación mecánica hacia

el futuro. Como se ha destacado, la dinámica de participación laboral en los últimos 20 años viene marcada por un conjunto de *cambios cíclicos y estructurales*, cuya consideración es imprescindible para definir su evolución durante la próxima década. Estas notables alteraciones en la participación obligan a definir un *procedimiento* que incorpore las transformaciones que cabe esperar en las variables que la afectan (edad, sexo, territorio y nivel de estudios). Y que se resumen, además, en una gran variabilidad de las tasas de participación según esas características. Además, si a las comentadas más arriba se añaden sus cruces (por ejemplo, actividad por nivel de estudios y, simultáneamente, sexo, edad, origen y territorio), la *matriz de tasas observadas deja de ser bidimensional* (una característica en filas: por ejemplo, la edad; y otra en columnas, como el nivel educativo) y *pasa a ser un conjunto tridimensional de matrices*, en la que cada una de ellas refleja la información correspondiente al cruce de dichas variables.

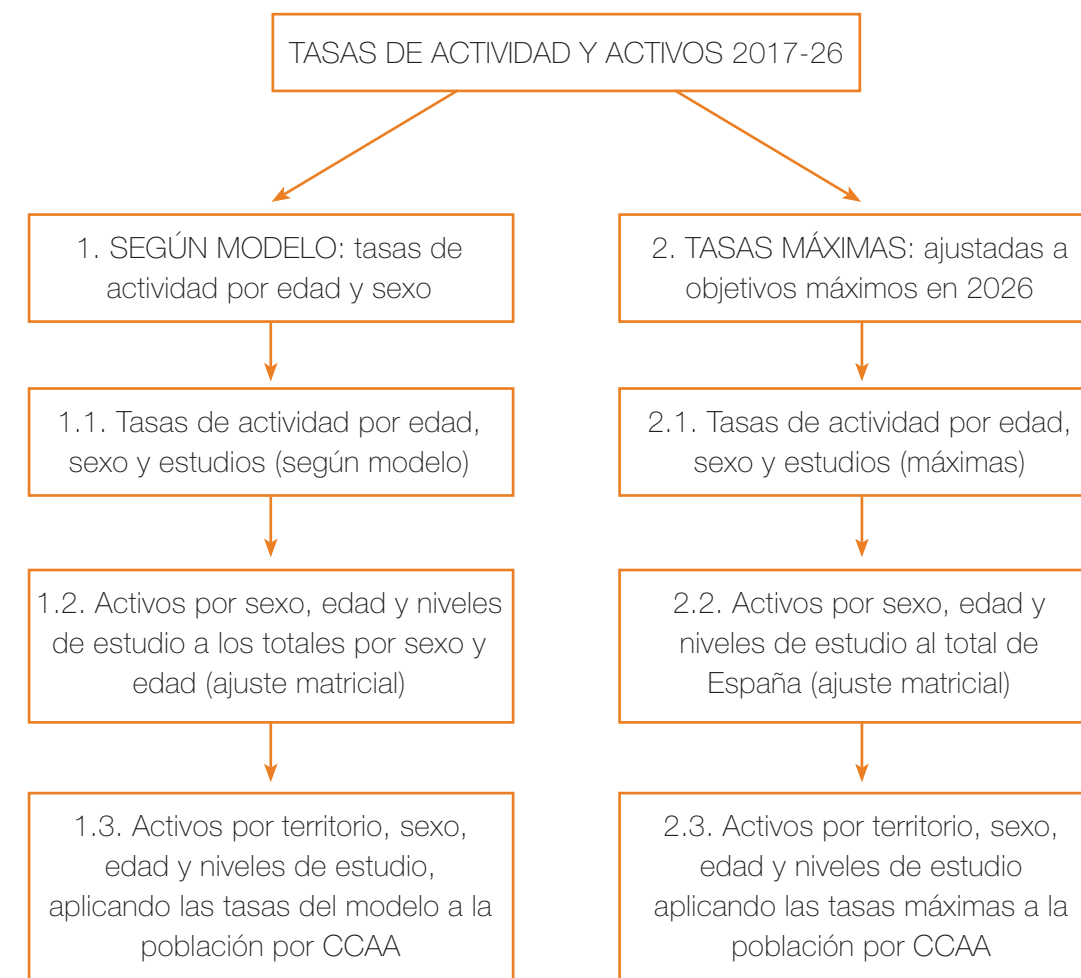
Lógicamente, un análisis multivariante como el que se propone exige una modelización matemática que parta de la experiencia histórica anterior. Ésta se ha incorporado merced a la *utilización de modelos econométricos que permiten definir la tasa de actividad por territorios, sexo, edad y nivel de estudios en función de los cambios operados entre 2008 y 2016*, y

de la dinámica del empleo que cabe esperar para los próximos años. Estos modelos (que se describen y de los que se reproducen algunos ejemplos para hombres y mujeres en el anexo A12) definen una dinámica de participación 2016-26 que hemos denominado *tasas según modelo* (o medias), ya que describe *el horizonte esperado en función de la experiencia histórica y del crecimiento que se postula para la ocupación*.

Ahora bien, los cambios operados los últimos años, en especial en la participación femenina, pero también y en sentido contrario en la masculina, junto a las modificaciones en la edad legal de jubilación u otros a ella vinculados, obligan a considerar con precaución *los resultados de esos modelos*, porque no pueden capturar adecuadamente algunos de esos procesos. Y, en particular porque resultan en una *reducción de la tasa de actividad y, dada la caída de la población en edad de trabajar, en los activos*. Y aunque *este horizonte es perfectamente posible, las presiones que ello provocará sobre los sistemas de salud, pensiones y mercado de trabajo, sitúan estas previsiones como el límite inferior posible de la oferta de trabajo*, es decir, los *valores que resultarían de la dinámica de edades y del crecimiento económico que se espera la próxima década* (el diagrama 2 resume este procedimiento).

## Diagrama 2.

*Oferta de trabajo por sexo, nivel educativo y territorio en el horizonte 2026*



Por ello, se postula otra hipótesis de cambio en la actividad, que implicaría *modificaciones adicionales en su comportamiento*. Estos se incorporan a partir de una definición *ad hoc*, que anticipa lo que puede acabar sucediendo si *extienden su impacto algunos de los aspectos sociales o legales* comentados anteriormente. En concreto, se ha optado por ajustar los resultados de la modelización a *un horizonte de más elevada participación en 2026, fijado a partir de*

*valores existentes en el norte de Europa para las mujeres y considerando que las políticas públicas modificarán al alza las preferencias masculinas*. Así, *para 2026, se postula que las primeras alcanzarían una tasa media de participación superior al 76% y por encima del 82% para hombres*, unos valores que superan los registros que se deducen de los modelos utilizados. Como éstas son más elevadas, las tasas resultantes las denominamos *tasas máximas*.

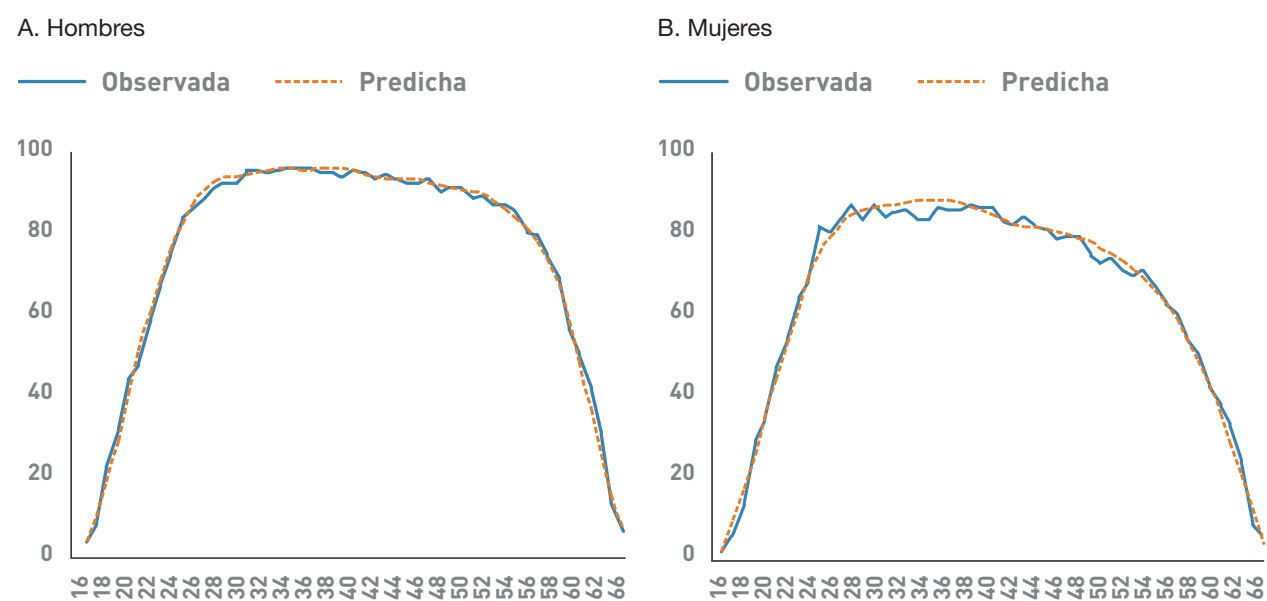
Adicionalmente, hay que destacar que los resultados que se derivan de los modelos incorporan *distintos crecimientos del empleo*. Dado que se postulan *tres escenarios de aumento de la ocupación (alto, medio y bajo)* ello genera *tres series de tasas de actividad medias (o según modelo)* y, por tanto, *tres series de máximas*. No obstante, a efectos expositivos, y aunque se han computado las 6 combinaciones entre crecimiento del empleo y cambios en las tasas de actividad, para definir

límites máximos y mínimos de oferta de trabajo aquí se presentan únicamente los resultados de la *hipótesis media de crecimiento de la ocupación para las dos situaciones de actividad*, con lo que se definen los umbrales de oferta *mínimos* (derivados de las estimaciones que incluyen el *crecimiento medio del empleo del 1,3% anual para la ocupación y del 71,2% de la actividad en 2026*) y *máximos* (*crecimiento de la ocupación de 1,9% anual y tasas máximas, hasta el 79,1% en 2026*).

### Gráfico 10.

Tasas de actividad 2008 y 2016 para hombres y mujeres en España

En porcentajes de la población de cada edad y sexo



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En lo que se refiere a las *tasas según modelo*, hay que recordar que éstas deben obtenerse por edad, sexo, ámbito territorial y nivel de estudios, porque al final del proceso, es la oferta de trabajo de los individuos de una cierta edad, con determinado nivel educativo y en

territorios específicos, la que se pondrá en relación a la demanda empresarial de activos por territorios, niveles de estudio y edad. Ello comporta diversas etapas en la estimación, desde el ámbito agregado español a la de los distintos territorios, lo que ha permitido

obtener las tasas de actividad por sexo para España, las que se derivan de cada uno de los 8 territorios considerados y, finalmente, para los 7 niveles de estudio. El siguiente paso es la traducción de estas tasas en el volumen de activos según diferentes características.

Obtenidos estos totales para España, a continuación se ha pasado a la determinación de los activos por territorios, ajustando linealmente los resultados de activos por sexo y edad, como suma de los territorios a los obtenidos para España. Finalmente, se desglosan los activos de los territorios por nivel de estudios aplicando la variación anual

media de la tasa de actividad de 2013-16 y las diferencias se adecúan a través de un ajuste de minimización de diferencias matricial.<sup>4</sup>

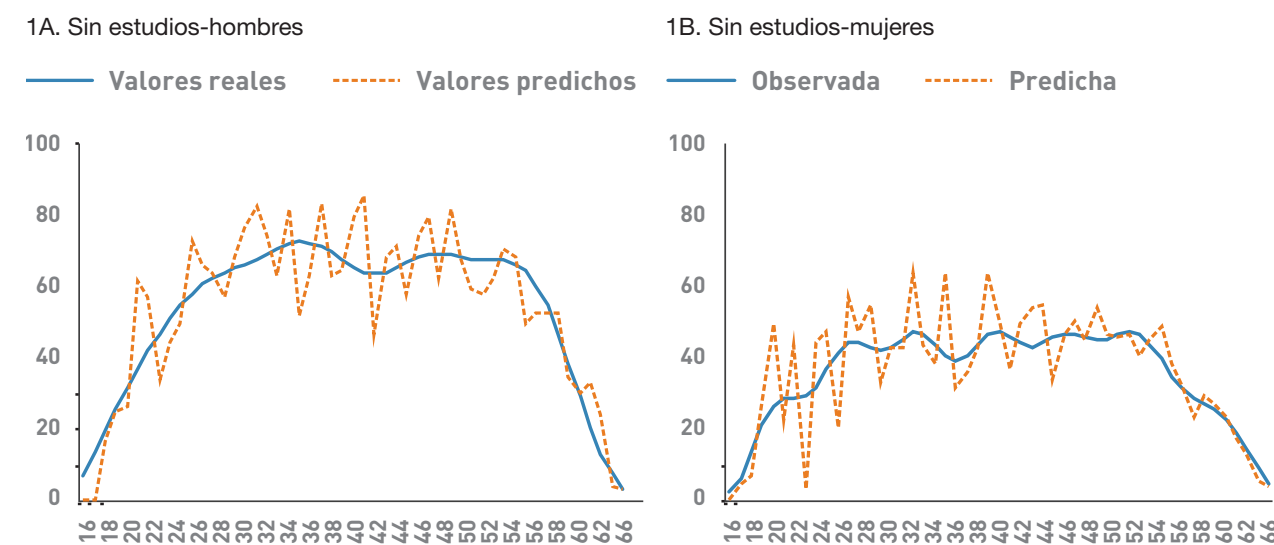
Este procedimiento se ha extendido, con idénticas formas funcionales, a la estimación de las tasas de actividad por edad, sexo y nivel de estudios para España (14 modelos adicionales, algunos de los cuales se reproducen en el anexo A12), cuya capacidad predictiva para 2016 se resume en los distintos paneles del gráfico 11. Finalmente, se ha repetido la estimación, con la información referida a cada ámbito territorial, para obtener las tasas de actividad por edad y sexo y cada uno de los 8 territorios considerados (16 modelos).<sup>5</sup>

- 4 De forma que para cada territorio la suma de los activos de los 7 niveles de estudio de cada sexo y edad correspondan a los activos de sexo y edad del territorio y que, simultáneamente, para cada nivel de estudio la suma de los activos de los 8 territorios considerados de sexo y edad correspondan a los activos de España del sexo, edad y nivel de estudio considerado (véase el procedimiento utilizado en el anexo A11 de minimización de diferencias).
- 5 El desglose por niveles de estudio en cada uno de los territorios se ha efectuado aplicando la variación anual media de la tasa de actividad del periodo 2013-16, y ajustando matricialmente cada año con el total de activos por edad y sexo de cada territorio y simultáneamente con el total de España por edad y sexo de cada nivel de estudios.

### Gráfico 11.

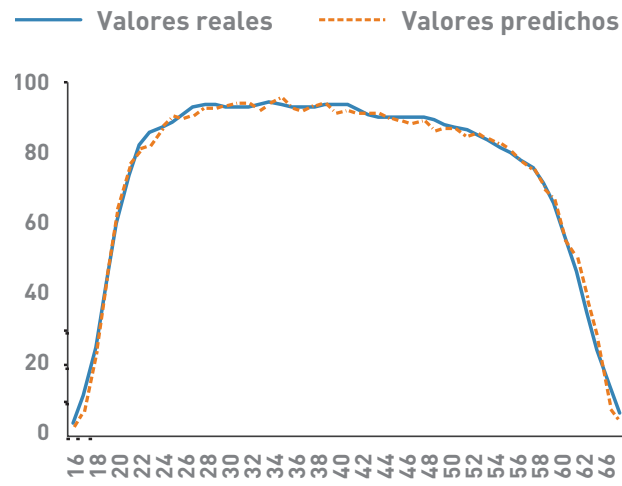
Tasas de actividad observadas y estimadas según sexo y nivel de estudios. España. 2016

Tasas en porcentaje de la población de cada grupo de edad, sexo y nivel de estudios

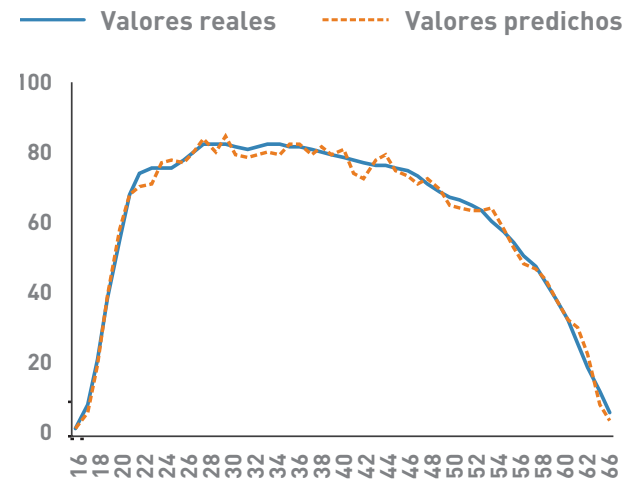


viene de la página anterior

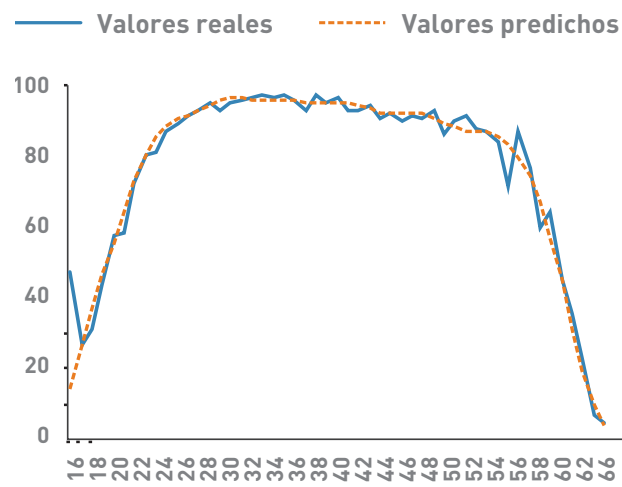
2A. Primaria-hombres



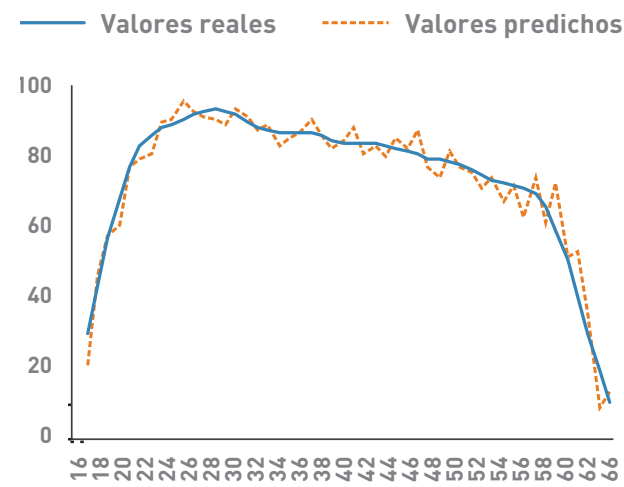
2B. Primaria-mujeres



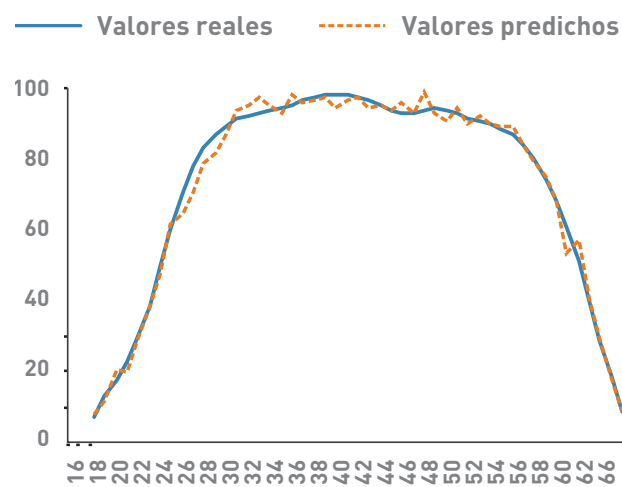
3A. ESO-hombres



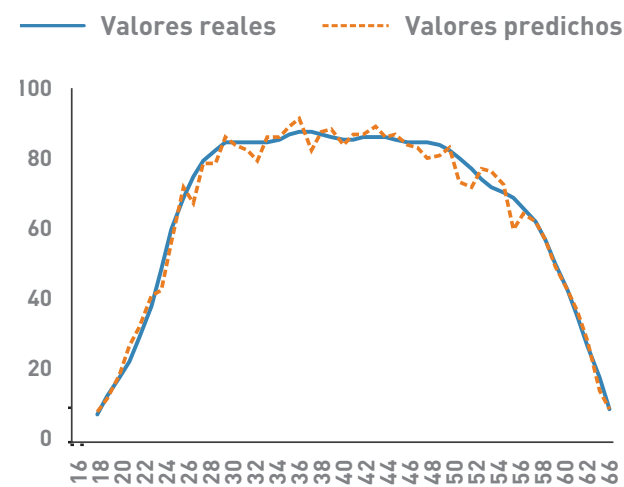
3B. ESO-mujeres



4A. Bachillerato-hombres

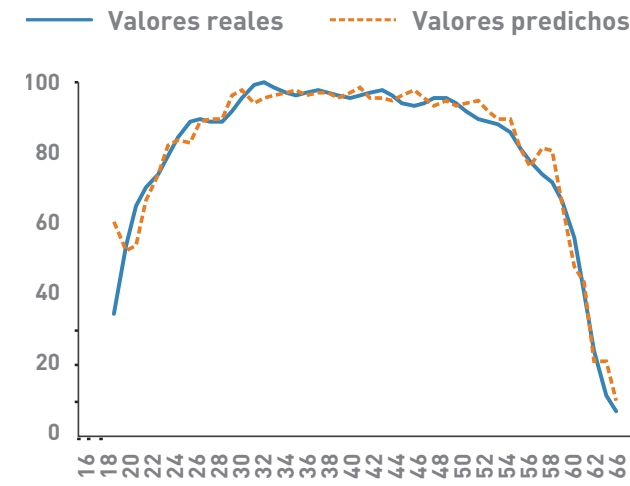


4B. Bachillerato-mujeres

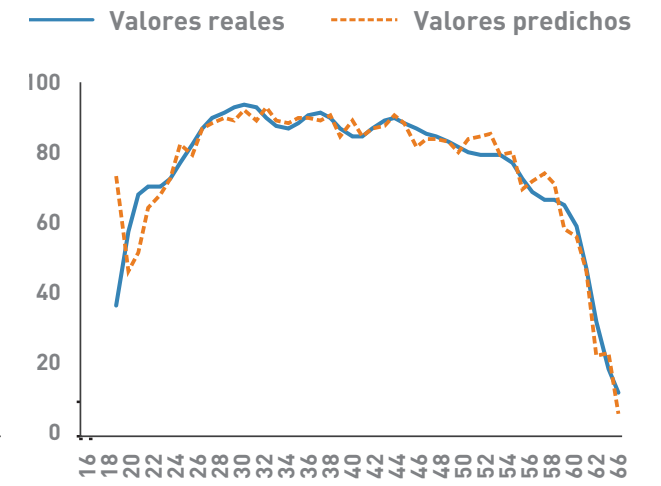


viene de la página anterior

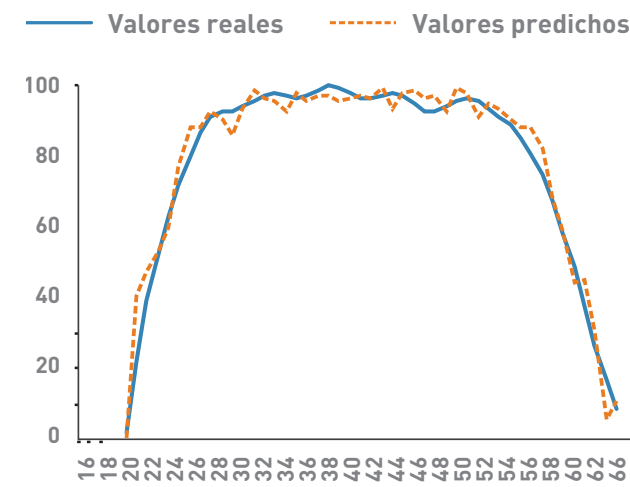
5A. FP superior-hombres



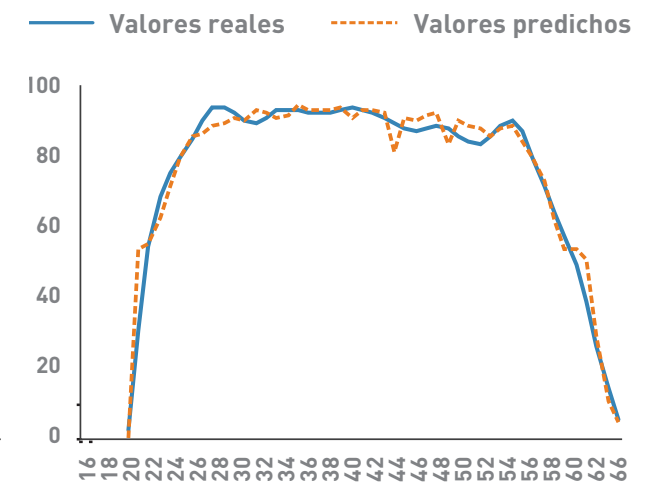
5B. FP superior-mujeres



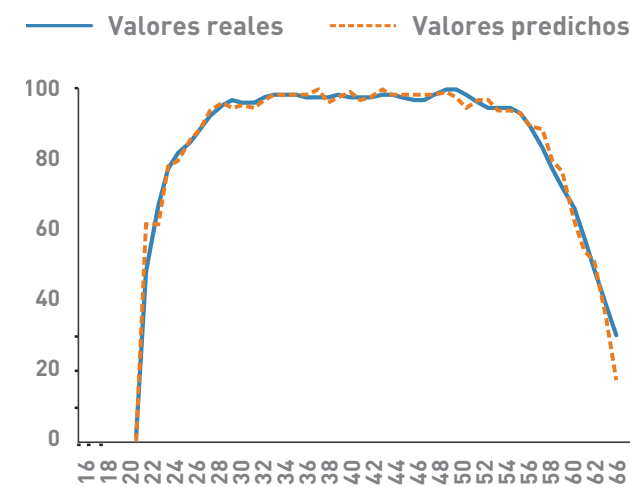
6A. Diplomados-hombres



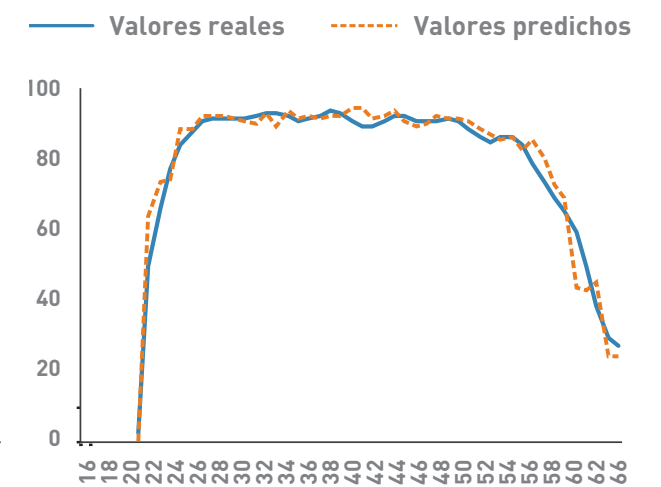
6B. Diplomados-mujeres



7A. Licenciados y doctores-hombres



7B. Licenciados y doctores-mujeres



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA).



#### 4.2. Tasas de actividad y activos 2017-26: los cambios por sexo, edad, territorio y formación

Los resultados obtenidos de las dos simulaciones de tasas de actividad (según modelo y máximas), y en la hipótesis de crecimiento medio del empleo (1,3% anual entre 2016 y 2026), se resumen en el cuadro 13 (véase el resto de hipótesis sobre el crecimiento de la ocupación en el anexo A14). La combinación de cambios en la participación y la demografía en 2017-26 muestra un rango de activos que oscila entre la pérdida de -1,2 millones en la hipótesis media en actividad y ocupación (un -5,3% de los efectivos de 2016), y la ganancia de +1,2 millones en el supuesto de actividad y empleo máximos (un +5,2% por encima). Así, los resultados de la hipótesis media de actividad (y crecimiento medio del empleo) para España muestran una caída 2016-26 de la participación de la población de 16 a 66 años del 73,4% al 71,2%, la reducción en los activos (los citados -1,2 millones, desde

los 22,7 millones de 2016 a los 21,5 millones de 2026) y, finalmente, una aceleración de esa pérdida a medida que la década avanza (-92.000 activos/año en 2016-21 y -150.000 en 2021-26). Es esta reducción la que ha sugerido definir el horizonte de *tasas máximas*, de las que puede destacarse su *aumento (del 73,4% de 2016 al 79,1% de 2026)* que, a pesar de la caída de población en edad de trabajar, permite un incremento de 1,2 millones los activos disponibles (un 5,2%, hasta los 21,5 millones), con un avance en 2016-21 (132.000 activos/año), que se reduce también en 2021-26 (106.000 nuevos activos anuales).

Lógicamente, lo que cabe esperar razonablemente es algún guarismo ubicado entre los valores máximo y mínimo, aunque hay que recordar que la que refleja caída recoge las tendencias históricas y, por tanto, tampoco puede considerarse exactamente un mínimo. En todo caso, *el volumen de activos en 2026 en España oscilará entre una punición moderada y un aumento modesto.*

#### Cuadro 13.

Activos y tasas de actividad totales y por sexos para la población residente en España (16-66 años). 2007-2026

Miles y peso de la población activa sobre población en edad de trabajar (16-66 años), en %

Año	Actividad según modelo (con ocupación media)						Actividad máxima (con alta ocupación)					
	valores			Tasas de actividad			valores			Tasas de actividad		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
<b>A. Valores observados</b>												
2007	9.506	12.832	22.338	61,3	81,0	71,3	9.506	12.832	22.338	61,3	81,0	71,3
2013	10.635	12.473	23.107	67,7	78,8	73,3	10.635	12.473	23.107	67,7	78,8	73,3
2016	10.573	12.162	22.734	68,2	78,5	73,4	10.573	12.162	22.734	68,2	78,5	73,4
<b>B. Valores previstos</b>												
2017	10.583	12.076	22.659	68,4	78,2	73,3	10.681	12.185	22.866	69,0	78,9	73,9
2021	10.520	11.753	22.273	68,3	76,9	72,6	11.103	12.292	23.395	72,1	80,4	76,2
2026	10.275	11.250	21.524	67,6	74,8	71,2	11.543	12.380	23.923	76,0	82,3	79,1

viene de la página anterior

Año	Actividad según modelo (con ocupación media)						Actividad máxima (con alta ocupación)					
	valores			Tasas de actividad			valores			Tasas de actividad		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
<b>C. Variaciones según periodos (miles y puntos porcentuales)</b>												
2007-13	1.129	-360	769	6,3	-2,2	2,0	1.129	-360	769	6,3	-2,2	2,0
2013-16	-62	-311	-373	0,5	-0,3	0,1	-62	-311	-373	0,5	-0,3	0,1
2007-16	1.067	-671	396	6,9	-2,5	2,1	1.067	-671	396	6,9	-2,5	2,1
<b>D. Media anual de las variaciones según periodos (miles y puntos porcentuales)</b>												
2007-13	188	-60	128	1,1	-0,4	0,3	188	-60	128	1,1	-0,4	0,3
2013-16	-21	-104	-124	0,2	-0,1	0,0	-21	-104	-124	0,2	-0,1	0,0
2007-16	119	-75	44	0,8	-0,3	0,2	119	-75	44	0,8	-0,3	0,2
<b>E. Variaciones según periodos (miles y puntos porcentuales)</b>												
2016-21	-53	-408	-461	0,1	-1,6	-0,8	530	130	660	3,9	1,9	2,9
2021-26	-245	-504	-749	-0,7	-2,1	-1,4	440	89	528	3,9	1,9	2,9
2016-26	-298	-912	-1.210	-0,6	-3,7	-2,2	970	218	1.189	7,8	3,8	5,8

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Estas modificaciones para España se trasladan a cambios en las tasas de actividad y activos por sexo, territorios y niveles educativos. A continuación se comentan sus principales rasgos y, en el caso del sexo y la edad, de su combinación.

Primero, en lo relativo al sexo (cuadro 13), la caída que reflejan los *modelos* expresa *contracciones en las tasas masculinas (del 78,5% de 2016 al 74,8% de 2026)* y, aunque

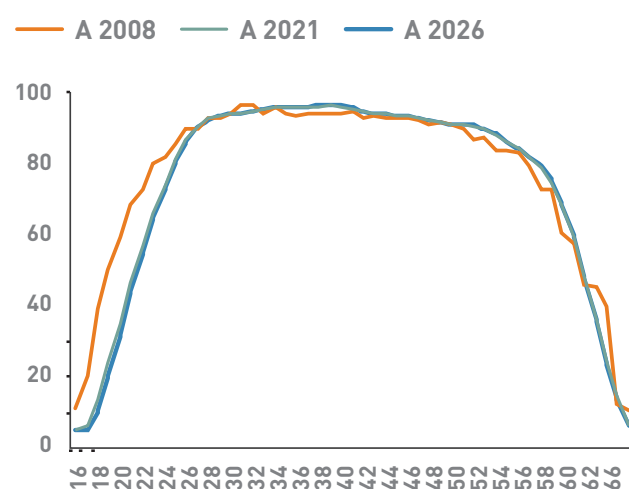
de una intensidad distinta, *también femeninas (del 68,2% al 67,6% en 2026)*, aunque continuaría la reducción de las diferencias entre tasas por sexos (desde cerca de 10 puntos porcentuales en 2016 a aproximadamente 6 puntos en 2026). Quiere ello decir que la caída de 1,2 millones de activos en 2026 refleja la sustantiva *reducción en hombres (cercana al millón, una caída de un notable -7,5%) y únicamente unos -300.000 efectivos para mujeres (un menor -2,8%)*.

## Gráfico 12.

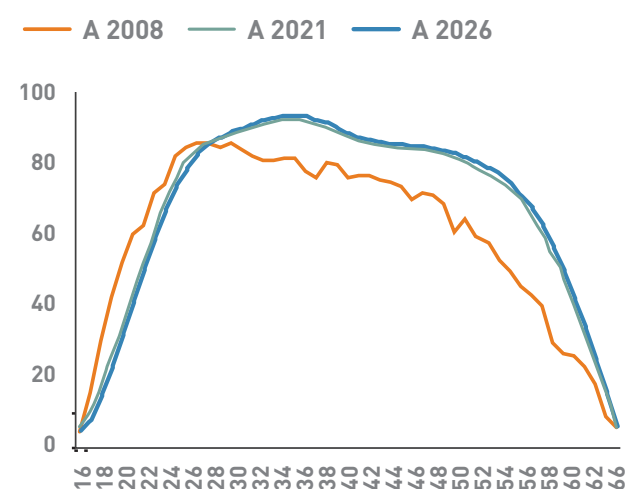
Tasas de actividad 2008 y estimación de la de 2021 y 2026 por edad y sexo en España en la hipótesis media de crecimiento del empleo y de la actividad

En porcentajes de la población activa de cada sexo

### A. Actividad masculina



### B. Actividad femenina



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Por su parte, las aumentos de activos en la simulación de *tasas máximas* (cuadro 14 para un detalle de todo el período), refleja los crecimientos definidos en la participación: *en mujeres, del 68,2% del 2016 al 76% en 2026 y, en hombres, del 78,5% al 82,3%*. Son estos aumentos los que se traducen en el crecimiento en el entorno de los 1,2 millones en 2026, que expresa un aumento próximo al millón para el colectivo femenino (un avance relativo de sus activas desde los 10,5 a los 11,5 millones entre 2016 y 2026, del 9,2%) y más moderado en activos masculino (de algo más de 200.000 efectivos, un escaso 1,8%).

Segundo, el impacto de las *transformaciones demográficas es determinante para explicar los cambios en los activos*. De acuerdo a las *tasas medias de actividad (según modelo)* su

reducción agregada (del 73,4% de 2016 al 71,2% de 2026) refleja el efecto contrapuesto de la notable contracción de la tasa de actividad de los jóvenes de 16 a 29 años (cuya participación cae del 55,5% al 50,8%) y el efecto contrario de los aumentos del resto. Así, en las cohortes de *30 a 39 y de 40 a 49 años* sus tasas de actividad crecerían del 90,5% al 92,3% y del 88,1% al 89,6%, respectivamente. Ahora bien, a pesar de este aumento previsto en su participación, dado que la población en edad de trabajar se reduce, aquel no es suficiente para compensar las pérdidas de activos potenciales, con lo que el *volumen de activos efectivos en ambos grupos de edad se reduce*: -1,5 millones y cerca de -1 millón, respectivamente. Es pues, *la transición demográfica la responsable de la contracción de sus activos*.

## Cuadro 14.

Tasa de actividad máxima estimada según sexo en España (16-66 años). 2017-2026

Peso de la población activa sobre población en edad de trabajar (16-66 años), en %

Año	Mujeres	Hombres	Total
<b>A. Tasas anuales de actividad</b>			
2016	68,2	78,5	73,4
2017	69,0	78,9	73,9
2018	69,8	79,3	74,5
2019	70,6	79,7	75,1
2020	71,3	80,0	75,7
2021	72,1	80,4	76,2
2022	72,9	80,8	76,8
2023	73,7	81,2	77,4
2024	74,4	81,5	78,0
2025	75,2	81,9	78,6
2026	76,0	82,3	79,1
<b>B. Media anual de las variaciones en la tasa de actividad (puntos porcentuales)</b>			
2016-2026	0,8	0,4	0,6

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Por su parte, aunque la tasa de actividad de los más jóvenes (16 a 29 años) también caería (del 55% al 51%), dado el escaso volumen demográfico de este grupo su efecto sobre el total de activos es reducido. Finalmente, el único en el que aumentaría el volumen de sus efectivos (el de 50

a 66 años) refleja los positivos efectos tanto en la participación (del 62% al 64%, aproximadamente) como en su población, lo que se traduce en un notable incremento de activos (de 1,3 millones). Sin embargo, este crecimiento no es suficiente para compensar las caídas de 30 a 49 años.

## Cuadro 15.

### Activos y tasas de actividad de la población residente en España por grupos de edad. 2007-26

Valores absolutos en miles, tasas de actividad en % y cambio en las tasas en puntos porcentuales

Año	1. Valores absolutos					2. Tasas de actividad				
	16 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 66	16 a 66	16 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 66	16 a 66
<b>A. Valores observados</b>										
2007	5.638	6.741	5.602	4.356	22.338	67,4	86,2	81,8	52,4	71,3
2013	4.154	6.868	6.512	5.574	23.107	60,1	90,6	86,8	58,4	73,3
2016	3.617	6.124	6.718	6.276	22.734	55,5	90,5	88,1	62,2	73,4

### B. Valores previstos

#### B1. Según modelo

2017	3.556	5.884	6.760	6.460	22.659	54,8	90,8	88,4	62,6	73,3
2021	3.415	5.088	6.672	7.097	22.273	52,0	91,6	89,2	64,1	72,6
2026	3.525	4.617	5.802	7.581	21.524	50,8	92,3	89,6	64,1	71,2

#### Cambio 2016-2026

Absoluto	-92	-1.507	-915	1.305	-1.210	---	---	---	---	---
Relativo	-2,5	-24,6	-13,6	20,8	-5,3	---	---	---	---	---
En las tasas	---	---	---	---	---	-4,8	1,7	1,6	1,9	-2,2

#### B2. Según tasas máximas

2017	3.579	5.940	6.825	6.522	22.866	55,2	91,7	89,2	63,2	73,9
2021	3.603	5.292	6.998	7.502	23.395	54,8	95,3	93,5	67,7	76,2
2026	4.053	4.910	6.309	8.651	23.923	58,4	98,1	97,5	73,2	79,1

#### Cambio 2016-2026

Absoluto	436	-1.214	-409	2.375	1.189	---	---	---	---	---
Relativo	12,1	-19,8	-6,1	37,8	5,2	---	---	---	---	---
En las tasas	---	---	---	---	---	7,6	5,9	7,8	9,1	7,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

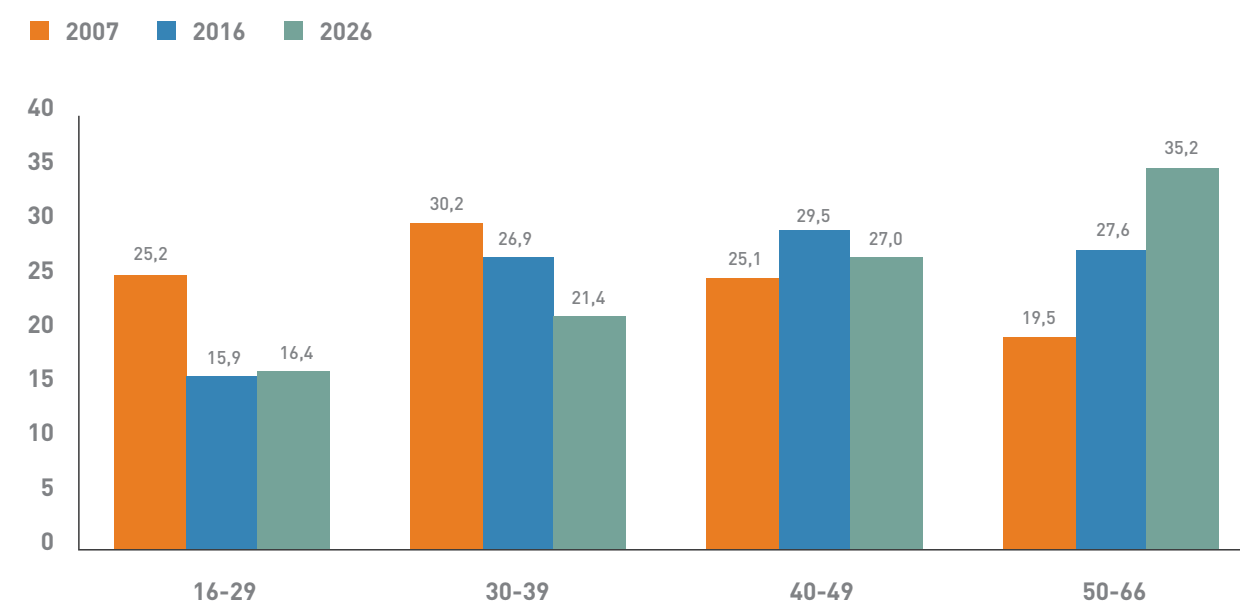
Con ello, la alteración en la estructura de la población en edad de trabajar se traslada a la de los activos efectivos, un proceso que venía operándose desde finales de los años 2000, y que se ha reforzado con la frenada de la inmigración a partir de 2010. Como se ha indicado, entre 2007 y 2016, los activos de 16 a 29 años redujeron substancialmente su peso en el total (del 25% al 16%), e igualmente perdieron posiciones los de 30 a 39 (del 30%

al 27%), mientras las ganaban los de 40 a 49 años (del 25% al 30% aproximadamente) y, en especial, los de 50 a 66 años (desde cerca del 20% a casi el 28%). Este proceso continúa entre 2016 y 2026, de forma que en 2026 se acentúa el patrón de pérdida de peso de los activos menores de 50 años y, lógicamente, de ganancia de los de 50 y más, que entonces representarían más del 35% del total (gráfico 13).

## Gráfico 13.

### Distribución de los activos según edad en España 2007-26

Porcentajes del total de activos efectivos (observados y previstos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Lógicamente, y dadas las hipótesis subyacentes a la estimación de las tasas máximas, sus rasgos esenciales en esa hipótesis no se alteran sustancialmente, aunque el resultado final es el incremento citado. En el ámbito de las tasas de actividad, cabe destacar el cambio de los individuos de 16 a

29 años que, en esta hipótesis, aumentarían su participación (del 55,5% al 58,4% entre 2016 y 2026), añadiendo cerca de 440.000 nuevos activos (en lugar de restar los casi 100.000 previstos por el modelo). Por su parte, para los dos grupos prime de la oferta de mano de obra (de 30 a 39 y de 40 a 49 años), las

tasas aumentan hasta prácticamente el 98%, de forma que restarían agregadamente 1,6 millones, unos 1,2 millones el grupo de 30 a 39 años y unos 440.000 el de 40 a 49.

Cierto es que *esperar tasas tan elevadas para los efectivos de 30 a 49 años podría considerarse un supuesto irreal*. Y que, probablemente, lo más razonable en 2026 sea una situación intermedia entre las dos hipótesis consideradas. Pero estos valores máximos tienen la virtud de poner de relieve cómo, a pesar de elevar la actividad hasta máximos difícilmente alcanzables, la caída de activos de 30 a 49 años en 2026 es superior a los 1,5 millones. Es la otra cara de la moneda de la pérdida de población en edad de trabajar entre 30 y 49 años de edad.

Finalmente, para el grupo de 50 a 66 años, el aumento de 2,4 millones en los activos disponibles en la hipótesis máxima refleja el crecimiento que se postula tanto en su tasa de actividad (del 62% de 2016 al 73%, aproximadamente, en 2026), como en su base demográfica, lo que añadiría 2,4 millones a los activos disponibles.

Tercero, *cambios diferenciados de la transición demográfica por sexo*. El cuadro 17 al final del capítulo, que reproduce los resultados de las *tasas medias (o según modelo)*, recoge en su panel A los cambios experimentados en la participación en 2016 y 2026 y los activos resultantes, según edad y sexo. Como puede comprobarse, la pérdida de 1,2 millones de activos entre 2016 y 2026 (y la contracción de la tasa de actividad, desde el 73,4% al 71,2%) refleja aportaciones muy superiores de

hombres (cuya tasa media de participación en el mercado de trabajo cae -3,7 puntos, desde el 78,5% al 74,8%), mientras las mujeres presentan una práctica estabilidad (del 68,2% al 67,6%).

No obstante, más relevante que esta modificación es la de su distribución por grandes grupos de edad. Ya se ha visto que, con la excepción de la disminución en la participación de los más jóvenes, el resto de cohortes ganaban tasa de actividad. Pero este patrón refleja situaciones muy dispares según sexo: en hombres, con la excepción de la fuerte caída de la participación de los más jóvenes, *práctica estabilidad* en la participación de los grupos de edad más relevantes (de 30 a 49 años) e, incluso, ligera pérdida en los de mayor edad (de 50 a 66 años), lo que se refleja en notables pérdidas de efectivos de 30 a 39 años (cerca de 840.000) y de 40 a 59 años (casi 600.000), mientras que la cohorte de 50 a 66 años, por el aumento de su población y la suave caída de la tasa de actividad, sólo contribuye con unos 570.000 nuevos activos. De esta forma, los hombres generan, como se ha visto, el grueso de la pérdida, unos 900.000 efectivos activos menos en 2026.

Por su parte, las *mujeres comparten con el colectivo masculino la reducción de la tasa de actividad de las más jóvenes, aunque en el resto de grupos presentan fuertes aumentos: del 86% al 89% para las de 30 a 39 años; del 83% al 86% para las activas de 40 a 49 años; y, finalmente, del 55% a más del 59% para el conjunto de 50 a 66 años*. Aunque los avances de participación femenina en

los colectivos de 30 a 49 años no pueden compensar la caída demográfica de esas cohortes, lo que se acaba traduciendo en pérdidas de activos relativamente notables (unos 660.000 y 300.000, respectivamente, para los de 30 a 39 y los de 40 a 49 años), en el grupo de 50 a 66 años su aportación es máxima (hasta casi 740.000 efectivos).

En suma, *no se trata únicamente de que los activos en 2026 serían menos y, al mismo tiempo, más envejecidos, sino que mostrarían un creciente sesgo femenino, con lo que las mujeres alcanzarían el 48% de los activos en 2026, por encima del 46,5% de 2016*.

Cuarto, *transformaciones en la distribución de activos según territorios*. El mismo

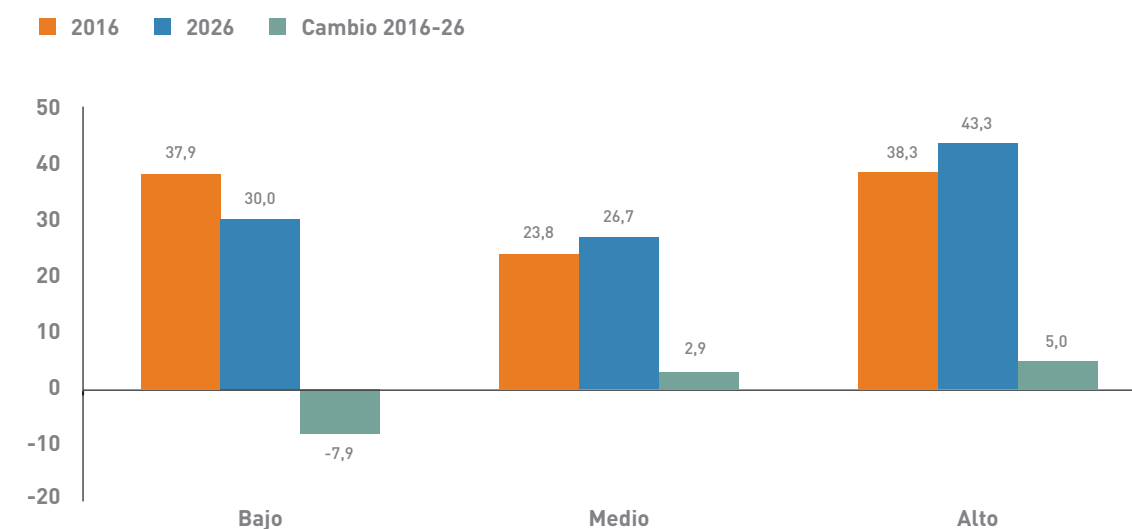
procedimiento de estimación de las tasas de actividad para hombres y mujeres es *el que se ha seguido para cada una de las CCAA y territorios considerados*. En relación a las tasas máximas de actividad, como no podía ser de otra forma, en todos ellos emergió el aumento que reflejaba la media española entre 2007 y 2016 (del 71,3% al 73,4%), fundamentalmente también por el avance de la participación femenina (panel C del cuadro 17 al final del capítulo). Además, en ese período, se redujeron las diferencias en participación: mientras en 2007, entre Cataluña (cerca del 76%) y Andalucía (algo más del 66%) la distancia era de más de 9 puntos porcentuales, en 2016 se habían moderado un tanto (hasta cerca de los 7 puntos), por un menor avance en Cataluña (hasta casi el 77%) que en Andalucía (al 70%).

#### Gráfico 14.

*Substanciales modificaciones en la distribución de los activos según niveles de estudio. 2007-2026*

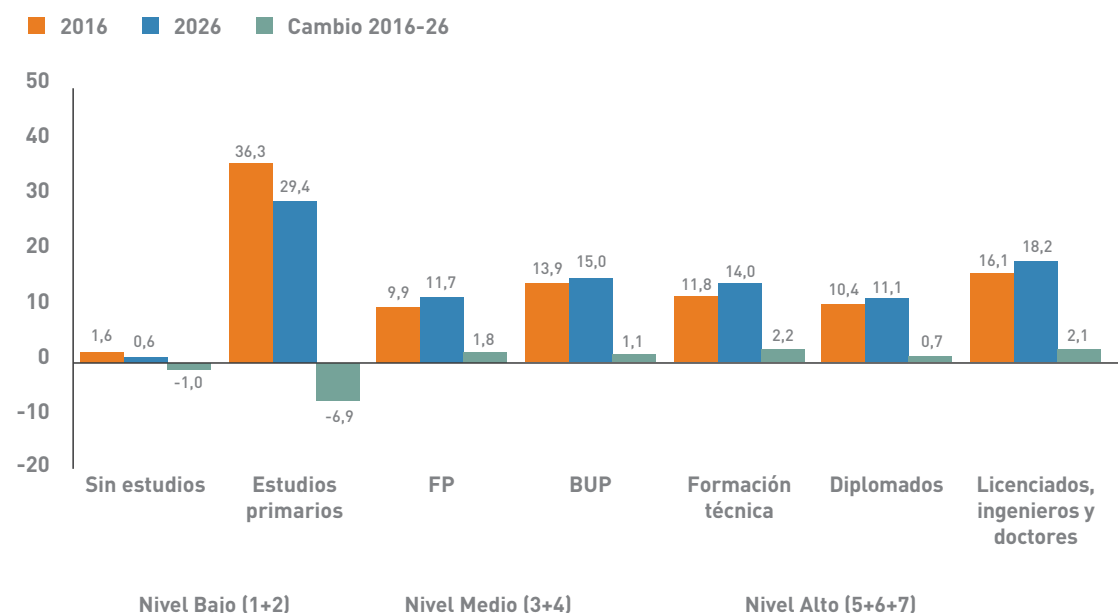
Porcentajes del total de activos efectivos (observados y previstos según hipótesis máxima de actividad)

##### A. Grandes agregados 2007-26





## B. Detalle por niveles de formación 2016-26



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cabe destacar, por lo que se espera que debería suceder en la próxima década, que incluso regiones o CCAA con una demografía muy adversa, muestren también esos aumentos de la tasa de actividad. Por ejemplo, Canarias, la zona centro y el noroeste la aumentan más que la media española. Finalmente, la distribución de activos presenta pérdidas más intensas en la zona centro

y norte del país (tanto la noreste como la noroeste) y ganancias relativamente más relevantes en Madrid y Canarias, y también mejoras en Andalucía, Cataluña y Levante. Finalmente, y para la década 2016-26, las perspectivas territoriales muestran el mismo patrón de reducciones agregadas de la tasa de actividad (según modelo) o aumentos (en tasas máximas).

## Cuadro 16.

Activos y tasas de actividad de la población residente según hipótesis, por grandes niveles de estudio. 2007-2026

Población activa sobre población en edad de trabajar (16-66 años) de cada nivel de estudios, en %

	1. Valores absolutos				2. Tasas de actividad			
	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total
<b>A. Valores observados</b>								
2007	9.881	5.274	7.182	22.338	62,1	73,8	86,7	71,3
2013	9.361	5.367	8.379	23.107	64,0	73,4	87,2	73,3
2016	8.618	5.412	8.705	22.734	64,2	71,6	87,1	73,4

	1. Valores absolutos				2. Tasas de actividad			
	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total

## B. Valores previstos

## B1. Según modelo

2017	8.364	5.524	8.771	22.659	63,6	72,3	86,5	73,3
2021	7.524	5.635	9.115	22.273	62,4	70,5	85,7	72,6
2026	6.443	5.733	9.348	21.524	60,1	68,0	84,3	71,2

## Cambio 2016-2026

Absoluto	-2.175	321	644	-1.210	---	---	---	---
Relativo	-25,2	5,9	7,4	-5,3	---	---	---	---
En las tasas	--	--	--	--	-3,5	-4,3	-2,1	-2,1

## B2. Según tasas máximas

2017	8.435	5.577	8.854	22.866	64,2	73,0	87,3	73,9
2021	7.894	5.921	9.580	23.395	65,5	74,1	90,0	76,2
2026	7.173	6.396	10.354	23.923	66,9	75,9	93,4	79,1

## Cambio 2016-2026

Absoluto	-1.445	984	1.650	1.189	---	---	---	---
Relativo	-16,8	18,2	19,0	5,2	---	---	---	---
En las tasas	--	--	--	--	2,7	2,9	6,1	5,2

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Quinto, cambios en la actividad según formación. Los resultados obtenidos para las dos hipótesis consideradas se ofrecen en el panel B del cuadro 17 al final del capítulo. Para los valores previstos según modelo, la participación cae en todos los niveles, aunque de forma más intensa a medida que se reduce la educación formal. Dado que es en el nivel bajo en el que se opera la mayor punición de población en edad de trabajar, la suma de esa caída y la que se prevé para la tasa de actividad, explica que, de los

1,2 millones de activos que se pierden en 2026 en esta hipótesis, los menos educados aporten -2,2 millones, mientras que en el otro extremo, los de mayor nivel, ganarían en el entorno de los 600.000 (a pesar de la caída en su tasa de actividad), y los de formación intermedia cerca de 300.000 (en la hipótesis máxima los signos son similares, aunque las pérdidas de los menos educados son menores y también más reducidas las ganancias de los otros niveles) (cuadro 17).



Ello genera una notable alteración en la estructura de activos según formación, de manera que los menos educados continuarían con su retroceso, del 44% que aportaban en 2007 a cerca del 38% en 2016 y el 30% en 2026; en el otro extremo de la escala educativa (panel A del gráfico 14) se opera

el proceso contrario, que también tenía lugar en los años 2000 y la primera mitad de los 2010, pasando del 32% de 2007 al 38% de 2016 y a más del 43% en 2026 (el panel B del mismo gráfico ofrece una visión más detallada de esos cambios, por niveles educativos más desagregados).

## Cuadro 17.

Activos y tasas de actividad medias según modelo por sexo, edad, nivel de estudios y ámbitos territoriales. 2016-26

Valores absolutos en miles y cambio relativo y tasas de actividad en % y cambio en las tasas en puntos porcentuales

	A. Mujeres						B. Hombres						C=A+B. Total					
	1. Valores			2. Tasas de actividad			1. Valores			2. Tasas de actividad			1. Valores			2. Tasas de actividad		
	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio
<b>A. Edad</b>																		
16-29	1.726	1.672	-53	53,7	49,0	-4,6	1.891	1.852	-39	57,3	52,4	-4,9	3.617	3.525	-92	55,5	50,8	-4,8
30-39	2.904	2.240	-664	86,1	89,1	3,0	3.220	2.377	-843	95,0	95,5	0,5	6.124	4.617	-1.507	90,5	92,3	1,7
40-49	3.118	2.801	-317	82,7	85,8	3,1	3.600	3.002	-598	93,3	93,6	0,3	6.718	5.802	-915	88,1	89,7	1,6
50-66	2.826	3.562	737	55,0	59,4	4,4	3.451	4.019	568	69,8	69,1	-0,7	6.276	7.581	1.305	62,2	64,2	1,9
<b>Total</b>	<b>10.573</b>	<b>10.275</b>	<b>-298</b>	<b>68,2</b>	<b>67,6</b>	<b>-0,6</b>	<b>12.162</b>	<b>11.250</b>	<b>-912</b>	<b>78,5</b>	<b>74,8</b>	<b>-3,7</b>	<b>22.734</b>	<b>21.524</b>	<b>-1.210</b>	<b>73,4</b>	<b>71,2</b>	<b>-2,2</b>
<b>B. Nivel de estudios</b>																		
Sin estudios	150	56	-93	32,1	44,1	12,0	225	86	-139	51,7	55,4	3,7	375	142	-233	41,6	50,3	8,7
Primarios	3.277	2.389	-888	56,1	51,2	-4,8	4.967	3.911	-1.056	74,3	67,7	-6,6	8.243	6.299	-1.944	65,8	60,4	-5,4
FP	1.096	1.252	156	78,4	77,0	-1,4	1.147	1.266	120	86,6	82,0	-4,6	2.243	2.519	275	82,4	79,4	-2,9
Bachillerato	1.458	1.497	39	60,7	57,0	-3,6	1.711	1.718	7	70,4	65,3	-5,1	3.169	3.215	46	65,5	61,2	-4,4
Formación técnica	1.194	1.413	219	82,7	82,6	-0,2	1.484	1.612	128	89,1	86,5	-2,5	2.677	3.024	347	86,1	84,6	-1,5
Diplomados	1.460	1.517	56	83,8	79,8	-3,9	907	868	-39	85,2	82,1	-3,1	2.367	2.385	17	84,3	80,6	-3,7
Licenciados y otros	1.939	2.152	213	88,1	84,8	-3,3	1.721	1.788	67	91,5	88,8	-2,8	3.660	3.940	280	89,7	86,5	-3,2
<b>Total</b>	<b>10.573</b>	<b>10.275</b>	<b>-298</b>	<b>68,2</b>	<b>67,6</b>	<b>-0,6</b>	<b>12.162</b>	<b>11.250</b>	<b>-912</b>	<b>78,5</b>	<b>74,8</b>	<b>-3,7</b>	<b>22.734</b>	<b>21.524</b>	<b>-1.210</b>	<b>73,4</b>	<b>71,2</b>	<b>-2,2</b>

viene de la página anterior

	A. Mujeres						B. Hombres						C=A+B. Total					
	1. Valores			2. Tasas de actividad			1. Valores			2. Tasas de actividad			1. Valores			2. Tasas de actividad		
	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio	2016	2026	Cambio
<b>C. Territorios</b>																		
Noroeste <sup>1</sup>	949	852	-97	66,2	65,4	-0,8	1.043	895	-148	73,9	69,9	-4,0	1.992	1.746	-245	70,0	67,6	-2,4
Noreste <sup>2</sup>	996	932	-64	69,1	67,8	-1,3	1.136	1.009	-127	78,5	74,0	-4,5	2.132	1.940	-191	73,8	70,9	-3,0
Madrid	1.629	1.623	-6	73,2	71,7	-1,5	1.722	1.654	-68	81,8	77,3	-4,5	3.351	3.277	-74	77,4	74,5	-3,0
Centro <sup>3</sup>	1.160	1.079	-81	65,1	65,0	-0,1	1.460	1.273	-187	78,2	74,5	-3,8	2.620	2.352	-268	71,8	69,8	-2,0
Cataluña	1.789	1.767	-22	72,6	72,0	-0,6	1.972	1.865	-107	80,7	77,5	-3,3	3.761	3.632	-130	76,7	74,7	-2,0
Sur <sup>4</sup>	1.827	1.811	-17	63,4	63,3	-0,2	2.218	2.094	-124	76,5	73,2	-3,2	4.046	3.905	-141	70,0	68,2	-1,7
Canarias	509	534	25	67,4	68,3	0,9	586	571	-15	77,0	73,7	-3,3	1.095	1.105	10	72,2	71,0	-1,2
Levante <sup>5</sup>	1.714	1.678	-36	68,0	67,3	-0,7	2.024	1.889	-134	79,2	75,3	-3,9	3.738	3.567	-170	73,7	71,3	-2,3
<b>Total</b>	<b>10.573</b>	<b>10.275</b>	<b>-298</b>	<b>68,2</b>	<b>67,6</b>	<b>-0,6</b>	<b>12.162</b>	<b>11.250</b>	<b>-912</b>	<b>78,5</b>	<b>74,8</b>	<b>-3,7</b>	<b>22.734</b>	<b>21.524</b>	<b>-1.210</b>	<b>73,4</b>	<b>71,2</b>	<b>-2,2</b>

<sup>1</sup> Asturias, Cantabria y Galicia;

<sup>2</sup> Aragón, Navarra, País Vasco y La Rioja;

<sup>3</sup> Castilla-León, Castilla La Mancha y Extremadura;

<sup>4</sup> Comprendidas Ceuta y Melilla;

<sup>5</sup> Islas Baleares, Comunidad Valenciana y Murcia.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## Demanda de trabajo 2017-26: una aproximación sectorial, por edad, posición en la ocupación y educación

### 5. Cambios productivos en la crisis (2007-14) y la recuperación (2014-17): las perspectivas 2017-26 y el dominio del sector terciario

Efectuar previsiones de crecimiento del empleo a una década vista es, como puede imaginar el lector, una tarea un tanto heroica y, probablemente, más que discutible. Es cierto que no hay bases materiales para postular que la ocupación en España vaya a presentar avances continuados los próximos 10 años. Pero al mismo tiempo, como muestra el volumen de trabajos que intentan iluminar los cambios en su demanda, parece indiscutible la necesidad de disponer de algunas magnitudes que orienten hacia dónde se encamina nuestro mercado de trabajo. Y ello porque afecta tanto a las decisiones de individuos y empresas como a las colectivas (políticas de empleo y formación).

Porque se es consciente que el ejercicio que se presenta se basa en hipótesis discutibles, parece adecuado ofrecer diversos escenarios de avance del empleo, desde algunos más improbables (por elevados) a los más bajos e, incluso y en este último caso, con algunos ejercicios de pérdidas. Dicho esto, hay que postular que se basan en hipótesis de crecimiento de la economía del la Zona Euro y mundial que apuntan a un horizonte de mejora los próximos años, de forma que los efectos de la crisis financiera vayan disipándose. Por otra parte, y tal como postulan las distintas tesis de reducción de la productividad y de menor crecimiento de la economía occidental por motivos diversos (estancamiento secular de Summers, 2016; exceso de ahorro mundial en relación a la inversión, Bernanke, 2005, agotamiento de los fuertes incrementos de

productividad, Gordon, 2016; creciente desigualdad, Rajan, 2010; o negativo impacto del envejecimiento sobre el avance de la actividad, Williams, 2017) incluso en un *new normal* en el que el crecimiento del PIB sea menor del que ha sido las últimas décadas, parece razonable postular que la economía española pueda alcanzar avances en el entorno del 2% del PIB en promedio la próxima década.

Las proyecciones de crecimiento del empleo que se postulan parten, lógicamente, de lo que ha sucedido los últimos años y, más particularmente, de las transformaciones estructurales en su mercado de trabajo desde mediados de los 90, cuando la incorporación a la moneda única modificó radicalmente las condiciones de financiación y el margen de maniobra del que disponía el país. Por ello, este primer capítulo efectúa un análisis sinóptico de las tendencias de fondo de nuestra economía, en particular la alteración de la respuesta (la elasticidad) de la ocupación a crecimientos del PIB y, en función de las tendencias de fondo de los grandes sectores, qué puede esperarse sobre su crecimiento para la próxima década.

Es conocido que, hasta la expansión de los años 2000, esta elasticidad era sensiblemente superior a la unidad: *el PIB tenía que crecer como mínimo un 2% para, a continuación, comenzar a generar empleo*. Esto es lo que sucedía en los años 60, 70 y 80 del pasado siglo, cuando nuestra economía tenía una

estructura productiva más sesgada hacia la industria, un sector en el que han sido constantes las ganancias de productividad por incorporación de maquinaria, tecnología y nuevas formas organizativas.

Esta tesis ya colapsó en los años posteriores a nuestra incorporación al Euro, cuando el aumento del PIB 1997-07 vino acompañado de incrementos, también muy elevados, del empleo. Pero las viejas ideas se resisten a desaparecer y una vez la crisis financiera estalló y, en particular, se inició la mejora de la actividad a partir de la segunda mitad de 2013, reverdeció y se expresó en la idea de que el incremento del empleo sería lento, y muy dilatada la reabsorción del paro. *Ello olvidaba el sesgo de la actividad hacia los servicios y las diferencias entre los avances del VAB y la ocupación del terciario*, muy distintas a las existentes entre VAB industrial y el empleo de ese sector.

Evaluar, pues, la dinámica de fondo que presidió la creación de ocupación desde mediados de los 90, que muestra una acentuación de la terciarización, es el objetivo del primer apartado (5.1. Transformaciones productivas 1995-2017: retroceso manufacturero y avances terciarios). El segundo (5.2. El empleo por territorios, edad, tipología del puesto de trabajo y nivel educativo: lecciones del pasado), por su parte, hace un resumen de cómo estos cambios productivos se trasladaron a la demanda de ocupados de diferentes edades, tipología del empleo, ámbitos territoriales y niveles educativos en los años previos a 2016.

### 5.1. Transformaciones productivas 1995-2017: retroceso manufacturero y avances terciarios

Junto a los distintos escenarios de crecimiento del empleo, el aspecto cardinal de este ejercicio son sus ritmos de avance sectoriales. Determinarlos no ha sido simple. Los cambios cíclicos de la expansión (1997-08), la crisis (2008-13) y la recuperación (2013-17), sumados a las tendencias estructurales de las dos últimas décadas (pérdidas del primario, industria y construcción, y ganancias de los servicios, en especial de los privados), impedían cualquier ejercicio que hubiera proyectado linealmente dichas modificaciones. Porque ello traducía para 2026 pesos del empleo de algunos sectores difícilmente creíbles. En particular, hay que destacar como, en la recuperación 2014-17, la hostelería, los transportes y comunicaciones, y los servicios a las empresas han generado cerca del 50% del nuevo empleo, con lo que no han dejado de ganar posiciones en su distribución, muy por encima de su media 1997-2014.

¿Hasta qué punto el proceso de estos últimos años puede extrapolarse? Una respuesta taxativa a esta cuestión no existe. Pero la dinámica sectorial del empleo los últimos 20 años, pone de relieve algunos trazos que hay que tomar en consideración. Por ello, de la historia de las dos últimas décadas emergen patrones transitorios y, otros más estructurales que se sintetizan a continuación y que hay que incorporar en cualquier previsión de la dinámica ocupacional la próxima década.

**Primero.** *Tendencia asintótica a la pérdida de peso del empleo industrial.* Es cierto que, entre 1995 y 2001, éste avanzó por encima de la media. Pero ello fue un espejismo, resultado del impulso generado por las devaluaciones de la peseta de la primera mitad de los 90, la contención del crecimiento de precios y salarios, la reducción de los tipos de interés y, en general, la mejora de competitividad vinculada a las condiciones exigidas para nuestra incorporación al euro. Así, de una ocupación industrial que aportaba el 20,7% del empleo en 1995 se pasó al 21,6% en 2001, año en el que se alcanzó el máximo de esta fase posterior a la crisis de los primeros 90. A pesar de esta mejora, no puede olvidarse que la tendencia desde los años 80 había sido de sistemática caída en su peso: desde más del 27% de media de los años 1977-85, en la segunda mitad de esa década ya se había situado en el 24,5%. Y aunque se recuperó en parte en 1995-01, a partir de 2001 reemprendió su tendencia decreciente, situándose en el 16,2% del empleo total en 2007. Esa pérdida no obedece a la emergencia de la ocupación en la construcción, que experimentó un avance extraordinario vinculado al boom inmobiliario ya que, incluso descontando su efecto, la caída en ese empleo es evidente: *su peso sobre la ocupación no agraria ni de la construcción pasó del 26,4% en 2001 al 19,7% de 2007.*

Es cierto que parte de esa reducción asintótica reflejó, hasta la pasada década, la externalización de actividades no directamente industriales, pero que se efectuaban en el seno de las empresas del sector (por ejemplo, aquellas relativas a servicios financieros). Pero

hay que convenir que, a partir de la primera década del siglo, son *las deslocalizaciones*, directamente vinculadas a la globalización, *las que han dominado la dinámica del empleo industrial* (para un análisis del caso alemán, véase ECB, 2005).

A partir del choque financiero de 2007-08, el empleo industrial presentó una nueva contracción, en este caso reflejando la caída de la demanda interna y del comercio internacional. De hecho, en la crisis 2007-14, su ocupación fue, junto a la de la construcción, la más afectada por la crisis del empleo (pérdida próxima al millón de empleos, un -28% de los 3,3 millones de 2007), lo que se trasladó a una continuada disminución en su peso, *hasta alcanzar un mínimo del 14,1% del total en el tercer trimestre de 2017.* De hecho, en los tres años que transcurren entre los primeros trimestres de 2014 y de 2017, frente a un aumento del 9,9% del empleo no agrario, la industria ha crecido un 11,9%, de forma que ha recuperado algo de aquella pérdida, con 2,4 millones de puestos de trabajo, por debajo del máximo absoluto del cuarto trimestre de 2006 (3,3 millones de empleos). En definitiva, una característica esencial del mercado de trabajo español estos últimos 20 años ha sido la pérdida de peso de la ocupación manufacturera, compatible con su parcial mejora a partir de 2014.

A la luz de esta dinámica, ¿qué cabe esperar del empleo industrial la próxima década? Tres consideraciones deben efectuarse. La primera, que la *pérdida asintótica de peso del*

empleo del sector industrial y, en particular, del manufacturero, *no es reversible*. La segunda, que *esta reducción no parece que pueda continuar la próxima década*: su aportación hoy traduce ya un mínimo histórico. Por ello, en tercer lugar, el empleo industrial debería crecer algo más que la media los próximos años. Los factores que justificarían ese proceso, además de la recuperación experimentada desde 2014, derivan de la mejora de la competitividad de la economía española, el incremento de las exportaciones industriales, su diversificación en productos y mercados y su traducción en el aumento de la cuota española en el mercado mundial, y un cierto proceso de sustitución de importaciones por producción interna.

**Segundo.** *Alzas y caídas del empleo en la construcción, reflejando su conexión con la demanda inmobiliaria y el ciclo del crédito, y la inversión privada y pública.* En 1977, al final de la larga expansión de los 60 y 70, la

construcción aportaba más del 10% del empleo, un peso que no dejó de retroceder hasta el mínimo histórico de 1985 (5,7% del total) y que, tras la expansión 1985-91, se situó de nuevo en el 10,4%, aunque la crisis posterior redujo su participación en 1994 al 9,3%. A partir de entonces, el boom del sector generó crecientes ganancias alcanzando, en el tercer trimestre de 2007, un nuevo máximo histórico del 13,2%. Pero el colapso de la construcción residencial y de la obra pública y, en general, la caída de la demanda privada de inversión no residencial, redujo su peso al mínimo histórico del 5,7% en el primer trimestre de 2014. De hecho, la crisis de la ocupación 2007-14 fue, fundamentalmente, de la construcción, que perdió más del 66% de sus efectivos (desde los cerca de 3 millones de efectivos de 2007 a escasamente 1 millón a principios de 2016). A partir de ese momento, ha comenzado lentamente a recuperarse, de forma que, en el tercer trimestre de 2017, su aportación al empleo había alcanzado el 6,1%.

## Cuadro 18.

### Ocupados (16-66 años) por sectores productivos en España. 1995-17

Valores absolutos en miles y crecimiento anual y pesos en porcentajes sobre el total de ocupados

	Valores absolutos (miles)				Pesos sobre total (%)				Cambio relativo (%)		
	1995	2007	2014	2017	1995	2007	2014	2017	1995-07	2007-14	2014-17
<b>1. Sector primario</b>	<b>1.091</b>	<b>911</b>	<b>734</b>	<b>823</b>	<b>8,8</b>	<b>4,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>-1,5</b>	<b>-3,0</b>	<b>3,9</b>
<b>2. Energía/ extractivas</b>	<b>171</b>	<b>192</b>	<b>255</b>	<b>276</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>	<b>4,1</b>	<b>2,7</b>
<b>3. Manufacturas</b>	<b>2.399</b>	<b>3.062</b>	<b>2.141</b>	<b>2.409</b>	<b>19,3</b>	<b>14,9</b>	<b>12,4</b>	<b>12,9</b>	<b>2,1</b>	<b>-5,0</b>	<b>4,0</b>
Química	129	197	172	198	1,0	1,0	1,0	1,1	3,6	-1,9	4,9
Material/transporte	229	310	267	290	1,8	1,5	1,5	1,5	2,5	-2,1	2,8
Metal/mecánica	478	762	435	509	3,9	3,7	2,5	2,7	4,0	-7,7	5,4
Otras manufacturas	1.563	1.794	1.267	1.411	12,6	8,8	7,3	7,5	1,2	-4,8	3,6

viene de la página anterior

	Valores absolutos (miles)				Pesos sobre total (%)				Cambio relativo (%)		
	1995	2007	2014	2017	1995	2007	2014	2017	1995-07	2007-14	2014-17
<b>4. Construcción</b>	<b>1.197</b>	<b>2.713</b>	<b>978</b>	<b>1.131</b>	<b>9,6</b>	<b>13,2</b>	<b>5,7</b>	<b>6,0</b>	<b>7,1</b>	<b>-13,6</b>	<b>5,0</b>
<b>5. Servicios</b>	<b>7.564</b>	<b>13.620</b>	<b>13.175</b>	<b>14.079</b>	<b>60,9</b>	<b>66,4</b>	<b>76,2</b>	<b>75,2</b>	<b>5,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>2,2</b>
<b>5.1. Servicios privados</b>	<b>5.423</b>	<b>9.956</b>	<b>9.276</b>	<b>9.965</b>	<b>43,7</b>	<b>48,6</b>	<b>53,7</b>	<b>53,2</b>	<b>5,2</b>	<b>-1,0</b>	<b>2,4</b>
Comercio	2.049	3.095	2.858	2.971	16,5	15,1	16,5	15,9	3,5	-1,1	1,3
Hostelería	803	1.478	1.416	1.653	6,5	7,2	8,2	8,8	5,2	-0,6	5,3
Servicios personales	469	871	707	774	3,8	4,3	4,1	4,1	5,3	-2,9	3,0
Transp/com.	750	1.210	1.359	1.497	6,0	5,9	7,9	8,0	4,1	1,7	3,3
Serv. financieros	327	502	448	442	2,6	2,4	2,6	2,4	3,6	-1,6	-0,4
Serv. a empresas	672	2.041	1.833	2.016	5,4	10,0	10,6	10,8	9,7	-1,5	3,2
Servicio doméstico	353	758	654	613	2,8	3,7	3,8	3,3	6,6	-2,1	-2,1
<b>5.2. Servicios colectivos</b>	<b>2.142</b>	<b>3.663</b>	<b>3.899</b>	<b>4.114</b>	<b>17,2</b>	<b>17,9</b>	<b>22,6</b>	<b>22,0</b>	<b>4,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>
AAPP	807	1.256	1.302	1.266	6,5	6,1	7,5	6,8	3,8	0,5	-0,9
Sanidad	633	1.243	1.421	1.558	5,1	6,1	8,2	8,3	5,8	1,9	3,1
Educación	701	1.165	1.176	1.291	5,6	5,7	6,8	6,9	4,3	0,1	3,1
<b>Total</b>	<b>12.423</b>	<b>20.498</b>	<b>17.283</b>	<b>18.718</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>4,3</b>	<b>-2,4</b>	<b>2,7</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (datos correspondientes a los segundos trimestres de cada año).

En este contexto, ¿qué cabe esperar la próxima década? Tres elementos permiten definir un horizonte de modesto crecimiento en su peso. Y ello porque, en primer lugar, la expansión del crédito al sector privado, dados los nuevos sistemas de control de la Comisión Europea, no podrá alcanzar los registros de la década de la expansión; segundo, porque la demanda de vivienda estará muy marcada por una transición demográfica que tiene su máxima expresión en la caída en el número de nuevos hogares;<sup>6</sup>

finalmente, porque la necesidad de controlar el déficit público y, en particular, reconducir los elevados valores de deuda hacia el máximo del 60% que exige el Pacto por la Estabilidad, hacen difícil imaginar una elevada inversión de las AAPP. *Menor expansión del crédito, caída estructural de nuevos hogares y dificultades de aumento de la obra pública, definen un marco en el que la expansión del empleo de la construcción debería ser sensiblemente más moderada que en la década de los 2000.*

<sup>6</sup> Desde una media cercana a los 450 mil en los años previos a la crisis a las escasamente 60 mil actuales.



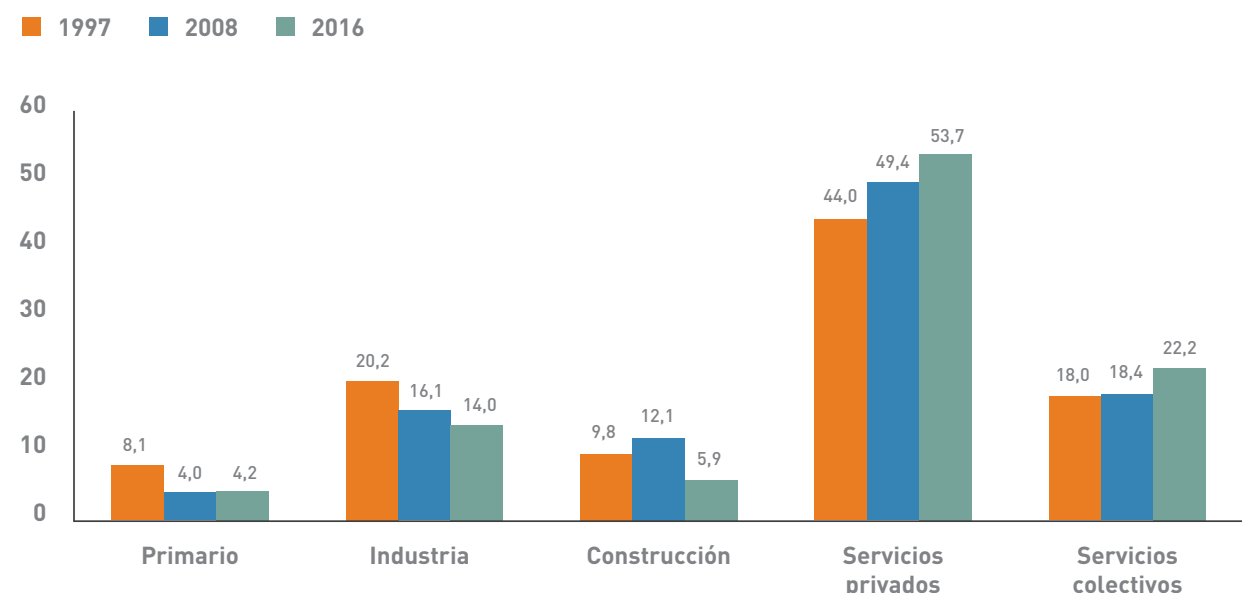
No obstante lo anterior, los registros ocupacionales de la construcción hoy en España se sitúan, en términos de su peso sobre el total, no sólo inferiores a su media histórica 1977-2007 (10,1%) sino también, y ello es particularmente relevante, por debajo de la media de ese empleo en los países de la Eurozona. Además, han comenzado a emerger otros factores de demanda inmobiliaria y de otros activos de la construcción (hoteles, oficinas, etcétera), en particular la de extranjeros en zonas turísticas y/o grandes ciudades, junto al avance de la renta de los residentes que también han comenzado

a trasladarse a un aumento de la demanda inmobiliaria, aunque parte de la mejora de los últimos años está relacionada con la política expansiva del BCE y la represión financiera (con tipos de interés especialmente reducidos). Finalmente, el propio proceso de recuperación económica está incentivando la demanda de obra privada no residencial. En todo caso, parece que *la ocupación en la construcción debería recuperar un tanto su peso en el empleo total, aunque sin regresar a los valores previos a la crisis, de forma que su aumento debería superar el del conjunto de la economía.*

### Gráfico 15.

*Cambio en la estructura del empleo (16-66 años) por grandes sectores 1997-16: la emergencia de los servicios privados y colectivos*

Pesos de cada sector sobre el total del empleo en %



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

**Tercero. Expansión de los servicios colectivos.** Este agregado del empleo incorpora ocupación pública estricta (Administración Pública) y privada y pública (sanidad, enseñanza y

asistencia social), unos servicios que han presentado una tendencia alcista desde nuestra incorporación al área del Euro. De hecho, junto al enorme avance de la construcción, otra de

las características de la expansión del empleo en 1997-07 fue, justamente, el incremento en esas ramas: desde el 17,2% en 1995 al 17,9% del total en 2007 (crecimiento anual 1995-07 de un muy elevado 4,6%, por encima del 4,3% agregado).

En la crisis, ese empleo se ha mantenido bastante mejor porque, inicialmente, el sector público practicó una política de contención anticíclica, de forma que la ocupación en los servicios colectivos (privados y públicos) entre 2007 y 2011 no solamente no se contrajo, sino que experimentó un avance del 13,3%. A

partir de 2012, en el contexto de las exigencias de la Comisión Europea para el rescate financiero, se inició una creciente reducción del empleo público, básicamente a partir del expediente de no cubrir jubilaciones, aunque parte de esa contracción fue substituida por el privado, de forma que, entre 2007 y 2012, esos servicios aumentaron su peso sobre la ocupación total hasta un máximo histórico del 22,5%. Finalmente, en la recuperación 2014-17, su avance ha sido menor a la del conjunto, de forma que en el tercer trimestre de 2017 alcanzó un 22,1% del total de puestos de trabajo de la economía española, una cifra que debería estabilizarse en el futuro.

### Cuadro 19.

*Estructura del empleo en España y la Eurozona en 2007 y 2016*

Pesos sobre el total en % y diferencia en puntos porcentuales

	2007			2016		
	España 1	Área del Euro 2	Diferencia 3=1-2	España 4	Área del Euro 5	Diferencia 6=4-5
<b>1. Primario</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>	<b>0,6</b>	<b>3,1</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>
<b>2. Industria y energía</b>	<b>16,0</b>	<b>19,3</b>	<b>-3,3</b>	<b>14,9</b>	<b>18,8</b>	<b>-3,9</b>
2.1. Energía y agua	0,8	1,0	-0,2	1,5	1,7	-0,2
2.2. Manufacturas	15,2	18,3	-3,2	13,4	17,1	-3,7
<b>3. Construcción</b>	<b>13,2</b>	<b>8,4</b>	<b>4,8</b>	<b>5,0</b>	<b>5,6</b>	<b>-0,7</b>
<b>4. Servicios</b>	<b>66,3</b>	<b>68,4</b>	<b>-2,1</b>	<b>77,0</b>	<b>73,9</b>	<b>3,0</b>
4.1. Privados	48,6	44,4	4,2	51,6	45,4	6,2
4.2. Colectivos	17,7	24,0	-6,3	25,4	28,6	-3,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA) y Eurostat.

Con estos mimbres, ¿qué debería esperarse del crecimiento de esta tipología de empleo? Dos aspectos deberían tomarse en consideración. El primero, que los muy elevados pesos alcanzados por esta ocupación al final de la crisis deben continuar reduciéndose un tanto, en línea con lo sucedido los últimos tres años. Ello implicará, por tanto, un *menor aumento al que se postulará para el conjunto de la economía*. El segundo, que este avance más contenido tendrá *traducciones distintas según ramas de estos servicios*: mientras los de las AAPP y los educativos difícilmente pueden aumentar más que la media, los de sanidad y servicios sociales deberían presentar una dinámica opuesta.

**Cuarto.** *Auge del empleo de los servicios privados.* Esta ocupación ha sido la gran dinamizadora del mercado de trabajo en los últimos 25 años de forma que, de aportar el 43,7% del total de 1995 (cuadro 18), ha aumentado su peso hasta el 48,6% en 2007 y, dado el muy moderado impacto de la crisis sobre ellos, no dejaron de ganar posiciones, hasta el 53,7% en 2014. Finalmente, en la recuperación 2014-17 se ha moderado un tanto el incremento en su peso (por un aumento anual de ese empleo del 2,4%, algo inferior al 2,7% del conjunto), con lo que su aporte se situó en el 53,2% en junio de 2017. Respecto de este núcleo duro del empleo, su extraordinario avance los últimos años obliga a matizar lo que pueda esperarse de él. En particular, porque España ha acentuado su distancia con la media de la UE: del 48,6% vs. 44,4% en 2007 al 51,6% vs. 45,4% en 2016 (cuadro 19).

En definitiva, los cambios en los últimos 30 años en el mercado de trabajo español muestran una *tendencia creciente de ganancia de los servicios privados, un aumento de los servicios colectivos (aunque con dificultades evidentes para continuar*

*esa dinámica) y una clara pérdida de la industria, con una construcción que debería mantenerse en el entorno del 6%-7% del empleo.*

## 52. El empleo por territorios, edad, tipología del puesto de trabajo y nivel educativo: lecciones del pasado

Junto a los cambios sectoriales en la distribución de la ocupación, otras características individuales y del puesto de trabajo son necesarias para ubicar las transformaciones que se esperan. Por su importancia, cabe destacar las modificaciones en la edad y nivel educativo de los ocupados, y en la cualificación exigida y la distribución territorial de los distintos empleos ofertados por las empresas. Los rasgos básicos de lo sucedido a estas variables desde mediados de los 90, pórtico para evaluar la robustez de las previsiones 2017-26, se comentan a continuación.

**Primero.** *Menores avances del empleo en las CCAA de la franja norte del país.* En la distribución territorial de su crecimiento, las diferencias entre regiones en las dos últimas décadas son relevantes (cuadro 20). De hecho, ya en la expansión 1995-07, frente a un incremento anual del 4,3% de la ocupación en España, su avance mostró registros muy diferenciados por territorios, que abarcaron desde el 5,2% de Cataluña y Andalucía al 2,3% de las CCAA del noroeste, pasando por el 5% de Canarias y las CCAA del centro, el 4,2% de Madrid y el 3,4% para las CCAA del noreste y Levante. Una dispersión algo menor es la que tuvo lugar en el periodo de crisis 2007-14, ejercicios en los que frente a la caída anual del empleo en España (del -2,4%) presentaron contracciones inferiores Cataluña (-2%) y el noreste (-2,1%), que fueron máximas en las comunidades autónomas del centro de España

(-3%) y Andalucía (2,8%), mientras Madrid se situaba en el entorno de la media (-2,3%).

Finalmente, en la recuperación 2014-17, la zona centro es la que muestra un incremento

más intenso de la ocupación (4% anual), seguida de Andalucía (3,9%) y Canarias (2,9%), mientras Cataluña (2,6%) y Madrid (2,4%) presentan crecimientos más en consonancia con la media española (2,7%).

## Cuadro 20.

### Empleo (16-66 años) por territorios de referencia en España. 1995-2017

Tasa anual acumulativa por períodos en %

	1995-07	2007-14	2014-17
Noroeste	2,3	-2,4	1,9
Noreste	3,4	-2,1	1,9
Cataluña	5,2	-2,0	2,6
Levante	3,4	-2,3	2,0
Madrid	4,2	-2,3	2,4
Centro	5,0	-3,0	4,0
Andalucía	5,2	-2,8	3,9
Canarias	5,0	-2,5	2,9
<b>España</b>	<b>4,3</b>	<b>-2,4</b>	<b>2,7</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA correspondiente a los segundos trimestres de cada año).

En síntesis, en 2014-17 muestran menores avances las CCAA de la franja norte del país, desde Galicia a Aragón, un ámbito al que cabría añadir el Levante mediterráneo, mientras que el Centro, Cataluña, Madrid y Andalucía presentan mejoras del empleo más intensas.

**Segundo.** *Progresivo envejecimiento de la ocupación.* A esta dispersión por territorios hay que añadir las que presentan otras variables relevantes. En el ámbito de la edad, la población potencialmente activa de 16 a 66 años ha perdido efectivos, en especial, desde 2010. Estos cambios se reflejan con igual, o mayor,

intensidad en la ocupación. Así, entre 1995 y 2007, el aporte de los ocupados de 16 a 29 años se redujo en cerca de tres puntos porcentuales (de aproximadamente el 27% al 24% del total), mientras que, el otro extremo poblacional, el de los ocupados de 50 a 66 años, mantuvieron sus pesos (cerca del 20%), al tiempo que las cohortes de 30 a 39 y de 40 a 49 años experimentaban moderados avances. Esos cambios reflejan el impacto del choque inmigratorio y el progresivo envejecimiento de la población en España (con lo que implica de desplazamiento de las generaciones más jóvenes y numerosas de nativos hacia edades más altas).

En cambio, entre 2007 y 2016, la suma de la crisis del empleo en los más jóvenes, el abandono del país de menores de 30 años inmigrantes (y también de nativos) y la acentuación del desplazamiento hacia los grupos de edad de 40 a 49 años y, en particular, de 50 a 66 años, han provocado un *marcado envejecimiento de la ocupación* (panel B del cuadro 21).

Así, en la década que se inicia en 2007, la *reducción en el peso de los jóvenes de 16 a 29 años ha sido excepcional*, desde cerca del 24% de los ocupados a escasamente el 13%, *un retroceso que comienzan a compartir con la generación de 30 a 39 años* (que retrocede desde el 30% aproximado de 2007 a escasamente el 26% en 2017). Los retrocesos de los menores de 40 (cerca de 15 puntos porcentuales) son el negativo de las *ganancias*

*de los colectivos de 40 y más años: del 26% al 31% la de 40 a 49 y, en particular, del 20% al 29% la de 50 a 66.*

Pero más que los cambios en los pesos 2007-17, quizás las modificaciones en los valores absolutos ayuden a capturar mejor su magnitud: *pérdida de -2,4 millones de ocupados de 16 a 29 años y de -1,3 millones para los de 30 a 39 años, y ganancias modestas (medio millón) para los de 40 a 49 años, y muy elevadas (1,4 millones) para los de 50 a 66*, totalizando una *contracción acumulada para el mercado de trabajo español* de 1,8 millones. De hecho, las *tasas anuales de cambio del empleo de las distintas edades* muestran un perfil creciente, desde las muy elevadas caídas para los de 16 a 29 años (-6,5% por año) a los aumentos de 50 y 66 años (3%).

## Cuadro 21.

### Empleo por edades en España 1995-17

Valores absolutos y cambio anual y pesos en %

Edad	16 a 29 1	30 a 39 2	40 a 49 3	50 a 66 4	Total 5= 1 a 4
<b>A. Valores absolutos (miles)</b>					
1995	3.344	3.657	2.953	2.469	12.423
2007	4.935	6.246	5.248	4.069	20.498
2014	2.374	5.198	5.139	4.572	17.283
2017	2.529	4.957	5.775	5.458	18.718
<b>Cambio 2007-17</b>	<b>-2.406</b>	<b>-1.289</b>	<b>527</b>	<b>1.389</b>	<b>-1.780</b>

viene de la página anterior

Edad	16 a 29 1	30 a 39 2	40 a 49 3	50 a 66 4	Total 5= 1 a 4
<b>B. Pesos (%)</b>					
1995	26,9	29,4	23,8	19,9	100,0
2007	24,1	30,5	25,6	19,8	100,0
2014	13,7	30,1	29,7	26,5	100,0
2017	13,5	26,5	30,9	29,2	100,0
<b>Cambio 2007-17</b>	<b>-10,6</b>	<b>-4,0</b>	<b>5,3</b>	<b>9,4</b>	<b>0,0</b>
<b>C. Cambio anual (%)</b>					
1995-2007	3,3	4,6	4,9	4,3	4,3
2007-2014	-9,9	-2,6	-0,3	1,7	-2,4
2014-2017	2,1	-1,6	4,0	6,1	2,7
<b>Cambio 2007-17</b>	<b>-6,5</b>	<b>-2,3</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>-0,9</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA, segundos trimestres de cada año).

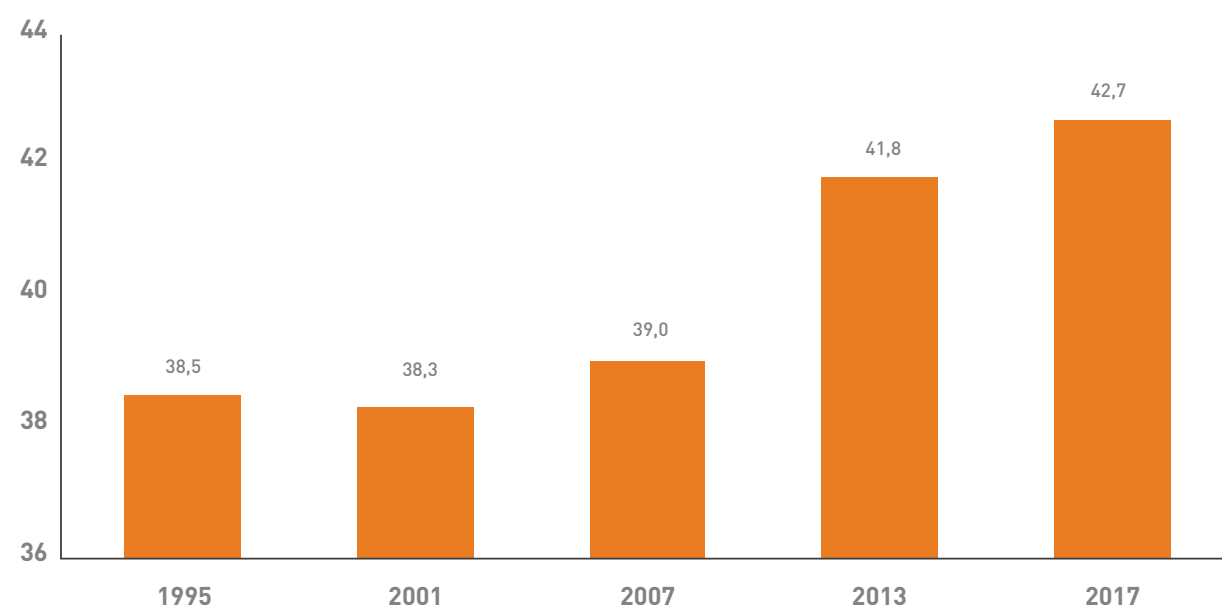
Este desplazamiento por edades del empleo en esta última década es de la máxima relevancia porque refleja, junto al efecto de la mayor contracción de la contratación temporal, elementos demográficos de fondo que no sólo no se van a alterar los próximos años sino que se acentuarán, a excepción que un nuevo choque migratorio modificara la situación. La consecuencia más relevante de este proceso es la *acentuación del envejecimiento de los*

*ocupados*, un aspecto que, como se verá en el capítulo siguiente, no se detendrá sino que, por el contrario, se acentuará la próxima década. Así, mientras en 2001 la edad media de los ocupados era de 38,3 años (gráfico 16), ese valor, pese a la notable incorporación de inmigración joven, se situaba en 2007 en los 39 años; a partir de ahí su aumento ha sido sustancial: hasta los 41,8 años en 2013 y los 42,7 en 2017.

## Gráfico 16.

El creciente envejecimiento de los ocupados (16-66 años) residentes en España 1995-17

Edad media en años



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA, segundos trimestres de cada año).

**Tercero.** Fuerte avance de las categorías ocupacionales de profesionales y técnicos. Por lo que se refiere a la tipología del empleo que demandan las empresas, los cambios de la crisis y la recuperación merecen algunos comentarios adicionales, en particular porque estos acabarán definiendo el nivel educativo de los ocupados que exigirán los distintos puestos de trabajo ofrecidos por las empresas. De forma muy agregada, emergen dos características: fuerte aumento de las categorías de profesionales (incluyendo técnicos de apoyo) y relativa estabilidad del resto, con la excepción de la de directivos, cuya caída es el negativo del incremento de profesionales y

técnicos de apoyo (cuadro 22). Así, mientras que los directivos pasan de aportar cerca del 5% del empleo en 2011 al 4% en 2016 y los profesionales aumentan hasta el 28,4%, las categorías más numerosas (empleados y trabajadores de los servicios y trabajadores cualificados) se mueven en el entorno del 33% y el 21%, respectivamente, mientras los no cualificados se mantienen alrededor del 13%. Como se verá más abajo, tanto la estabilidad de empleados, trabajadores cualificados y no cualificados como el aumento de profesionales y técnicos de apoyo y la caída de directivos reflejan una combinación diversa de sectores y tipologías de los puestos de trabajo.

## Cuadro 22.

Transformaciones en la estructura de la tipología del empleo (16-66 años) en España 2011-16\*

Miles de ocupados y tasas de cambio y pesos sobre el total en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

Año	Directivos <sup>1</sup>	Profesionales <sup>2</sup>	Empleados <sup>3</sup>	Trabajadores cualificados <sup>4</sup>	No cualificados <sup>4</sup>	Total
<b>A. Valores anuales (miles)</b>						
2011	899	4.907	5.992	4.138	2.396	18.332
2012	845	4.805	5.875	3.789	2.226	17.540
2013	791	4.778	5.719	3.577	2.194	17.060
2014	765	4.848	5.868	3.599	2.192	17.272
2015	757	4.973	6.041	3.741	2.276	17.788
2016	735	5.188	6.082	3.871	2.382	18.257
<b>B. Pesos sobre total (%)</b>						
2011	4,9	26,8	32,7	22,6	13,1	100,0
2012	4,8	27,4	33,5	21,6	12,7	100,0
2013	4,6	28,0	33,5	21,0	12,9	100,0
2014	4,4	28,1	34,0	20,8	12,7	100,0
2015	4,3	28,0	34,0	21,0	12,8	100,0
2016	4,0	28,4	33,3	21,2	13,0	100,0
<b>Cambio 2011-16 (puntos porcentuales)</b>						
	-0,9	1,6	0,6	-1,4	0,0	0,0
<b>C. Variaciones absolutas por períodos relevantes (miles)</b>						
2011-2013	-108	-129	-273	-561	-201	-1.272
2013-2016	-56	409	363	294	188	1.197
2011-2016	-164	280	90	-267	-13	-75
<b>D. Cambio acumulado por períodos relevantes (%)</b>						
2011-2013	-12,0	-2,6	-4,6	-13,6	-8,4	-6,9
2013-2016	-7,2	8,6	6,3	8,2	8,6	7,0
2011-2016	-18,2	5,7	1,5	-6,5	-0,5	-0,4

\*. La serie se inicia en 2011 debido al cambio operado ese año en la CNOC (Clasificación Nacional de Ocupaciones).

1. Incluye Pymes; 2. Incluye técnicos de apoyo; 3. Y trabajadores de servicios; 4. De todos los sectores.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

**Cuarto.** Finalmente, un elemento esencial para la caracterización del futuro del empleo es el de la *dinámica de los ocupados según nivel educativo*. ¿Qué ha sucedido con este aspecto en las dos últimas décadas? Lo acaecido se resume en el cuadro el cuadro 23, del que destacan, por sus efectos sobre las previsiones para la próxima década, las siguientes características. En primer lugar, *pérdida asintótica de peso de los ocupados con bajo nivel educativo* y, en particular, *aquellos con estudios primarios*. Sumados a los que no habían conseguido ningún tipo de formación, este conjunto de bajo nivel de formación pasó de más del 60% en 1995 a escasamente el 34% en 2017, una tendencia decreciente que no se vio en absoluto interrumpida por los efectos de la crisis. El negativo de esta importante contracción, cercana a los 30 puntos porcentuales, ha sido el fuerte avance de los ocupados de nivel alto que, en el mismo período 1995-2017, pasó

del 22% al 42% del total, particularmente en el ámbito de los graduados universitarios, cuyo avance se sitúa entre los más importantes de estas dos décadas. Finalmente, los *ocupados de formación media* también han ganado posiciones, aunque de forma mucho más modesta, desde el 16% aproximadamente en 1995 al 24% en 2017. Estos radicales cambios reflejan el impacto del creciente acceso a la formación superior de las generaciones que alcanzaron los 18 años a partir de los 80, al tiempo que una parte muy substancial de la caída de los de bajo nivel educativo expresa, simplemente, la salida del mercado de trabajo de las cohortes de mayor edad y, por tanto, menor nivel de educación formal. Por su parte, el contenido aumento de la formación intermedia es el reflejo de la falta de consideración social que han tenido los estudios de Formación Profesional o los de Bachillerato estrictos.

## Cuadro 23.

### Empleo (16-66 años) por niveles educativos en España 1995-2017

Pesos y tasa anual acumulativa del período en %

	Valores absolutos (miles)				Pesos sobre total (%)				Cambio relativo (%)		
	1995	2007	2014	2017	1995	2007	2014	2017	1995-07	2007-14	2014-17
<b>1. Nivel bajo</b>	<b>7.749</b>	<b>8.869</b>	<b>5.993</b>	<b>6.338</b>	<b>62,4</b>	<b>43,3</b>	<b>34,7</b>	<b>33,9</b>	<b>1,1</b>	<b>-5,4</b>	<b>1,9</b>
1.1. Sin estudios	845	577	236	222	6,8	2,8	1,4	1,2	-3,1	-12,0	-2,0
1.2. Estudios primarios	6.904	8.292	5.757	6.117	55,6	40,5	33,3	32,7	1,5	-5,1	2,0
<b>2. Nivel medio</b>	<b>1.922</b>	<b>4.848</b>	<b>4.066</b>	<b>4.476</b>	<b>15,5</b>	<b>23,7</b>	<b>23,5</b>	<b>23,9</b>	<b>8,0</b>	<b>-2,5</b>	<b>3,3</b>
2.1. FP	677	1.737	1.581	1.811	5,4	8,5	9,1	9,7	8,2	-1,3	4,6
2.2. Bachillerato	1.245	3.111	2.485	2.665	10,0	15,2	14,4	14,2	7,9	-3,2	2,4
<b>3. Nivel alto</b>	<b>2.752</b>	<b>6.781</b>	<b>7.224</b>	<b>7.904</b>	<b>22,2</b>	<b>33,1</b>	<b>41,8</b>	<b>42,2</b>	<b>7,8</b>	<b>0,9</b>	<b>3,0</b>
3.1. Formación técnica	850	2.081	2.158	2.382	6,8	10,2	12,5	12,7	7,7	0,5	3,3
3.2. Diplomados	862	1.961	1.970	2.113	6,9	9,6	11,4	11,3	7,1	0,1	2,4
3.3. Licenciados e ingenieros	1.040	2.739	3.095	3.409	8,4	13,4	17,9	18,2	8,4	1,8	3,3
<b>Total</b>	<b>12.423</b>	<b>20.498</b>	<b>17.283</b>	<b>18.718</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>4,3</b>	<b>-2,4</b>	<b>2,7</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA, con los segundos trimestres de cada año).



## 6. Dinámica sectorial y demanda de trabajo 2016-26

Este capítulo presenta los escenarios utilizados en las previsiones de crecimiento de la ocupación en el horizonte 2026 y ello tanto para el conjunto del empleo como para sus diferentes sectores. No obstante, antes de mostrar esos resultados, el apartado primero (6.1. *Nota metodológica: del crecimiento del empleo sectorial al de ocupaciones, edades, niveles educativos y territorios*) efectúa una breve síntesis de la metodología utilizada, en particular cómo se ha transitado desde cualquiera de las previsiones de crecimiento del empleo 2016-26 a su detalle sectorial y, finalmente, al empleo según la cualificación de los puestos de trabajo, y la edad y nivel educativo a ellos asociados en cada sector y territorio. Tras esta nota, el punto segundo (6.2. *Cambio del empleo 2016-26: escenarios alto, medio y bajo de crecimiento*) presenta los tres escenarios de cambio en el empleo, y su traducción en los distintos sectores en los que se ha dividido, pórtico imprescindible para, en el capítulo siguiente, reflejar aquellos aumentos para cada una de las distintas características (individuales y empresariales) que configuran los distintos puestos de trabajo.

### 6.1. Nota metodológica: **del crecimiento del empleo sectorial al de ocupaciones, edades, niveles educativos y territorios**

En la literatura sobre necesidades de empleo y de cualificación, los análisis acerca de la demanda de ocupación y su encaje con la oferta no son novedosos. Los trabajos de previsión (*forecasting*) de las necesidades de empleo según tipologías de los puestos de trabajo tienen una larga tradición. Entre los que

gozan de mayor solvencia destacan los del *Research Centre for Education and the Labor Market* (ROA) de la Universidad de Maastricht que, desde 1989 y cada dos años efectúa previsiones de ajustes para cerca de 80 ocupaciones y más de 50 tipos de niveles de formación educativa (Dupuy, 2009). También, en EEUU el Departamento de Trabajo utiliza más de 500 ocupaciones para sus proyecciones (para los años 2010-20, véase Lockard and Wolf, 2012). También es el caso de los trabajos específicos para la Formación Profesional del *European Centre for the Development of Vocational Training* (Cedefop) (2017); o los de la propia Comisión Europea (programa *New Skills for Europe*, EC, 2016a) y los de su agencia *European Training Foundation* (ETF) que, en colaboración con Cedefop y la OIT (2016a y 2016b), ha desarrollado una amplia metodología para evaluar y cuantificar los desajustes oferta/demanda de empleo (Bakule et al, 2016; Rihova, 2016).

Para España, ya a principios de la expansión anterior, se efectuaron algunas aproximaciones hacia los cambios en demanda y oferta de empleo, y en particular, al desajuste que comenzaba a emerger en el mercado laboral de los jóvenes entre una oferta de trabajo con bajo contenido profesional y una demanda empresarial sesgada hacia esa formación (Mañé Vernet y Oliver Alonso, 2001; 2003a y 2003b), que se resolvió entonces, en buena medida, con el recurso a la inmigración (Oliver Alonso, 2011). En este contexto, Oliver Alonso (2006) abordó con una metodología estándar las necesidades de empleo (y de inmigración) en el horizonte 2020. En suma, este trabajo utiliza una metodología usual en los procesos de previsión de la demanda de trabajo y los posibles *gaps* que puedan emerger en su ajuste con la oferta.

Para acometer un análisis parecido, se parte de las necesidades sectoriales de ocupados en el horizonte 2026. Porque es, justamente, en el ámbito de cada rama productiva dónde se definen sus características relevantes: *qué tipología de empleos se ofrecerán, qué nivel de calificación formal deberían tener los nuevos ocupados, qué edad y sexo serán más demandados y, finalmente, qué ámbitos territoriales saldrán más favorecidos*. Como puede imaginar el lector, determinar esos escenarios no es simple y para ello se ha optado por una solución en dos etapas; en la que, primero, se han definido tres escenarios de crecimiento del empleo agregado (alto, medio y bajo) y, posteriormente, se han obtenido los avances de cada uno de los sectores en los que se ha dividido la economía (17 en total).

Para la determinación del crecimiento potencial de la demanda de trabajo 2016-26, se han tomado en cuenta los cambios en las últimas dos décadas en la interacción entre PIB y empleo, muy afectadas por el carácter, básicamente, terciario de la nueva ocupación. Ya en los años de expansión 1997-07, la relación entre avances del PIB y de la ocupación fue muy parecida y, una vez se ha recuperado crecimiento a partir de 2014, la creación de empleo ha vuelto a mostrar una muy estrecha correlación con el cambio en la actividad. En suma, crecimientos de productividad bajos, del 0,5% en los años de crecimiento del empleo desde 1997 hasta hoy, con la excepción de la fuerte destrucción de ocupación 2008-13. Esta estrecha dependencia desplaza hacia el PIB los potenciales escenarios de crecimiento para los próximos años. Una posible solución hubiera podido consistir en la estimación de modelos matemáticos para prever su senda de crecimiento, bien a través de vectores autoregresivos, bien mediante el uso de modelos estructurales. Pero esa opción se desechó porque aunque esos modelos de previsión funcionan razonablemente en el muy corto plazo, presentan notables problemas para

períodos más dilatados. En segundo término, tampoco parece aconsejable ese procedimiento a la luz de los errores de previsión acumulados por distintos organismos, privados y públicos, los últimos años. En definitiva, se ha optado por la definición *ad hoc* de unos escenarios de aumento del PIB y, dadas también unas previsiones implícitas de contenido avance de la productividad del trabajo, su *traducción en el empleo* (con hipótesis altas, medias y bajas de crecimiento).

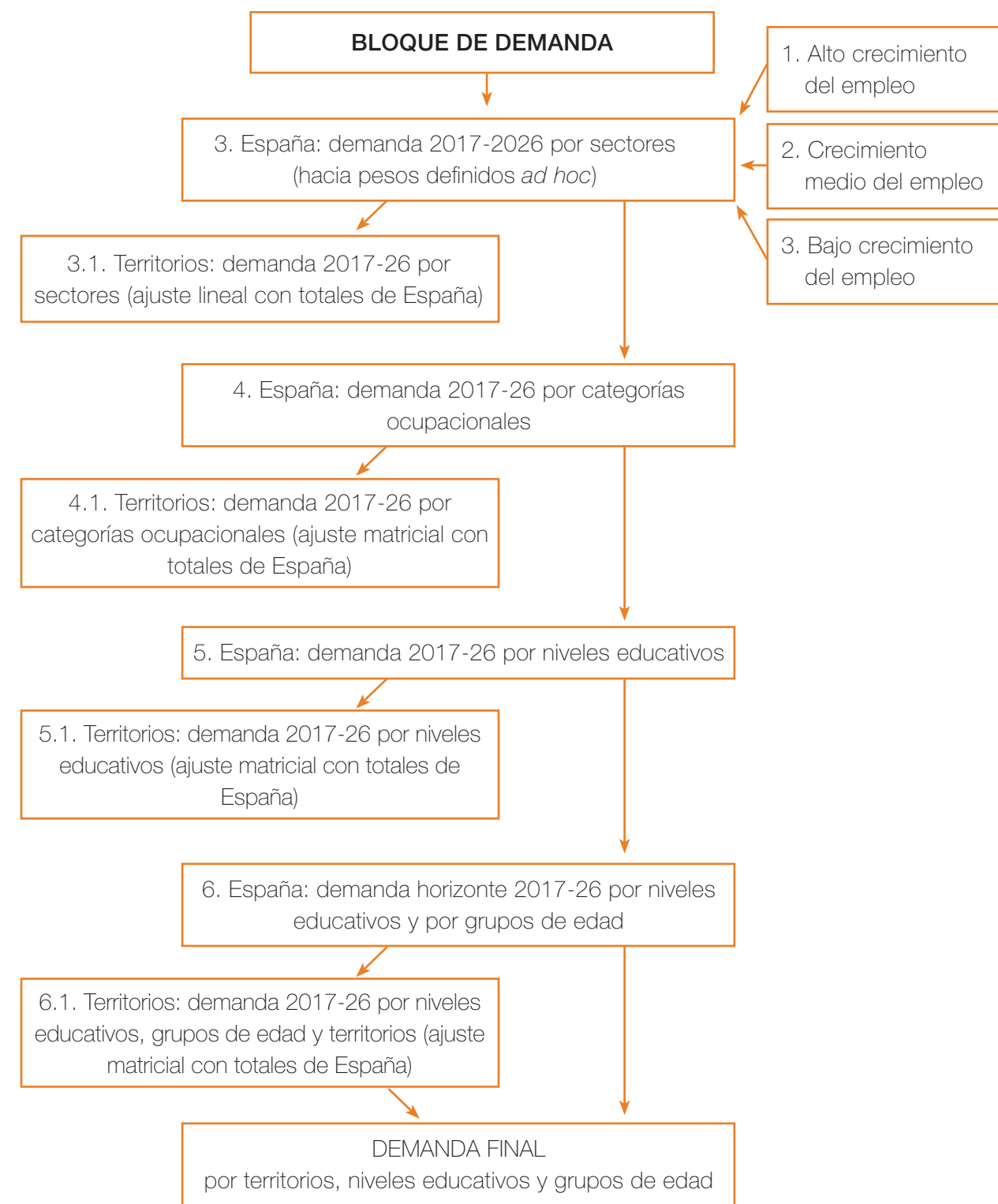
Conocido el avance de la ocupación 2016-26, éste se ha traducido en los correspondientes cambios en la ocupación sectorial. Esta segunda iteración tiene otro componente discutible: partiendo de la experiencia histórica, y de los horizontes que sugieren algunos países de la UE, se ha definido *qué pesos deberían alcanzar los diversos sectores en el empleo español de 2026*. Para ello se han utilizado resultados de la dinámica europea, aunque manteniendo particularidades españolas como el elevado peso de las actividades turísticas, o las mayores proporciones que la construcción ha mantenido históricamente en España. Establecidas las sendas de avance del empleo 2016-26 para cada sector, éste se ha distribuido entre sus distintas categorías ocupacionales, las cuales se transforman, finalmente, en una demanda de trabajo por territorios, edad y formación.

Estas transformaciones son imprescindibles porque *serán los empleos de un territorio, con una edad específica y un nivel educativo concreto los que se pondrán en relación con la oferta de trabajo*, de la que también se acabará conociendo, a partir de ciertas hipótesis, su grupo de edad y nivel educativo. En todo caso, el proceso seguido (que se resume en el diagrama 3 adjunto y se amplía en el anexo A14) ha implicado, desde la demanda de trabajo de las empresas, pasar del empleo sectorial

a las ocupaciones y de estas a los niveles educativos, para finalizar con la edad y el ámbito

territorial. Los resultados de estos elementos se analizan en el capítulo siguiente.

**Diagrama 3.**  
*Demanda de trabajo por sectores, categorías ocupacionales, territorios y niveles educativos en el horizonte 2026*



## 6.2. Cambio del empleo 2016-26: escenarios alto, medio y bajo de crecimiento

Este capítulo presenta las tres hipótesis de cambio anual del empleo 2016-26 y, para el que se considera más probable -la de aumento medio-, su desagregación por ramas productivas.<sup>7</sup> En todos los casos se ha considerado que los fuertes incrementos 2015-17 difícilmente podrán mantenerse. Y ello porque el aumento de la ocupación en 2015-17 implica un avance muy reducido de la productividad, de sólo el 0,5% en promedio anual, cuya continuidad apuntaría a la repetición de un modelo ocupacional similar al de la expansión 1997-08 lo que, en el contexto postcrisis en el que se está adentrando el mercado de trabajo español, no parece posible. Por ello, *en todos los escenarios se postula una reducción del elevado ritmo actual de incremento de la ocupación.*

En términos anuales, la hipótesis de *elevado avance del empleo* se traduce en un *crecimiento del 1,9% anual*, lo que implicaría añadir más del 20% de nuevos puestos de trabajo a los 18,3 millones existentes en 2016, unos 380.000 al año. Temporalmente, ello reflejaría un comportamiento más expansivo en el primer quinquenio (2,2% anual en 2016-21) que en la segunda mitad del período (1,6% en 2021-26); una creación de 420.000 nuevos empleos/año

en la primera mitad del período y de 345.000 en la segunda, resultando en una media 2016-26 de 380.000 nuevos ocupados/año.

Junto a esta hipótesis máxima, *el horizonte que se considera más probable es el de un crecimiento más contenido del empleo*, aunque a razón de un *también relativamente elevado 1,3% anual*, añadiendo nuevos empleos a razón de 260.000/año. Igualmente, en esta hipótesis se ha considerado que su avance decrece a medida que avanza el período de simulación: del más elevado 1,8% de la primera mitad (2016-21) al 0,8% de la segunda (2021-26); de forma que en el primer período se añadirían unos 350.000 nuevos empleos por año, ritmo que se reduciría a las 165.000/año en el segundo (cuadro 24).

Junto a los dos escenarios de crecimiento alto (1,9% anual) y medio (1,3%), se ha definido un horizonte de *más bajo aumento*, con una ligera crisis en los años finales de la simulación (y un avance anual del 1%). En este caso, se ha considerado que los cinco primeros años son similares a los del aumento medio de la ocupación (1,8% anual), ritmo que se frena al 0,2% en la segunda parte de la simulación, con cerca de 50.000 empleos/año, resultado tanto de la reducción del crecimiento que todas las hipótesis contemplan como de la contracción del empleo que se postula para los años 2025 y 2026.

## Cuadro 24.

*Crecimiento del empleo en España 2016-26, según las distintas hipótesis utilizadas*

Aumento interanual en porcentaje y cambio absoluto anual y stocks totales en miles

	Flujos de nuevo empleo						Stocks de empleo		
	Crecimiento anual (%)			Valores absolutos			Alta	Media	Baja
	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja			
<b>A. Detalle anual</b>									
2016	---	---	---	---	---	---	18.257	18.257	18.257
2017	2,6	2,6	2,6	475	475	475	18.732	18.732	18.732
2018	2,3	1,8	1,8	431	337	337	19.163	19.069	19.069
2019	2,1	1,7	1,7	403	324	324	19.566	19.393	19.393
2020	2,0	1,6	1,6	399	318	318	19.965	19.711	19.711
2021	2,0	1,4	1,4	403	286	286	20.368	19.996	19.996
2022	2,0	1,0	1,0	416	207	209	20.784	20.203	20.205
2023	1,9	0,9	0,6	403	184	129	21.187	20.387	20.334
2024	1,8	0,8	0,2	388	163	49	21.575	20.551	20.383
2025	1,3	0,7	-0,2	289	146	-32	21.864	20.696	20.351
2026	1,0	0,6	-0,5	227	126	-111	22.091	20.822	20.240
<b>B. Tasa anual y valores acumulados 2017-26</b>									
	1,9	1,3	1,0	3.834	2.565	1.983	3.834	2.565	1.983

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (EPA).

El empleo existente al inicio de la crisis se superaría en la hipótesis de aumento máximo en el entorno de 2020-21, de forma que los 22,1 millones de empleos superarían en un 7,8% los registros de 2007 (gráfico 17); por su parte, la hipótesis de crecimiento medio, la que aquí se considera más recomendable, implica finalizar el período de proyección con una ocupación cerca del 1,6% superior a la de 2007; finalmente, la de bajo aumento, que como se ha indicado más arriba incorpora caídas los

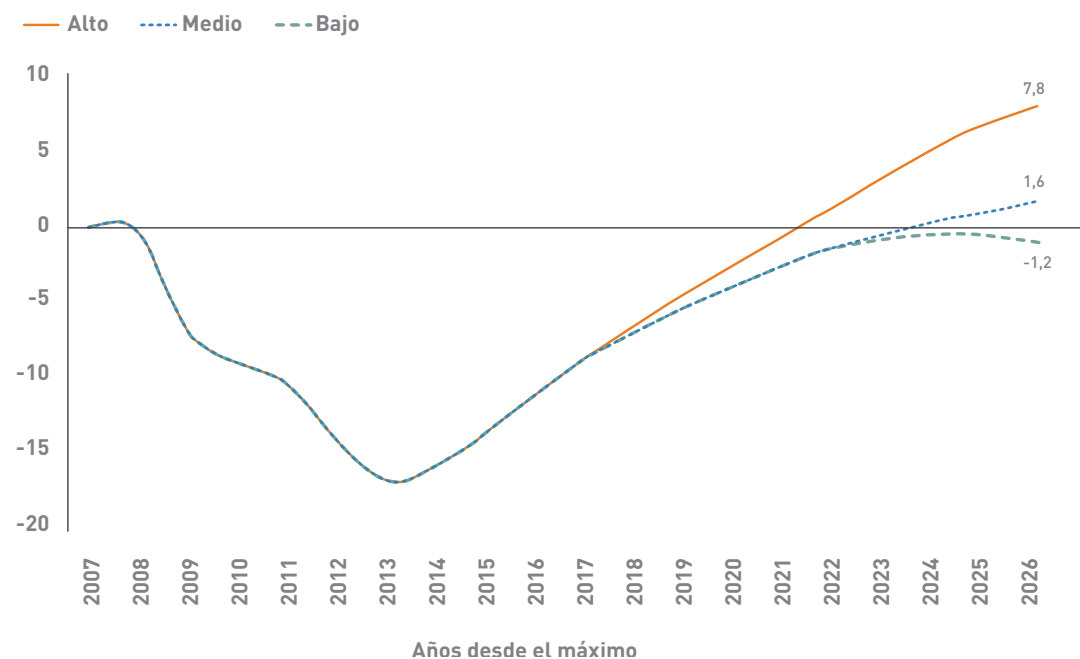
dos últimos años, sitúa la ocupación en 2026 ligeramente por debajo de los valores de 2007. Como puede comprobarse, precisaríamos de un dilatado periodo de tiempo (superior a los 15 años) para recuperar la ocupación perdida en la crisis, reflejando la dureza sobre el empleo del *crash* financiero, algo que no ha sido privativo de España, aunque en otros países con severos choques sobre el empleo como EEUU, ya en 2014 el empleo total había recuperado los niveles de precrisis (Schanzenbach, et al, 2017).

<sup>7</sup> Un resumen para los grandes sectores de actividad se ofrece en el anexo 3.

## Gráfico 17.

Reabsorción de la destrucción de empleo de la crisis (2007-13) en las distintas hipótesis de crecimiento de la ocupación en España (2017-26)

% de cambio acumulado desde el máximo



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Definidas las tres simulaciones, el paso siguiente comporta traducir ese aumento en *crecimientos diferenciales por sectores*, elemento clave para obtener los cambios de las distintas ocupaciones y, finalmente, el de la demanda de trabajo por niveles educativos. El punto de partida ha sido la definición de las 17 ramas para las que se desea determinar el crecimiento de su empleo 2016-26. Éstas son, junto al primario y la construcción, las ramas industriales de energía, agua e industrias extractivas y cuatro de manufactureras (química y productos farmacéuticos, material de transporte, metalurgia y mecánica, y resto de manufacturas);<sup>8</sup> a ellas hay que añadir los servicios privados,

el comercio, la hostelería, los transportes y comunicaciones, los servicios financieros, los servicios a las empresas (incluyen los inmobiliarios), otros servicios<sup>9</sup> y el doméstico; y, finalmente, en el ámbito de los servicios colectivos, se ha distinguido entre los de las AAPP, la sanidad y servicios sociales (privada y pública) y la educación (privada y pública).

Los escenarios de crecimiento 2016-26 para estos 17 sectores parten de los tres considerados para el conjunto de empleo y de la definición, *ad hoc*, de los pesos que cada uno de ellos deberían alcanzar en 2026. En particular, dadas las diferencias en las

<sup>8</sup> Este conjunto integra las ramas manufactureras (CNAE-2009) de Fabricación de bebidas, Industria del tabaco, Industria textil, Confección de prendas de vestir, Industria del cuero y del calzado, Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería, Industria del papel, Artes gráficas y reproducción de soportes grabados, Fabricación de productos de caucho y plásticos, Fabricación de otros productos minerales no metálicos, Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos, Fabricación de material y equipo eléctrico, Fabricación de muebles, Otras industrias manufactureras.

<sup>9</sup> Que incluyen las ramas (CNAE-2009) de Actividades de creación, artísticas y espectáculos, Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales, Actividades de juegos de azar y apuestas, Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento, Actividades asociativas y Otros servicios personales.

dinámicas sectoriales de la última década (pérdidas del primario, industria y construcción y ganancias de los servicios, en especial de los privados), cualquier ejercicio que hubiera proyectado dichas modificaciones hacia el futuro se traduciría en una distribución sectorial del empleo en 2026 difícilmente aceptable. Por ello, se han definido unos objetivos para la proporción del empleo de cada uno de los sectores sobre el empleo total. La decisión sobre esos pesos se ha basado en la dinámica histórica española, la estructura ocupacional de la UE y el proceso de convergencia de España hacia algunas de sus magnitudes<sup>10</sup>. En concreto, las decisiones que se han adoptado implican la siguiente distribución del empleo en el horizonte de 2026.

En primer lugar, para el primario y, en particular, para la hostelería, transportes y comunicaciones, y servicios a las empresas, se ha considerado que sus aportaciones al total del empleo son

ya máximas y, por ello, no se espera continúen ganando aportación en la distribución de la ocupación y que, al considerarse máximos, se mantendrían en el horizonte 2026 al nivel obtenido en 2016. En segundo término, para aquellas ramas que más ajustes han sufrido en la crisis (manufacturas y construcción), se postula una cierta recuperación en sus pesos sobre la ocupación agregada, de forma que en 2026 superarían los valores alcanzados en 2016, aunque en ese ejercicio continuarían por debajo de las medias alcanzadas en los años 1997-08. Finalmente, para el resto de sectores, dado el mantenimiento del primario, hostelería, servicios empresariales, y transportes y comunicaciones, y el suave aumento de las aportaciones de la construcción y la industria manufacturera, su peso agregado inevitablemente se reduce. Cabe destacar que esos cambios están fijados para 2026, independientemente de la simulación de crecimiento agregado del empleo.

<sup>10</sup> Definidos los pesos-objetivo en 2026, a partir de ellos se obtiene la variación anual media de esa proporción para cada sector y, por tanto, los pesos anuales de cada rama. Las diferencias entre estos en 2016 y los valores asignados para 2026 se reducen (o aumentan) de forma lineal atendiendo a la variación anual del empleo total hasta alcanzar el objetivo establecido para 2026. Aplicándolos al total de ocupados de España se obtiene el empleo anual de cada sector.

## Cuadro 25.

Hipótesis de cambio en los pesos 2016-26 en el empleo total para las 17 ramas consideradas

Pesos en % del empleo total de cada año

	2016	2026
<b>1. Sectores cuyo peso se encuentra en máximos en 2016 y se mantiene hasta 2026</b>		
Sector primario	4,20	4,20
Hostelería	8,76	8,76
Transportes y comunicaciones	8,07	8,07
Servicios a las empresas	10,65	10,65
<b>2. Sectores que incrementan su posición con un objetivo fijo en 2026</b>		
Química y productos farmacéuticos	1,01	1,16
Material de transporte	1,59	1,77



viene de la página anterior

	2016	2026
Metalurgia y mecánica	2,75	3,00
Otras manufacturas <sup>1</sup>	7,33	7,86
Construcción	5,86	6,10
Sanidad y servicios sociales	8,35	9,00

### 3. Sectores que disminuyen su posición con un objetivo fijo en 2026

Comercio	16,15	15,50
AAPP	6,94	6,01
Educación	6,92	5,99
Servicios financieros	2,50	2,33

### 4. Sectores que varían su posición para complementar el 100% de la ocupación

Energía, agua y extractivas	1,38	1,49
Otros servicios <sup>2</sup>	4,14	4,46
Servicio doméstico	3,39	3,65

#### Promemoria: cambios por grandes sectores

<b>Primario</b>	<b>4,20</b>	<b>4,20</b>
<b>Industria</b>	<b>14,06</b>	<b>15,28</b>
* Energía y otras	1,38	1,49
* Manufacturas	12,68	13,79
<b>Construcción</b>	<b>5,86</b>	<b>6,10</b>
<b>Servicios</b>	<b>75,87</b>	<b>74,42</b>
* Privados	53,66	53,42
* Colectivos	22,21	21,00
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

1. Otras manufacturas: véase el detalle en el anexo A14; 2. Otros servicios: véase el detalle en el anexo A14.  
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Dadas las hipótesis adoptadas, el primario se mantendría en el 4,2% del empleo en 2026, y lo mismo sucedería con la hostelería (en el 8,8% alcanzado ya en 2016), transportes y comunicaciones (8,1%) y servicios a las empresas (10,6%), de forma que el crecimiento del empleo que se postula para estos sectores es el mismo que para el conjunto de la economía: un 1,3% anual en la hipótesis intermedia (cuadro 25).

En cambio, la industria lo aumentaría, entre 2016 y 2026, del 14,1% al 15,3%, un avance agregado del sector del 2,2% anual, que refleja comportamientos dispares de las ramas de energía, agua y gas, industrias extractivas y reciclaje (del 1,4% al 1,5% y aumento anual del 2,1%) y avances más elevados para el conjunto de las manufacturas (del 12,7% al 13,8%, con un avance más intenso del 2,2% anual). Este mayor crecimiento de las manufacturas refleja, a su vez, comportamientos relativamente dispares entre los cuatro subsectores en los que se han dividido. Así, el sector que presentaría un mayor aumento es el de la química y productos farmacéuticos, a razón de un 2,8% anual, con lo que su aportación al empleo total aumentaría desde el 1% al 1,2%; tras esta rama, la de material de transporte (aumento por año del 2,4%), situaría su peso sobre el total de la ocupación en el 1,77%, desde el 1,59%. Finalmente, la metalurgia y mecánica mostraría un aumento anual del 2,2% (con lo que aumentaría su aportación sobre el total desde el 2,7% al 3% del empleo entre 2016 y 2026) y el agregado del resto de manufacturas es el conjunto que crecería menos (2% anual), de forma que su notable aportación al conjunto de los puestos de trabajo pasaría del 7,3% en 2016 hasta el 7,9% en 2026.

A pesar de estos incrementos, los pesos relativos de esas ramas en 2026 continuarían situados en valores inferiores a su media histórica. Tomando los años 1995-07 como expresivos de una cierta tendencia de largo plazo, ello implica que el 15,3% de la industria en 2026 se situaría todavía por debajo del 20% de 1995-07, y lo mismo sucede con los subsectores de energía, agua y gas, extractivas y reciclaje (media 1995-07 del 1,3%). Cabe destacar el caso de la construcción, cuyo valor-objetivo para 2026 (el 6,1%) está lejos de la media histórica que, adoptando un período más dilatado para evitar el efecto de la última expansión inmobiliaria, se situaba entre 1977 y 2007 en el 10,1%. En el ámbito de los servicios estrictamente privados destacan los incrementos que se postulan en los pesos de otros servicios y servicio doméstico (del 2,1% anual), de forma que los primeros aumentarían del 4,1% al 4,5% del empleo, mientras que el servicio doméstico también ganaría posiciones (del 3,4% al 3,6%).

Lógicamente, el reverso de estas ganancias son las pérdidas de aportación del comercio (del 16,2% al 15,5%), servicios financieros y de seguros (del 2,5% al 2,3%) y servicios colectivos (del 22,2% al 21,0%). Esta última rama, que había ganado posiciones desde el inicio de la crisis, debería mostrar una cierta reducción hacia valores más en consonancia con los de los años 1985-07 (cuando su media se situó en el 16,9% del empleo total), período que se ha tomado como referencia para evitar, también, los cambios coyunturales provocados en los años 2000 por la fuerte expansión de los ingresos públicos hasta la crisis y el mantenimiento, e incluso aumento, del empleo del sector entre 2007 y 2012. En todo caso, en este conjunto hay que distinguir la reducción del peso de los servicios educativos (del 6,9% al 6%), por una caída anual del -0,1%



entre 2016 y 2026, cuyo retroceso se postula tanto por las necesidades financieras del sector público como, en particular, por la contracción de las cohortes de niños y jóvenes y, por tanto, su impacto sobre el empleo sectorial. Por su parte, los de las AAPP también retrocederían al mismo ritmo que los educativos, con lo que su peso se reduciría igualmente del 6,9% al 6%,<sup>11</sup> por las mismas razones que se postulan para los servicios educativos. En cambio, el envejecimiento progresivo de la sociedad española debería comportar incrementos de la sanidad y servicios sociales (que incluye asistencia social), que aumentarían del 8,4% al 9% del empleo, con un crecimiento anual entre 2016 y 2026 de un notable 2,1%.

En suma, sea cual sea la hipótesis de crecimiento del empleo que se adopte, y a pesar

de los aumentos más intensos de la industria y la construcción, en 2026 la *estructura productiva de la economía española* ofrecería unos registros *no muy distintos a los de 2016*. Ello refleja cómo, a pesar de los distintos crecimientos sectoriales, el peso de los servicios define la dinámica agregada de la ocupación. De esta forma, en 2026 *el terciario dominaría con un 74% el conjunto del empleo*, mientras la industria aportaría un escaso 15% y algo más del 6% en la construcción, junto al 4% aproximado del primario. *Las tres cuartas partes de empleo de los servicios reflejan, no obstante su leve reducción respecto de 2016, relevantes cambios internos, entre los que destacan el menor peso del comercio y de los servicios educativos y de la AAPP, así como de los financieros, y las ganancias de los otros servicios, el doméstico y, en particular, los sanitarios y de asistencia social.*

<sup>11</sup> En 2016 estos dos sectores aportaban, respectivamente, el 6,94% y el 6,92% del empleo, unos pesos que en 2026 caen al 6,92% y al 5,99%, respectivamente.

## Cuadro 26.

### Hipótesis de crecimiento medio del empleo en España 2016-26: detalle por sectores<sup>1</sup>

Miles de ocupados y tasas de cambio y pesos sobre el total en %

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
<b>A. Previsiones anuales</b>							
2017	787	2.655	1.103	10.049	4.138	14.187	18.732
2018	801	2.726	1.127	10.225	4.190	14.414	19.069
2019	815	2.796	1.151	10.394	4.237	14.631	19.393
2020	828	2.866	1.175	10.559	4.283	14.842	19.711
2021	840	2.933	1.196	10.707	4.321	15.027	19.996
2022	849	2.988	1.213	10.812	4.341	15.153	20.203

viene de la página anterior

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
2023	857	3.040	1.229	10.906	4.356	15.261	20.387
2024	864	3.090	1.244	10.988	4.366	15.353	20.551
2025	870	3.137	1.258	11.060	4.371	15.432	20.696
2026	875	3.182	1.270	11.122	4.373	15.495	20.822

### B. Variaciones absolutas por períodos relevantes (miles)

2016-2021	73	368	126	908	265	1.173	1.739
2021-2026	35	250	74	416	52	468	826
2016-2026	108	617	200	1.323	317	1.641	2.565

### C. Cambio acumulado por períodos relevantes (%)

2016-2021	9,5	14,3	11,7	9,3	6,5	8,5	9,5
2021-2026	4,1	8,5	6,2	3,9	1,2	3,1	4,1
2016-2026	14,1	24,1	18,6	13,5	7,8	11,8	14,1

### D. Cambio anual por períodos relevantes (%)

2016-2021	1,8	2,7	2,2	1,8	1,3	1,6	1,8
2021-2026	0,8	1,6	1,2	0,8	0,2	0,6	0,8
2016-2026	1,3	2,2	1,7	1,3	0,8	1,1	1,3

1. Industria: Energía, química, material de transporte, mecánica y otras manufacturas; Servicios privados: comercio, hostelería, transporte, finanzas, servicios a las empresas y otros servicios; Servicios colectivos: AAPP, sanidad y educación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Ya se ha indicado que uno de los objetivos de este trabajo es determinar qué tipos de empleo van a expandirse más la próxima década y, por tanto, en qué sectores y territorios, edades y tipología de los empleos creados se genera dicha ocupación.

Un análisis de esas necesidades es, probablemente, más ilustrativo si se efectúa en *valores absolutos*, tanto o más que con los que se operan en los pesos de cada rama; unas modificaciones que dependen del ritmo de crecimiento de cada sector.

## Cuadro 27.

### El protagonismo de los servicios privados en el nuevo empleo: hipótesis media de crecimiento de la ocupación 2016-26

Valores absolutos en miles y cambio relativo total y anual y aportación al cambio en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Rel. (%) <sup>2</sup>	Tasa anual (%)	Aport. (%) <sup>3</sup>	Cambio pesos
	1	2	3	4	5=3-1	6	7	8	9=4-2
Sanidad y servicios sociales <sup>1</sup>	1.525	8,4	1.874	9,0	349	22,9	2,1	13,6	0,6
Otras manufacturas <sup>1</sup>	1.337	7,3	1.637	7,9	299	22,4	2,0	11,7	0,6
Comercio	2.949	16,2	3.227	15,5	278	9,4	0,9	10,8	-0,7
Servicios a las empresas <sup>1</sup>	1.944	10,6	2.218	10,7	273	14,1	1,3	10,6	0,1
<b>1. Primeros cuatro sectores</b>	<b>7.756</b>	<b>42,5</b>	<b>8.956</b>	<b>43,0</b>	<b>1.200</b>	<b>15,5</b>	<b>1,4</b>	<b>46,8</b>	<b>0,5</b>
Hostelería	1.599	8,8	1.824	8,8	225	14,1	1,3	8,8	0,0
Transportes y comunicaciones	1.474	8,1	1.681	8,1	207	14,1	1,3	8,1	0,0
Construcción	1.071	5,9	1.270	6,1	200	18,6	1,7	7,8	0,2
Otros servicios <sup>1</sup>	757	4,1	928	4,5	171	22,7	2,1	6,7	0,4
<b>2. Segundos cuatro sectores</b>	<b>4.900</b>	<b>26,8</b>	<b>5.703</b>	<b>27,4</b>	<b>803</b>	<b>16,4</b>	<b>1,5</b>	<b>31,3</b>	<b>0,6</b>
Servicio doméstico	619	3,4	759	3,6	140	22,7	2,1	5,5	0,2
Metalurgia y mecánica	501	2,7	625	3,0	124	24,7	2,2	4,8	0,3
Sector primario	767	4,2	875	4,2	108	14,1	1,3	4,2	0,0
Material de transporte	290	1,6	369	1,8	80	27,5	2,4	3,1	0,2
<b>3. Terceros cuatro sectores</b>	<b>2.177</b>	<b>11,9</b>	<b>2.629</b>	<b>12,6</b>	<b>452</b>	<b>20,7</b>	<b>1,9</b>	<b>17,6</b>	<b>0,7</b>
Química y farmacia	184	1	242	1,2	57	31,2	2,8	2,2	0,2
Energía, agua y extractivas	252	1,4	309	1,5	57	22,7	2,1	2,2	0,1
Servicios financieros	457	2,5	485	2,3	28	6,2	0,6	1,1	-0,2
Educación	1.264	6,9	1.248	6,0	-16	-1,3	-0,1	-0,6	-0,9
AAPP	1.267	6,9	1.251	6,0	-16	-1,3	-0,1	-0,6	-0,9
<b>4. Resto de sectores</b>	<b>3.239</b>	<b>17,7</b>	<b>3.293</b>	<b>15,8</b>	<b>54</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>	<b>2,1</b>	<b>-1,9</b>

viene de la página anterior

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Rel. (%) <sup>2</sup>	Tasa anual (%)	Aport. (%) <sup>3</sup>	Cambio pesos
	1	2	3	4	5=3-1	6	7	8	9=4-2
<b>5=1+2+3+4. Total empleo</b>	<b>18.257</b>	<b>100</b>	<b>20.822</b>	<b>100,0</b>	<b>2.565</b>	<b>14,1</b>	<b>1,3</b>	<b>100</b>	<b>0,0</b>
<b>Promemoria</b>									
<b>Primario</b>	<b>767</b>	<b>4,2</b>	<b>875</b>	<b>4,2</b>	<b>108</b>	<b>14,1</b>	<b>1,3</b>	<b>4,2</b>	<b>0,0</b>
<b>Industria</b>	<b>2.564</b>	<b>14,0</b>	<b>3.182</b>	<b>15,3</b>	<b>618</b>	<b>24,1</b>	<b>2,2</b>	<b>24,1</b>	<b>1,2</b>
* Energía y otras	252	1,4	309	1,5	57	22,6	2,1	2,2	0,1
* Manufacturas	2.312	12,7	2.873	13,8	561	24,3	2,2	21,9	1,1
<b>Construcción</b>	<b>1.071</b>	<b>5,9</b>	<b>1.270</b>	<b>6,1</b>	<b>199</b>	<b>18,6</b>	<b>1,7</b>	<b>7,8</b>	<b>0,2</b>
<b>Servicios</b>	<b>13.855</b>	<b>75,9</b>	<b>15.495</b>	<b>74,4</b>	<b>1640</b>	<b>11,8</b>	<b>1,1</b>	<b>63,9</b>	<b>-1,5</b>
* Privados	9.799	53,7	11.122	53,4	1323	13,5	1,3	51,6	-0,3
* Colectivos	4.056	22,2	4.373	21,0	317	7,8	0,8	12,4	-1,2
<b>Total</b>	<b>18.257</b>	<b>100,0</b>	<b>20.822</b>	<b>100,0</b>	<b>2.565</b>	<b>14,0</b>	<b>1,3</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>

1. Véase el detalle de las ramas que integran cada uno de estos sectores en el anexo 2 de tablas de correspondencia; 2. Cambio relativo 2016-26, en porcentaje; 3. Contribución al cambio total en el empleo (en %).

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Para los grandes sectores (cuadro 27) y en la hipótesis intermedia, la ganancia de 2,6 millones de nuevos empleos hasta 2026 implica añadir en el entorno de los 100.000 y 200.000 para el primario y la construcción y unos 600.000 para la industria. Obsérvese que, a pesar de los aumentos que se postulan para los dos últimos sectores, *los 3,2 millones de empleos en la industria en 2026 no superan los 3,3 millones de 2007; y, en el ámbito de la construcción, los 1,3 millones que en la simulación se alcanzarían en 2026 están todavía muy lejos de los 2,7 millones previos a la crisis.* En cambio, *en los servicios, los 15,5 millones de ocupados en 2026 superarían en cerca de dos millones los registros de 2007.*

En suma, mientras los servicios (privados y colectivos) absorben el grueso del nuevo empleo, y superan con creces los resultados alcanzados no sólo de 2007 sino también en 2016, la mejora que se postula en 2017-26 en el ámbito de la construcción y la industria no implica regresar a los registros previos a la crisis, a pesar de los aumentos de la década (del 24% para la industria y del 19% para la construcción).

No obstante lo anterior, la dinámica de las 17 ramas consideradas es distinta a la de los grandes agregados. Así, *de los 2,6 millones de nuevos empleos que se espera se crearán*

en la hipótesis intermedia (cuadro 27), cinco sectores (sanidad, otras producciones manufactureras, comercio, servicios a las empresas y hostelería) generarían una media en el entorno de los 300.000 nuevos empleos por rama; con máximos de 350.000 para sanidad y servicios sociales, el de mayor aumento absoluto de ocupación, y mínimos de 275.000 para servicios a las empresas: en conjunto, 1,2 millones de los 2,6 millones totales.

Un segundo grupo, también de cuatro ramas, destaca en el entorno de una media de 200.000 nuevos ocupados, entre los 225.000 de la hostelería y los 170.000 de otros servicios, añadiendo unos 800.000 nuevos empleos a los 1,2 millones anteriores.

En definitiva, estas ocho ramas productivas, básicamente terciarias con la excepción de

otras manufacturas y construcción, generarían en esta hipótesis unos 2 millones de nuevos empleos, unas tres cuartas partes del total estimado. El otro 25% lo aportarían las nueve ramas adicionales, de las que cabe subrayar el tercer conjunto, con una media en el entorno de los 100.000 nuevos empleos, entre las que aportaría el servicio doméstico (140.000).

Los distintos ritmos de avance y de cambio en los pesos en la distribución del empleo tienen consecuencias en la *demandas de las distintas cualificaciones de los diferentes puestos de trabajo* (técnicos, profesionales, directivos, personal cualificado o no cualificado, empleados, etcétera). Éste es, justamente, el objetivo del capítulo siguiente, en el que también se analizarán otras características de los individuos ocupados o de los puestos de trabajo que se espera genere la economía española la próxima década.

## 7. Traducción de los cambios en el empleo 2016-26: por territorios, ocupaciones, edad y nivel de estudios

El capítulo anterior ha definido los ritmos de avance 2016-26 de los 17 sectores productivos en los que se ha dividido la ocupación. Pero para obtener el encaje oferta-demanda de ocupación y, en particular, en qué sectores, ocupaciones, territorios o niveles educativos aparecerán déficits o superávits los próximos años, es preciso traducirlo en variables que permitan dicho ajuste. De las que podrían utilizarse, el mínimo común divisor entre las características disponibles de oferta de empleo por los hogares y de demanda de trabajo por las empresas es el *nivel de educación formal*.<sup>12</sup>

En el ámbito de la demanda, conseguir esa información implica, primero, estimar *qué tipología de puestos de trabajo se crearán*, ya que cada uno de los empleos *lleva aparejado*, en principio, *un determinado nivel formativo*. Es evidente que esta aproximación tiene debilidades. La más relevante, y no es menor, es no considerar que en el *stock* de capital humano probablemente es más importante *el capital humano adquirido en el puesto de trabajo* que el obtenido de una determinada titulación educativa. Lastimosamente, aunque la EPA permitiría efectuar una aproximación a la experiencia en el mercado laboral de los puestos de trabajo existentes,<sup>13</sup> su encaje con la oferta (dados los períodos de desempleo de partes no menores de la población activa) han desaconsejado su utilización. En todo caso, este capítulo presenta, en su primer apartado (7.1. Empleo 2016-

26 por categorías ocupacionales: el auge de profesionales y técnicos), una síntesis de la metodología utilizada para transitar desde los crecimientos sectoriales 2017-26 a la tipología de la ocupación que se espera se creará. En el apartado segundo (7.2. Nivel educativo de los ocupados 2016-26: el creciente sesgo hacia la formación superior), el nivel educativo exigido por estas nuevas ocupaciones. En el tercero (7.3. Empleo 2016-26 por edades: el imparable aumento de los ocupados de 50 a 66 años), las edades y la distribución de los potenciales ocupados. Y en el cuarto (7.4. Crecimiento del empleo 2016-26: traducción territorial y por niveles educativos y edad), los territorios en los que aquel aumento se plasmará. Un último punto (7.5. Síntesis final: los cambios en el empleo 2016-26) resume los cambios esperados.

### 7.1. Empleo 2016-26 por categorías ocupacionales: el auge de profesionales y técnicos

Ya se ha indicado que, tras obtener la senda de crecimiento de cada sector en la década 2017-26, el siguiente paso es la *traducción de ese avance en cambios en la estructura de los empleos ofrecidos por las empresas*. Estos derivan de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) en su base 2011,

<sup>12</sup> El procedimiento de asignación del empleo entre los ámbitos territoriales, edad y nivel educativo se resume en el anexo A13 de metodología.

<sup>13</sup> Por ejemplo, restando a los años de cada individuo los de educación formal, tal y como se suele hacer en las estimaciones de los rendimientos de la educación de las típicas ecuaciones de salarios.

cuya equivalencia respecto de los grupos aquí utilizados se resumen en el anexo 2 de tablas de correspondencias. De los resultados obtenidos para la década 2016-26 emergen dos características destacables: *el fuerte aumento de las categorías de profesionales* (incluyendo técnicos de apoyo) y *la relativa estabilidad del resto, con la excepción de los directivos*, cuya caída es el negativo del aumento de profesionales y técnicos de apoyo (cuadro 11).

En efecto, mientras que los *directivos pasan de aportar cerca del 5% del empleo en 2011 al 2,5% en 2026*, los *profesionales aumentan del*

*26,8% a más del 30% entre estas dos fechas*, las categorías más numerosas (empleados y trabajadores de los servicios y trabajadores cualificados) se mueven en el período en el entorno del 30% y el 21%, respectivamente, mientras los no cualificados se mantienen alrededor del 13,5%. Como se verá, *tanto la estabilidad de las categorías de empleados, trabajadores cualificados y no cualificados como el aumento de profesionales y técnicos de apoyo y la caída de directivos, reflejan una combinación diversa de sectores y tipologías de puestos de trabajo* que integran cada grupo, cuyos rasgos más estilizados se comentan a continuación.

## Cuadro 28.

### Transformaciones en la estructura de la tipología del empleo de 16 a 66 años en España 2016-26

Miles de ocupados y tasas de cambio y pesos sobre el total en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	Cambio 2016-26						Cambio 2016-26						Total
	Direc. 1	Prof. 2	Empl. 3	Cualif. 4	No cual. 4	Total	Direc. 1	Prof. 2	Empl. 3	Cualif. 4	No cual. 4		
<b>1. Sector primario</b>	<b>-6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-39</b>	<b>149</b>	<b>108</b>	<b>2,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>-6,9</b>	<b>35,2</b>	<b>4,2</b>	
<b>2=21+22. Industria</b>	<b>-28</b>	<b>155</b>	<b>43</b>	<b>301</b>	<b>146</b>	<b>617</b>	<b>12,7</b>	<b>14,3</b>	<b>6,0</b>	<b>53,6</b>	<b>34,5</b>	<b>24,1</b>	
<b>21. Energía y otros<sup>1</sup></b>	<b>-5</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>57</b>	<b>2,4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>	<b>7,4</b>	<b>2,2</b>	
<b>22. Manufacturas</b>	<b>-23</b>	<b>139</b>	<b>28</b>	<b>301</b>	<b>115</b>	<b>560</b>	<b>10,4</b>	<b>12,8</b>	<b>3,9</b>	<b>53,7</b>	<b>27,2</b>	<b>21,8</b>	
Química y farmacia	3	30	-2	19	8	57	-1,2	2,7	-0,3	3,4	1,9	2,2	
Material transporte	-2	2	-3	73	9	80	0,8	0,2	-0,5	13,1	2,2	3,1	
Metalurgia/mecánica	-5	38	7	73	11	124	2,2	3,5	0,9	13,0	2,6	4,8	
Otras manufacturas <sup>1</sup>	-19	69	26	135	87	299	8,5	6,4	3,7	24,2	20,5	11,7	
<b>3. Construcción</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>148</b>	<b>5</b>	<b>200</b>	<b>-1,2</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>26,5</b>	<b>1,1</b>	<b>7,8</b>	

viene de la página anterior

	Cambio 2016-26						Cambio 2016-26					
	Direc. 1	Prof. 2	Empl. 3	Cualif. 4	No cual. 4	Total	Direc. 1	Prof. 2	Empl. 3	Cualif. 4	No cual. 4	Total
<b>4=41+42. Servicios</b>	<b>-188</b>	<b>901</b>	<b>654</b>	<b>151</b>	<b>124</b>	<b>1.641</b>	<b>85,6</b>	<b>82,8</b>	<b>91,7</b>	<b>26,8</b>	<b>29,2</b>	<b>64,0</b>
<b>41. Privados</b>	<b>-199</b>	<b>625</b>	<b>552</b>	<b>180</b>	<b>165</b>	<b>1.323</b>	<b>90,1</b>	<b>57,5</b>	<b>77,5</b>	<b>32,1</b>	<b>38,9</b>	<b>51,6</b>
Comercio	-68	97	151	26	72	278	30,8	8,9	21,2	4,7	17,0	10,8
Hostelería	-80	-2	269	8	29	225	36,2	-0,2	37,8	1,5	6,8	8,8
Trans/comun.	-17	134	-22	84	28	207	7,5	12,3	-3,0	14,9	6,6	8,1
Servicios financieros	-24	45	8	1	-1	28	11,1	4,1	1,2	0,1	-0,3	1,1
Servicios empresas	-10	256	-2	39	-10	273	4,4	23,5	-0,3	7,0	-2,3	10,6
Otros servicios <sup>1</sup>	0	94	84	10	-16	171	0,2	8,6	11,8	1,7	-3,8	6,7
Servicio doméstico	0	1	64	12	63	140	0,0	0,1	8,9	2,2	14,8	5,5
<b>42. Colectivos</b>	<b>10</b>	<b>276</b>	<b>102</b>	<b>-30</b>	<b>-41</b>	<b>317</b>	<b>-4,6</b>	<b>25,4</b>	<b>14,3</b>	<b>-5,3</b>	<b>-9,6</b>	<b>12,4</b>
AAPP	-10	26	4	-30	-5	-16	4,6	2,4	0,6	-5,4	-1,3	-0,6
Sanidad/serv. soc.	14	244	99	8	-16	349	-6,5	22,4	13,9	1,4	-3,8	13,6
Educación	6	6	-1	-7	-19	-16	-2,6	0,5	-0,2	-1,2	-4,6	-0,6
<b>Total</b>	<b>-220</b>	<b>1.088</b>	<b>713</b>	<b>561</b>	<b>424</b>	<b>2.565</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

1. Véase el detalle de las ramas que integran cada uno de estos sectores en el anexo 2 de tablas de correspondencia.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

**Primero.** La categoría de *profesionales y técnicos* será la que más aumente en 2016-26. Su avance absoluto supera el millón de ocupados, de los 2,6 millones que se espera se generen en la hipótesis intermedia, con un crecimiento 2016-26 del 21%, muy por encima del 14% agregado. Con ello, los 5,2 millones

de empleos de esta categoría *alcanzarán los 6,3 millones en 2026, hasta un 30,1% de los puestos de trabajo, una ganancia cercana a los dos puntos porcentuales, desde el 28,4% que aportaban en 2016, continuando con ello el proceso de ganancia de esta categoría, desde el 26,8% de 2011.*<sup>14</sup>

<sup>14</sup> La nueva clasificación de ocupaciones se inició en 2011, por lo que, más que intentar reconstruir una serie homogénea con la anterior clasificación ha parecido más razonable efectuar el análisis con esta nueva clasificación.



## Cuadro 29.

El protagonismo de los profesionales y técnicos en el nuevo empleo (16-66 años): aportaciones en la hipótesis media de crecimiento de la ocupación 2016-26

Valores absolutos en miles y cambio relativo y aportación al cambio en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo	Anual	Aport. (%)	Pesos
<b>1. Directores y otros</b>	<b>735</b>	<b>4</b>	<b>514</b>	<b>2,0</b>	<b>-220</b>	<b>-30,0</b>	<b>-3,5</b>	<b>-8,6</b>	<b>-1,6</b>
Legisladores	42	0,2	29	0,1	-12	-29,5	-3,6	-0,5	-0,1
Directores y gerentes	693	3,8	485	2,3	-208	-30,0	-3,5	-8,1	-1,5
<b>2. Profesionales</b>	<b>3.167</b>	<b>17</b>	<b>3.849</b>	<b>18,0</b>	<b>682</b>	<b>21,5</b>	<b>2,0</b>	<b>26,6</b>	<b>1,1</b>
En salud	663	3,6	861	4,1	198	29,8	2,6	7,7	0,5
En enseñanza	993	5,4	992	4,8	-1	-0,1	0,0	0,0	-0,7
En ciencias	519	2,8	699	3,4	180	34,6	3,0	7,0	0,5
En organización	344	1,9	474	2,3	131	38,0	3,3	5,1	0,4
En tecnologías de la información	156	0,9	194	0,9	38	24,5	2,2	1,5	0,1
En derecho	199	1,1	279	1,3	81	40,6	3,4	3,1	0,3
Otros	294	1,6	349	1,7	56	18,9	1,7	2,2	0,1
<b>3. Técnicos</b>	<b>2.021</b>	<b>11</b>	<b>2.427</b>	<b>12,0</b>	<b>406</b>	<b>20,1</b>	<b>1,8</b>	<b>15,8</b>	<b>0,6</b>
De las ciencias	364	2	329	1,6	-34	-9,5	-1,0	-1,3	-0,4
Sanitarios	122	0,7	170	0,8	48	39,7	3,4	1,9	0,2
De apoyo	630	3,4	678	3,3	49	7,7	0,7	1,9	-0,2
Profesionales de ventas	675	3,7	936	4,5	261	38,6	3,3	10,2	0,8
En técnicas /información	230	1,3	313	1,5	83	36,2	3,1	3,2	0,2

viene de la página anterior

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo	Anual	Aport. (%)	Pesos
<b>4. Empleados</b>	<b>6.082</b>	<b>33</b>	<b>6.794</b>	<b>33,0</b>	<b>713</b>	<b>11,7</b>	<b>1,1</b>	<b>27,8</b>	<b>-0,7</b>
Empleados (no frente al público)	958	5,2	941	4,5	-17	-1,8	-0,2	-0,7	-0,7
Empleados (frente al público)	867	4,7	976	4,7	109	12,6	1,2	4,2	-0,1
Restauración/comercio	2.617	14,3	3.009	14,4	392	15,0	1,4	15,3	0,1
Salud y personas	1.107	6,1	1.309	6,3	202	18,2	1,7	7,9	0,2
Protección	335	1,8	376	1,8	41	12,2	1,2	1,6	0,0
Seguridad privada	198	1,1	184	0,9	-14	-7,0	-0,7	-0,5	-0,2
<b>5. Trab. cualificados</b>	<b>3.871</b>	<b>21</b>	<b>4.432</b>	<b>21,0</b>	<b>561</b>	<b>14,5</b>	<b>1,4</b>	<b>21,9</b>	<b>0,1</b>
Primario	434	2,4	412	2,0	-22	-5,1	-0,5	-0,9	-0,4
Construcción	761	4,2	839	4,0	78	10,3	1,0	3,1	-0,1
Industrias manufactureras	1.296	7,1	1.646	7,9	350	27,0	2,4	13,7	0,8
Oper/instal/maquinaria	498	2,7	560	2,7	62	12,4	1,2	2,4	0,0
Conductores	881	4,8	974	4,7	93	10,5	1,0	3,6	-0,2
<b>6. Trab. no cualificados</b>	<b>2.382</b>	<b>13</b>	<b>2.806</b>	<b>13,0</b>	<b>424</b>	<b>17,8</b>	<b>1,7</b>	<b>16,5</b>	<b>0,4</b>
Servicios (no transporte)	1.432	7,8	1.478	7,1	46	3,2	0,3	1,8	-0,7
Peones: Primario/Industria/Transp.	951	5,2	1.329	6,4	378	39,8	3,4	14,7	1,2
<b>7=1+2+3+4+5. Total</b>	<b>18.257</b>	<b>100</b>	<b>20.822</b>	<b>100,0</b>	<b>2.565</b>	<b>14,1</b>	<b>1,3</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Las razones sectoriales que explican este fuerte avance de profesionales y técnicos se resumen en los cuadros 39, 40 y 41 al final del capítulo. En particular, son relevantes el sector industrial y, también, el de la construcción, aunque su aportación es muy reducida; asimismo, opera en el mismo sentido el avance del empleo en transportes y comunicaciones y, en particular, en servicios a las empresas, así como el relativamente intenso crecimiento de otros servicios y en servicios sanitarios y sociales. Así, del aumento próximo a los 1,1 millones de nuevos profesionales y técnicos que se espera para 2026, la industria aportaría un 14%, los servicios privados un adicional 58% y la sanidad y servicios sociales otro 22%. En suma, el crecimiento de profesionales y técnicos la década 2016-26 refleja el sesgo hacia mayores incrementos del empleo en la industria y los servicios privados y, dentro de los colectivos, hacia los de sanidad y servicios sociales.

El grupo de profesionales y técnicos de apoyo incluye un amplio conjunto de tipologías de empleo con aumentos dispares (cuadro 30), reflejando indirectamente lo sucedido entre 2007 y 2016 y los cambios sectoriales que se postulan para 2016-26. En este conjunto, cerca del 61% del total eran profesionales, mientras que el otro 39% son técnicos de apoyo. Entre los más relevantes profesionales, destacan por su importancia los de la salud (un 12,8% de este grupo en 2016), enseñanza (un 19,1%), ciencias físicas, químicas, matemáticas e ingenierías (un

10%) y, con menores pesos, los especialistas en organización (6,6%), profesionales de las tecnologías de la información (3%), los de derecho (3,8%) y otros profesionales (5,7%).

En el colectivo de técnicos de apoyo destacan los profesionales de ventas, representantes, agentes comerciales y afines (un 13% del total), técnicos y profesionales de apoyo (12,1%) y técnicos y supervisores de las ciencias y de las ingenierías (un 7% de todo el grupo de profesionales y técnicos), mientras que aportan menos los técnicos en operaciones de tecnologías de la información (4,4%) y los sanitarios y profesionales de terapias alternativas (un 2,3%).

¿Qué grupos crecerían más en la década 2017-26? Recuérdese que, en la hipótesis media de crecimiento, se espera que el empleo crezca un 1,3% anual, mientras que profesionales y técnicos de apoyo aumentarían más que la media, a un ritmo del 1,9% anual. En el subconjunto de profesionales destacan los incrementos más elevados de los profesionales del derecho (un 3,5% anual), seguidos de los especialistas en organización (3,3%), profesionales de las ciencias físicas y otras ciencias (3,0%) y de la salud (2,6%), mientras que el crecimiento de los de educación sería nulo y los de tecnologías de la información aumentarían algo más que la media, pero por debajo de los anteriores (un 2,2% anual).

### Cuadro 30.

#### Cambios en las distintas ocupaciones de profesionales y técnicos de apoyo en la hipótesis media de crecimiento del empleo (16-66 años). 2016-26

Valores en miles, tasas, cambio relativo y pesos en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26			
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	en %	Tasa anual (%)	En pesos
Profesionales de la salud	663	12,8	861	13,7	198	18,2	2,6	0,9
Profesionales de la enseñanza	993	19,1	992	15,8	-1	-0,1	0,0	-3,3
Profesionales de las ciencias físicas <sup>1</sup>	519	10,0	699	11,1	180	16,5	3,0	1,1
Especialistas en organización	344	6,6	474	7,6	131	12,0	3,3	0,9
Profesionales de las tecnologías de la información	156	3,0	194	3,1	38	3,5	2,2	0,1
Profesionales en derecho	199	3,8	279	4,5	81	7,4	3,5	0,6
Otros profesionales	294	5,7	349	5,6	56	5,1	1,7	-0,1
<b>1. Total profesionales</b>	<b>3.168</b>	<b>61,1</b>	<b>3.848</b>	<b>61,3</b>	<b>683</b>	<b>21,6</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>
Técnicos y supervisores de las ciencias e ingenierías	364	7,0	329	5,2	-34	-3,2	-1,0	-1,8
Técnicos sanitarios/profesionales (terapias alternativas)	122	2,3	170	2,7	48	4,4	3,4	0,4
Técnicos y profesionales de apoyo	630	12,1	678	10,8	49	4,5	0,7	-1,3
Profesionales de ventas <sup>2</sup>	675	13,0	936	14,9	261	24,0	3,3	1,9
Técnicos en operaciones de tecnologías de la información	230	4,4	313	5,0	83	7,6	3,1	0,6
<b>2. Total técnicos de apoyo</b>	<b>2.021</b>	<b>39,0</b>	<b>2.426</b>	<b>38,7</b>	<b>407</b>	<b>20,1</b>	<b>1,8</b>	<b>-0,3</b>
<b>3=1+2. Profesionales y técnicos de apoyo</b>	<b>5.188</b>	<b>100,0</b>	<b>6.275</b>	<b>100,0</b>	<b>1.088</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>

1. Y profesionales de químicas, matemáticas y de las ingenierías; 2. Y representantes, agentes comerciales y afines.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Por su parte, en los *técnicos de apoyo* destaca el fuerte aumento de sanitarios y profesionales de terapias alternativas (3,4% anual) y, en particular y por su elevado volumen (un 13% del conjunto de profesionales y técnicos), los profesionales de ventas, representantes, agentes comerciales y afines, con un aumento anual de un notable 3,3%, al tiempo que los técnicos en operaciones de tecnologías de la información también incrementan sensiblemente más que la media (a una tasa anual del 3,1%). En conjunto, y a pesar del avance agregado del colectivo de profesionales y técnicos de apoyo, en 2026 pierden posiciones en su distribución los profesionales de la enseñanza, otros profesionales, los técnicos y supervisores de las ciencias e ingenierías y los técnicos y profesionales de apoyo (cuadro 30).

### Segundo. Caída de la categoría de directivos.

Junto al relativamente importante avance en profesionales y técnicos, una segunda característica de las transformaciones en la estructura ocupacional que genera el cambio productivo es la pérdida de directivos. Desde el punto de vista ocupacional, su efecto es relativamente menor, ya que en 2016 ocupaba escasamente a 700.000 individuos, aunque destaca su constante contracción desde 2011 (cerca de 900.000); para el período objeto de análisis, 2016-26, su reducción es relevante en términos relativos, acumulando una pérdida cercana al 30%, que apunta a un cambio estructural al cual habrá que estar atentos.

**Tercero. Aumento de trabajadores no cualificados superior a la media y próximo a los 400.000 nuevos empleos en términos absolutos.** Un tercer grupo a destacar del cambio 2016-26 es el que opera a favor de los

trabajadores no cualificados, que constituye un rasgo común al que se observa en algunas economías avanzadas, como EEUU. En efecto, esta categoría, que incluye trabajadores sin cualificar de todos los sectores, aumentaría cerca de un 18% entre 2016 y 2026 (un 1,7% anual), un 14% por encima de la media del conjunto del empleo (1,3% anual en la hipótesis intermedia), de forma que se añadirían alrededor de los 425.000 nuevos ocupados, hasta alcanzar los 2,8 millones en 2026, con lo que su peso aumentaría suavemente, hasta el 13,5% del empleo.

De nuevo, las razones sectoriales que justifican este relativamente importante crecimiento de los trabajadores no cualificados (véase los cuadros 39, 40 y 41 al final del capítulo) reflejan los avances que se postulan en el empleo, en primer lugar, de ciertos sectores industriales: en la química y farmacia (donde esta tipología de ocupados aumentaría un elevado 4,6% anual), en material de transporte (con un avance anual del 4,7%) y crecimientos todavía más elevados en la metalurgia y mecánica (4,7%) y resto de industrias manufactureras (5,8% anual), así como en la rama de energía, agua, gas, extractivas y reciclaje (crecimiento del 5,8% anual también). No obstante estos aumentos, el reducido peso de esta tipología de ocupados en la industria en 2016 (entre el 4% en la metalurgia y cerca del 9% en otras manufacturas), tiene como resultado que el volumen generado por estas ocupaciones en la industria entre 2016 y 2026 alcanzaría los 115.000 nuevos ocupados.

En segundo lugar, también contribuyen al aumento del empleo no cualificado el comercio y la hostelería (pesos en 2016 en el entorno

del 9% y del 16% de los puestos de trabajo, respectivamente). Así, esas ocupaciones aumentarían, en la hipótesis intermedia, un 2,4% anual en el comercio (por encima del 1,3% medio), añadiendo unos 70.000 nuevos empleos de esa tipología, mientras que en la hostelería, su menor avance (1,1%) reduce su aportación a cerca de 30.000. Junto a estos

dos sectores hay que considerar el de servicios a las empresas y el de servicio doméstico. Para los servicios a las empresas, la simulación arroja una caída (del -0,2%) en este empleo no cualificado, mientras que el aumento de la ocupación del servicio doméstico (un avance como el de la media, del 1,3% anual) añadiría otros 60.000 empleos.

### Cuadro 31.

**Cambios en las distintas ocupaciones de trabajadores cualificados en la hipótesis media de crecimiento del empleo (16-66 años). 2016-26**

Valores en miles, tasas, cambio relativo y pesos en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26			
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	en %	Tasa anual (%)	En pesos
Trabajadores cualificados en el sector agrícola <sup>1</sup>	434	11,2	412	9,3	-22	-3,9	-0,5	-1,9
Trabajadores cualificados de la construcción	761	19,7	839	18,9	78	14,0	1,0	-0,7
Trabajadores cualificados de las industrias manufactureras	1.296	33,5	1.646	37,1	350	62,5	2,4	3,7
Operadores de instalaciones y maquinaria fijas, y montadores	498	12,9	560	12,6	62	11,0	1,2	-0,2
Conductores y operadores de maquinaria móvil	881	22,8	974	22,0	93	16,5	1,0	-0,8
<b>Trabajadores cualificados (primario, construcción e industria)</b>	<b>3.871</b>	<b>100,0</b>	<b>4.432</b>	<b>100,0</b>	<b>561</b>	<b>100,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>

1. Y ganadero, forestal y pesquero

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

**Cuarto. Aumento similar al de la media para los trabajadores cualificados.** Con cerca de 3,9 millones de puestos de trabajo en 2016 (lejos de los 6,1 millones de empleados

y trabajadores de los servicios y de los 5,2 millones de profesionales y técnicos de apoyo), esos trabajadores cualificados aumentarían entre 2016 y 2026 un 14,5%,

añadiendo en el entorno de 560.000 nuevos puestos de trabajo al stock existente en 2016, de forma que en 2026 sus 4,4 millones representarían algo más del 21% del total, una cifra prácticamente idéntica a la de 2010. Sectorialmente, ese aumento refleja el avance del sector industrial, una rama productiva en la que más del 55% de sus ocupados tenían esta categoría en 2016, en particular en las manufacturas (un 58%); y que, entre 2016 y 2026 presentan un aumento del 1,9% (superior al 1,3% medio) y que acumulan unos 300.000 nuevos ocupados de este conjunto. El resto se reparte entre la construcción (150.000 nuevos empleos) y los servicios privados (180.000), mientras que los colectivos perderían parte de ese tipo de trabajadores.

**Quinto.** Finalmente, el grupo más numeroso de trabajadores, los empleados y trabajadores de los servicios, sitúa su avance por debajo de la media, con un incremento 2016-26 del 1,2%, de forma que los 6,1 millones de puestos de trabajo de 2016 se verían aumentados en cerca de 700.000, hasta los 6,8 millones de 2026. Este menor incremento refleja el de los servicios, y en particular de los privados (1,1% para el conjunto de los servicios y un 1,3% anual para los estrictamente privados), por debajo del 2,2% de la industria o del 1,7% de la construcción. Porque, en efecto, en 2016 los servicios privados presentaban un marcado sesgo ocupacional hacia ese tipo de trabajadores (un 44% aproximado de su empleo en 2016), mientras que la industria y la construcción no lo tenían (con pesos del 10% y 6%, respectivamente).

### Cuadro 32.

#### Cambios en las distintas ocupaciones de empleados y trabajadores de los servicios en la hipótesis media de crecimiento del empleo (16-66 años). 2016-26

Valores en miles, tasas, cambio relativo y pesos en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26			
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	en %	Tasa anual (%)	En pesos
Empleados de oficina que no atienden al público	958	15,7	941	13,8	-17	-2,4	-0,2	-1,9
Empleados de oficina que atienden al público	867	14,3	976	14,4	109	15,3	1,2	0,1
Trabajadores de los servicios de restauración y comercio	2.617	43,0	3.009	44,3	392	55,0	1,4	1,3
Trabajadores de los servicios de salud y el cuidado de personas	1.107	18,2	1.309	19,3	202	28,3	1,7	1,1
Trabajadores de los servicios de protección	335	5,5	376	5,5	41	5,7	1,2	0,0
Personal de seguridad privado	198	3,3	184	2,7	-14	-1,9	-0,7	-0,5
<b>Empleados y trabajadores de servicios</b>	<b>6.082</b>	<b>100,0</b>	<b>6.794</b>	<b>100,0</b>	<b>713</b>	<b>100,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Otro aspecto que ayuda a comprender el menor aumento de empleados y trabajadores de los servicios es su desglose interno. La tipología ocupacional que más pesa es la de trabajadores de los servicios de restauración y comercio (un 43% de los más de 6 millones de estas ocupaciones en 2016), seguida de los servicios de salud y el cuidado de las personas (por encima del 18%), empleados de oficina que no atienden al público (cerca del 16%) y los que atienden al público (algo más del 14%) y, con pesos mucho más bajos, los trabajadores de los servicios de protección (5,5%) y personal de seguridad privado (3,3%). Ya se ha comentado que este conjunto de ocupaciones aumenta un 1,1% anual entre 2016 y 2026, reflejando caídas en empleados de oficina que atienden al público (-0,2% anual) y personal de seguridad privado (-0,7%) e incrementos de los trabajadores de la salud y el cuidado de las personas (1,7% anual), restauración y comercio (1,4% anual) y trabajadores de los servicios de protección (1,2%).

#### 72. Nivel educativo de los ocupados 2016-26: el creciente sesgo hacia la formación superior

Ya se ha comentado que uno de los objetivos de este ejercicio de prospectiva es determinar, para la próxima década, en qué sectores se crea el empleo, con qué tipología de empleos y con qué formación. Parte de estos aspectos se han comentado ya. Este apartado presenta los resultados del crecimiento de la ocupación 2016-26 por niveles educativos, es decir, cuáles van a ser los niveles de formación más demandados por las empresas la próxima década. Como se ha indicado en

la nota metodológica, esta asignación parte del contenido formativo que las distintas ocupaciones conllevan. Este aspecto, crítico en sí mismo, es también preciso para evaluar cómo va a evolucionar el ajuste demanda-oferta de empleo y, por tanto, dónde van a aparecer déficits o superávits de oferta respecto de la demanda que se prevé. No obstante lo anterior, hay que tener en cuenta que la cualificación formal sólo es una aproximación, y no siempre adecuada, a las necesidades de capital humano que cada puesto de trabajo incorpora. De hecho, forma parte de un hecho estilizado de las sociedades occidentales y, en particular, de la española, la existencia de un elevado porcentaje de ocupados sobreeducados, es decir, empleados que tienen un nivel de educación formal superior a las necesidades (medidas de diversas formas) del puesto de trabajo que ocupan. Oliver y Raymond (2003) mostraron cómo, entre 1980 y 2001, el peso de la sobreeducación en el empleo en España había aumentado desde el entorno del 11% al 15%, a cerca de 2,2 millones de empleos en 2001 (un aumento de 1 millón en esos años). Pero más importante que ese aspecto era el del carácter permanente de ese fenómeno y, finalmente, que de tratarse de un problema vinculado a los jóvenes y al proceso de su incorporación al mercado de trabajo, este estudio ya mostraba su creciente peso en trabajadores de mayor edad. Lo sucedido desde entonces ha confirmado estos aspectos, de manera que los últimos estudios (Eurostat, 2016; Flisi et al., 2014, 2017; Calero, 2015), muestra que los ocupados españoles mostraban grados de sobrecualificación más elevados que el resto de países de la UE. Además, no se trata únicamente de los excesos educativos de los potenciales ocupados. Se trata de la adecuación de los mismos a las necesidades productivas y de la capacidad



que generan para permitir la movilidad de los trabajadores entre sectores y territorios (esta necesidad está en la base del programa de la UE sobre el *European Qualifications Framework for lifelong learning*, EC, 2016a). A pesar de estas limitaciones, el ajuste oferta-demanda sólo puede plantearse hoy, con la información estadística disponible, vinculando información de los puestos de trabajo y características individuales de los ocupados, lo que sólo puede efectuarse a partir de su nivel educativo. Pero las consideraciones anteriores deben arrojar un razonable grado de

duda acerca del impacto sobre el crecimiento de la productividad del mercado sesgo hacia la formación superior que las previsiones efectuadas sugieren en el horizonte 2026, tal y como muestran los programas de la UE sobre desajustes de capacitaciones (EC, 2016b; 2016c). Por ello, estas páginas presentan una sinopsis de la dinámica que se postula para los *distintos niveles educativos implícitos en los nuevos puestos de trabajo creados* la próxima década. Los resultados en el horizonte de 2026 se ofrecen en el cuadro 33.

### Cuadro 33.

**Cambios en los distintos niveles educativos en la hipótesis media de crecimiento del empleo (16-66 años): importantes aumentos de la formación técnica y de los licenciados, ingenieros y doctores. 2016-26**

Valores en miles, tasas, cambio relativo, pesos y aportación al cambio en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo (%)	Tasa anual (%)	Cambio pesos (pp)	Aportación (%)
Sin estudios	226	1,2	88	0,4	-138	-61	-9,0	-0,8	-5,4
Estudios primarios	5.974	32,7	5.693	27,3	-280	-4,7	-0,5	-5,4	-10,9
<b>A. Total nivel bajo</b>	<b>6.200</b>	<b>33,9</b>	<b>5.781</b>	<b>27,7</b>	<b>-419</b>	<b>-6,8</b>	<b>-0,7</b>	<b>-6,2</b>	<b>-16,3</b>
FP	1.780	9,7	2.422	11,6	642	36,1	3,1	1,9	25
Bachillerato	2.593	14,2	2.687	12,9	94	3,6	0,4	-1,3	3,7
<b>B. Total nivel medio</b>	<b>4.373</b>	<b>23,9</b>	<b>5.109</b>	<b>24,5</b>	<b>736</b>	<b>16,8</b>	<b>1,6</b>	<b>0,6</b>	<b>28,7</b>
Formación técnica	2.278	12,5	3.245	15,6	967	42,4	3,6	3,1	37,7
Diplomados	2.091	11,5	2.511	12,1	421	20,1	1,8	0,6	16,4
Licenciados	3.315	18,2	4.175	20,1	860	25,9	2,3	1,9	33,5
<b>C. Total nivel alto</b>	<b>7.684</b>	<b>42,2</b>	<b>9.931</b>	<b>47,8</b>	<b>2.247</b>	<b>29,2</b>	<b>2,6</b>	<b>5,6</b>	<b>87,6</b>
<b>D=A+B+C. Total</b>	<b>18.257</b>	<b>100</b>	<b>20.822</b>	<b>100</b>	<b>2.565</b>	<b>14,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Sucintamente, lo que se ofrece allá muestra una *marcada continuidad con lo acaecido hasta 2016*, algo inevitable dado el marcado carácter estructural de los cambios en la organización educativa de la mano de obra. Los rasgos más substanciales que emergen son los siguientes:

**Primero.** *Caída de los ocupados de nivel bajo, una pérdida en el entorno de los 420.000* en el contexto del aumento citado de 2,6 millones, con lo que en 2016-26 *su peso retrocede desde casi el 35% a escasamente el 28% del total*. Esta contracción es más elevada entre aquellos con estudios primarios (en el entorno del -11%) que en los que no tienen ningún tipo de formación (-5,4%). De hecho, en 2026 este último grupo apenas aportará empleo, dado que su peso desciende hasta el 0,4% del total (y situaría su valor absoluto en menos de 100.000 nuevos ocupados). Por su parte, *la contracción de ocupados con sólo estudios primarios*, un colectivo muy numeroso todavía en 2016 (cerca de 6 millones, un tercio del empleo de ese año), *perdería casi 5 puntos porcentuales en la distribución*, de forma que los 5,7 millones que se postulan para este año significarían, en la hipótesis intermedia de crecimiento del empleo, *en el entorno del 27% del total de ese año*.

En segundo lugar, los ocupados *con nivel medio* (Bachillerato y Formación Profesional) aumentarían en unos 740.000 (de 4,4 a 5,1 millones), un incremento del 17%, por encima del 14,1% agregado; este relativamente intenso avance es el reflejo de una dinámica diferenciada entre el *fuerte incremento de ocupados con Formación Profesional* (más del 36%), muy por encima de la práctica estabilidad de aquellos con titulación de Bachillerato (3,6%), de forma que el más importante peso de este último colectivo en 2016 retrocede (del 14,2% al 12,9%) mientras crece aquel con Formación Profesional (del 9,7% al 11,6%).

Finalmente, el colectivo que más aumenta, y explica el *grueso del avance del empleo*, es el de los *ocupados con alta formación*, con casi 2,3 de los 2,6 millones de incremento total, un crecimiento *próximo al 30%*, aunque en esta categoría también hay diferencias substanciales entre distintos colectivos. Esta expansión de los niveles más altos de formación refleja un hecho estilizado en todos los países occidentales que expresa, junto a sus resultados parciales en forma de sobrecualificación citados más arriba, el convencimiento de la rentabilidad de la inversión en educación (Barceinas, Oliver et al, 2001a, 2001b). Tiene particular importancia el que la ocupación que *más incrementa es aquella en la que los ocupados precisan de formación técnica (más del 42% de crecimiento)*, con casi un millón de nuevos ocupados, a la que sigue el grupo de licenciados, ingenieros, arquitectos y doctores, con un aumento relativo del 26% (y 860.000 nuevos ocupados). Por su parte, los diplomados avanzan un 20%, y aportan algo más de 400.000 nuevos empleos.

En conjunto, este grupo educativo, que representaba *más del 42% del empleo en 2016*, *aumentará hasta casi el 48%*, en especial merced a los incrementos de ocupados con formación técnica (más de 3 puntos porcentuales, del 12,5% al 15,6% entre 2016 y 2026), la modificación más substancial, junto a la de licenciados y doctores, que parece va a tener lugar la próxima década.

### 7.3. Empleo 2016-26 por edades: el imparable aumento de los ocupados de 50 a 66 años

Obtenida la ocupación 2017-26 y su distribución por tipologías de los puestos de trabajo y niveles educativos, a continuación



(véase diagrama 1 más abajo) se distribuye por edades de quienes ocuparán esos puestos de trabajo. Esta característica no es necesaria para evaluar la dinámica del nuevo empleo. Pero, en cambio, es imprescindible para efectuar el *ajuste oferta-demanda*, ya que los profundos cambios en la estructura por edades de la

población y en la actividad, apuntan a que pueden emerger *déficits de oferta de trabajo por edades*. Éstos se analizarán en otras partes de esta investigación. Ahora, en este capítulo, sólo se trata de presentar la transformación que se espera se produzca en el empleo, atendiendo a la edad de los ocupados.

### Cuadro 34.

*Cambios en el empleo por edades: el creciente sesgo hacia los ocupados de 50 y más años (hipótesis intermedia). 2016-26*

Valores en miles, tasas, cambio relativo y pesos en % y cambio en los pesos en puntos porcentuales

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo (%)	Tasa anual (%)	Cambio pesos (pp)	Aportación (%)
16-29	2.413	13,2	2.999	14,4	587	24,3	2,2	1,2	22,9
30-39	5.036	27,6	4.460	21,4	-576	-11,4	-1,2	-6,2	-22,4
40-49	5.601	30,7	5.770	27,7	169	3,0	0,3	-3,0	6,6
50-66	5.208	28,5	7.593	36,5	2.385	45,8	3,8	8,0	93,0
<b>Total</b>	<b>18.257</b>	<b>100</b>	<b>20.822</b>	<b>100</b>	<b>2.565</b>	<b>14,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

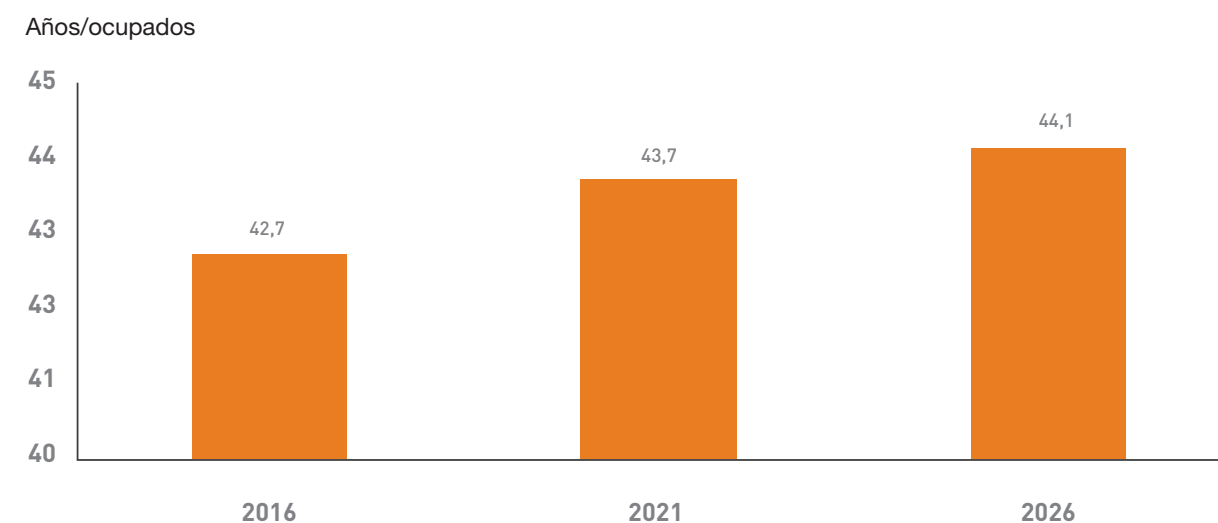
Los resultados agregados apuntan, de forma inevitable, a tendencias de fondo analizadas ya en el balance efectuado hasta 2016: *fuerte caída de los ocupados de 30 a 39 años, y aumentos substanciales de los de 40 a 49 y, muy en particular, de la cohorte de 50 a 66; y crecimiento también, por vez primera en la última década, del colectivo de 16 a 29 años.*

Así, el aumento de 2,6 millones de empleos en la hipótesis media, traduce un *crecimiento*

*nulo para los de 16 a 39 años* (porque la caída cercana a los 600.000 ocupados de 30 a 39 años queda prácticamente compensada por el aumento de 16 a 29 años), *un avance muy suave de 40 a 49 años* (del 3%, unos 170.000 empleos adicionales) y el *muy fuerte incremento, de 2,4 millones, que explica la práctica totalidad del incremento de la ocupación, para la cohorte de 50 a 66 años* (cuadro 34).

### Gráfico 18.

*El creciente aumento de la edad media de los ocupados (16-66 años)*



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Con esta dinámica, *continúa reforzándose el cambio estructural en la distribución de los ocupados: entre 2016 y 2026, los de 50 a 66 años aumentan su aportación hasta casi el 37%, mientras la reducen los de 30 a 39 años (del 28% al 21%) y de 40 a 49 (de 31% a 28%), y los jóvenes de 16 a 29 años recuperan moderadamente parte de sus pérdidas anteriores (hasta el 14% aproximadamente en 2026).* En suma, entre 2016 y 2026, *la gran transformación por edades es el notable aumento de los ocupados de 50 a 66 años y las caídas de los de 30 a 49 años, lo que se traduce en un incremento en la edad media de los ocupados, desde los 42,7 a los 44,1 años, entre 2016 y 2026* (gráfico 18).

La dinámica del nuevo empleo 2016-26, y las modificaciones en el *stock* de empleo entre 2016 y 2026 analizada en los apartados anteriores, es el resultado del cruce de muchas características distintas. Por descontado que la más importante es la sectorial. Pero tras las modificaciones en esta demanda, subyacen otros elementos que la definen: su distribución territorial, las ocupaciones que la explican, los cambios en los niveles educativos o las edades de los nuevos ocupados. Cualquiera de los cruces de estas variables tiene un interés particular. Y en el apartado siguiente, en el que se analizan los cambios por territorios, se comentan las modificaciones que, simultáneamente, tienen en el empleo por grandes ámbitos territoriales y niveles educativos o por edades de los ocupados.

## Cuadro 35.

### Empleo por edades y estudios en la hipótesis de ocupación media 2016-26

Miles de ocupados y cambio anual en %

	Bajo	Medio	Alto	Total
<b>A. 2016</b>				
16-29	776	658	979	2.413
30-39	1.435	1.202	2.399	5.036
40-49	1.761	1.307	2.532	5.601
50-66	2.227	1.207	1.774	5.208
16-66	6.200	4.373	7.684	18.257
<b>B. 2026</b>				
16-29	868	859	1.272	2.999
30-39	1.096	1.047	2.317	4.460
40-49	1.239	1.260	3.272	5.770
50-66	2.578	1.944	3.071	7.593
16-66	5.781	5.109	9.932	20.822
<b>C. Cambio absoluto 2016-26</b>				
<b>C1. Absoluto</b>				
16-29	92	201	294	587
30-39	-338	-155	-82	-576
40-49	-523	-47	739	169
50-66	351	737	1.297	2.385
16-66	-418	736	2.247	2.565
<b>C2. Tasa anual (%)</b>				
16-29	1,1	2,7	2,7	2,2
30-39	-2,7	-1,4	-0,3	-1,2
40-49	-3,5	-0,4	2,6	0,3
50-66	1,5	4,9	5,6	3,8
16-66	-0,7	1,6	2,6	1,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

De entre todos los cruces relevantes, quizás el que más interés tenga es la simultánea evolución del empleo *por edades y formación*. Y ello porque ambos cambios son de fondo, muy estructurales; y porque, además, tras las modificaciones en los niveles educativos subyacen las demográficas. El cuadro 35 resume la combinación de ambas variables. Como puede apreciarse, el gran aumento del empleo con nivel de formación *alto* refleja de forma muy particular su expansión en el colectivo de 50 y más años (1,3 millones del aumento total de este nivel educativo de 2,2 millones). Ello no deriva, lógicamente, del aumento de la formación de este grupo de edad, sino de la *traslación hacia arriba de la pirámide poblacional de los individuos que, en 2016, tenían entre 40 y 49 años*. En ese año, este colectivo era el que tenía el mayor volumen de ocupados con el máximo nivel educativo, un contingente que, en 2026, tiene entre 50 y 59 años. Lo mismo sucede con los ocupados con *niveles medios*, que también crecen sensiblemente más que la media en el grupo de edad de 50 a 66 años y por las mismas razones.

para cada uno de los territorios considerados (Noroeste, Noreste, Centro, Madrid, Cataluña, Levante, Andalucía y Canarias)<sup>15</sup>. En la hipótesis intermedia, crecerían por encima del 1,3% medio de España, las CCAA y territorios de Canarias y Levante (1,6% en ambos casos), Andalucía (1,4%) y Cataluña (1,3%), mientras que presentarían aumentos inferiores las CCAA y regiones del Noreste, Madrid y Centro (1,2% en estos casos), y el Noreste cerraría el *ranking* con un avance del 1,1% anual. Estos ritmos reflejan, lógicamente, especializaciones productivas distintas y distintos avances sectoriales.

En cualquier caso, el resumen de lo que terminaría sucediendo en esta hipótesis media se muestra en el cuadro 36. En síntesis, la dinámica sectorial terminaría generando que, en el horizonte 2026, las CCAA del Levante serían las que más peso ganarían (del 16,5% al 17,0%); mientras Cataluña lo mantendría (del 17,4% al 17,4%), continuando como el primer ámbito territorial en empleo; y lo mejoraría Canarias (del 4,4% al 4,5% entre 2016 y 2026).

#### 7.4. Crecimiento del empleo 2016-26: traducción territorial y por niveles educativos y edad

Una vez obtenidos los ocupados para las 17 ramas productivas 2017-26 para España, se han estimado sus correspondientes valores

<sup>15</sup> Centro: Castilla La Mancha, Castilla y León y Extremadura; Levante: Comunidad Valenciana, Islas Baleares y Murcia; Noreste: Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco; Noroeste: Asturias, Cantabria y Galicia.

### Cuadro 36.

El nuevo empleo (16-66 años) en 2016-26 se concentrará en las CCAA del Mediterráneo (Levante, Cataluña y Andalucía) en la hipótesis media de crecimiento de la ocupación 2016-26

Valores absolutos en miles y cambio relativo y aportación al cambio en %, orden decreciente por pesos en 2016

	2016		2026		Cambio 2016-26				
	Valores	Pesos	Valores	Pesos	Absoluto	Relativo (%)	Tasa anual (%)	Cambio pesos (pp)	Aportación (%)
Cataluña	3.168	17,4	3.622	17,4	454	14,3	1,3	0,0	17,7
Levante	3.013	16,5	3.536	17,0	524	17,4	1,6	0,5	20,4
Andalucía	2.875	15,7	3.295	15,8	419	14,6	1,4	0,1	16,3
Madrid	2.823	15,5	3.169	15,2	346	12,3	1,2	-0,3	13,5
Centro	2.070	11,3	2.328	11,2	258	12,5	1,2	-0,1	10,1
Noreste	1.847	10,1	2.085	10,0	237	12,9	1,2	-0,1	9,2
Noroeste	1.653	9,1	1.842	8,8	190	11,4	1,1	-0,3	7,4
Canarias	808	4,4	946	4,5	138	17,1	1,6	0,1	5,4
<b>España</b>	<b>18.257</b>	<b>100</b>	<b>20.822</b>	<b>100</b>	<b>2.565</b>	<b>14,0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En cambio, perderían peso Madrid (reducción desde el 15,5% al 15,2%), Centro (del 11,3% al 11,2%), el Noreste (del 10,1% al 10%) y el Noroeste (del 10,1% al 10%). Esta dinámica del empleo por CCAA se traduce en aportaciones muy dispares al aumento de la ocupación. Destacan aquellas del conjunto que hemos denominado *Levante*, que aportarían una quinta parte del nuevo empleo (más de 500.000 nuevos puestos de trabajo), seguidas por *Cataluña* (unos 450.000) y los algo más de 400.000 de *Andalucía*; la Comunidad de Madrid seguiría a continuación (350.000) y ya, con volúmenes menores, hay que destacar las CCAA del Centro (260.000 nuevos ocupados), el Noreste (unos 225.000) y el Noroeste (con casi 200.000) y Canarias (con casi 140.000).

En suma, la *vertiente mediterránea del país absorbería, de forma agregada, unos 1,4 millones de nuevos puestos de trabajo, el 54% del total, con lo que se acentuaría ligeramente su concentración* en estos ámbitos territoriales (desde el 49,6% de 2016 a algo más del 50% en 2026).

Estos cambios por territorios se expresan de forma muy diferenciada cuando se distribuyen por niveles educativos o edades, elementos imprescindibles para poder efectuar en su momento el encaje oferta-demanda de trabajo en cada ámbito territorial. Por ello, a continuación, se efectúan algunas reflexiones adicionales sobre este cruce de los cambios en la ocupación por ámbitos territoriales.

### Cuadro 37.

Empleo de 16 a 66 años por niveles de estudio y territorios de referencia en la hipótesis media de crecimiento de la ocupación. 2016-26

Tasa anual acumulativa del período en %

Niveles educativos	Noroeste	Noreste	Cataluña	Levante	Madrid	Centro	Andalucía	Canarias	España
Sin estudios	-6,2	---	---	-24,6	---	-5,5	0,7	-0,3	-9,0
Estudios primarios	1,1	0,8	-3,0	-2,4	1,3	1,1	0,1	-4,7	-0,5
<b>1. Nivel bajo</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>-4,4</b>	<b>-0,7</b>
FP	0,8	0,9	1,3	2,2	4,4	7,4	-1,0	9,6	3,1
Bachillerato	-1,0	2,2	0,3	1,4	-1,6	-0,4	2,7	-0,3	0,4
<b>2. Nivel medio</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,1</b>	<b>3,9</b>	<b>1,2</b>	<b>4,1</b>	<b>1,6</b>
Formación técnica	2,0	2,7	3,0	7,1	4,7	0,6	3,4	4,2	3,6
Diplomados	0,5	0,1	4,4	0,3	4,7	-0,6	-0,2	3,7	1,9
Licenciados, ingenieros y doctores	2,3	0,8	4,8	5,6	-1,2	0,5	3,2	4,5	2,3
<b>3. Nivel alto</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>4,1</b>	<b>4,8</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>	<b>2,3</b>	<b>4,2</b>	<b>2,6</b>
<b>Total</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En el ámbito de la formación, el aumento anual del empleo de aquellos con *nivel alto* (un 2,6%) no es más que una media ponderada de *muy fuertes avances en Cataluña (4,1% anual) y el Levante (4,8%), junto a Canarias (4,2%),* y los más contenidos de *Andalucía (2,3%), Noroeste (1,8%), Madrid (1,7%), Noreste (1,3%) y Centro (con un 0,2%).*

Finalmente, combinando territorios y edades cabe destacar los aumentos superiores al 2,2% anual en el empleo de los jóvenes de 16 a 29 años para *Cataluña (3%), Noreste y Levante (ambos territorios con un 2,7%), Madrid (2,2%),* y ya con incrementos menores a la media, *Canarias (1,9%), Noroeste (1,8%), Centro (1,4%) y Andalucía (1,2%).*

En el otro extremo de edad, el de los ocupados de 50 a 66 años, todas las CCAA comparten el rasgo de mayores aumentos que la media de su comunidad, aunque las diferencias son relevantes, con Andalucía liderando el incremento (4,3%) y con avances superiores

a la media también Levante (4,2%), Canarias (4%) y Madrid (3,9%). Por debajo del 3,8% de aumento medio, en cambio, aparecen los crecimientos del Noreste y Centro (ambas un 3,7%), Cataluña (3,5%) y, finalmente, el Noroeste (3,3%).

### Cuadro 38.

Empleo por edades y territorios de referencia en la hipótesis de ocupación media. 2016-2026

Tasa anual acumulativa del período en %

	Noroeste	Noreste	Madrid	Centro	Cataluña	Andalucía	Canarias	Levante	España
16-29	1,8	2,7	2,2	1,4	3,0	1,2	1,9	2,7	2,2
30-39	-1,8	-1,7	-1,3	-1,2	-1,1	-1,1	-0,1	-1,1	-1,2
40-49	0,6	-0,2	-0,1	0,1	0,2	0,6	0,6	0,6	0,3
50-66	3,3	3,7	3,9	3,7	3,5	4,3	4,0	4,2	3,8
<b>Total 16-66</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Finalmente, en los dos grupos de edad intermedios, los de 30 a 39 años y de 40 a 49 años, hay diferencias, aunque de orden menor. En el del 30 a 39 años, la caída española del -1,2% anual, oscila entre el -0,1% de Canarias y el -0,8% del Noroeste. Por su parte, para la cohorte de ocupados de 40 a 49 años, el leve aumento del 0,3% español también refleja diferencias entre los avances del 0,6% del Noroeste y la suave contracción (-0,6%) del Noreste.

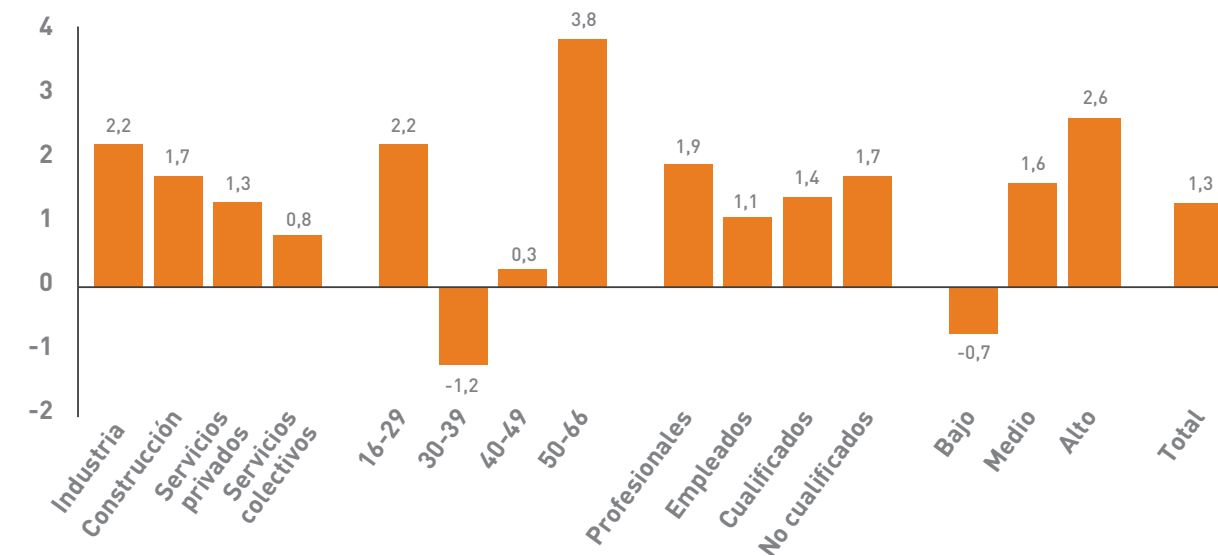
### 7.5. Síntesis final: los cambios en el empleo 2016-26

El resultado final de las simulaciones efectuadas se resume, para las distintas variables que se han considerado, en los dos paneles del gráfico adjunto. El primero destaca los mayores avances del empleo en la industria y la construcción, en los grupos de edad de 50 a 66 años, en profesionales y no cualificados y el muy elevado aumento de los de más alto nivel de formación, así como las caídas de la ocupación de bajo nivel educativo.

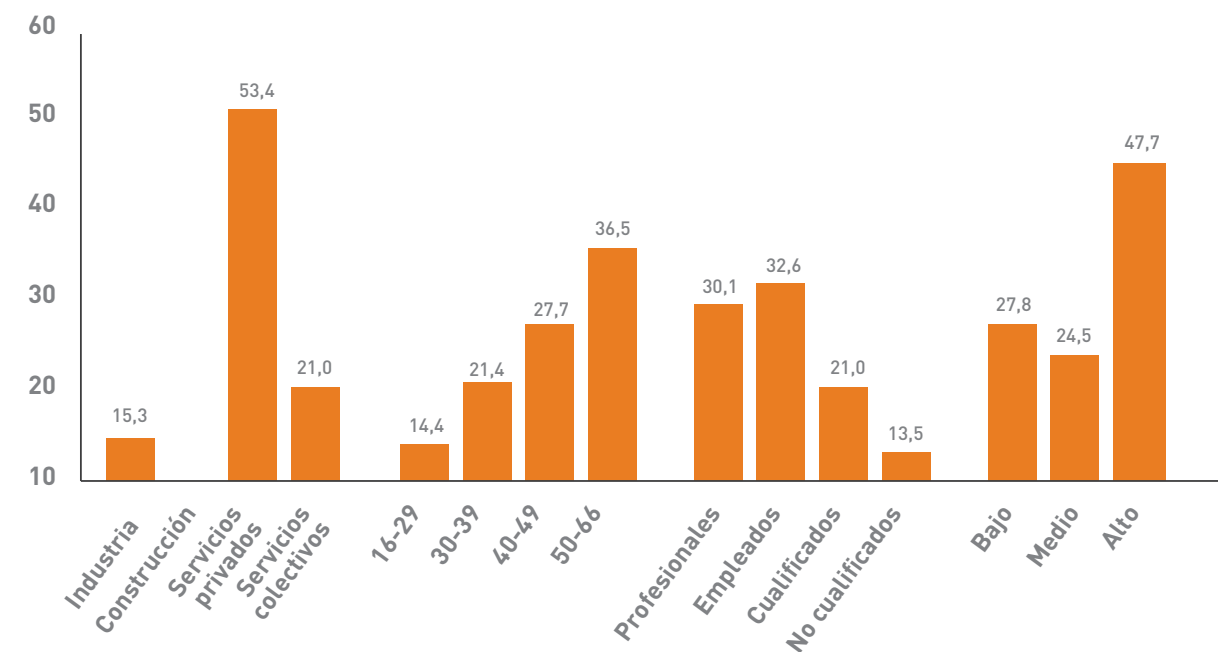
### Gráfico 19.

Hipótesis media de crecimiento del empleo (16-66 años) 2017-26: resumen final

A. Crecimiento anual de algunas variables relevantes (tasas anuales de crecimiento en %)



B. Pesos de cada tipología de empleo en 2026 (en % sobre el total)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En síntesis, la hipótesis intermedia de crecimiento del empleo, un 1,3% anual la próxima década y un aumento absoluto de 2,6 millones de ocupados apunta, al igual que el resto de hipótesis consideradas, a notables cambios en la estructura ocupacional, tanto en su composición como en los distintos ritmos de crecimiento según características de los ocupados o del

puesto de trabajo. De esta forma, en 2026, el empleo en España mostrará un sesgo marcado hacia los servicios privados (más del 53%), los mayores de 50 a 66 años (casi el 37% de toda la ocupación), hacia profesionales y técnicos y empleados (con pesos por encima del 30% del total en ambos casos) y con cerca del 48% del empleo con niveles de formación altos.

**Cuadro 39.**

*Empleo por tipología del empleo y sectores en la hipótesis media de crecimiento de la ocupación. 2016-26*

Valores absolutos en miles y tasas anuales de cambio en %

	2016						226						Cambio 2016-26					
	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total
<b>1. Sector primario</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>371</b>	<b>339</b>	<b>767</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>332</b>	<b>488</b>	<b>875</b>	<b>-9,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>-1,1</b>	<b>3,7</b>	<b>1,3</b>
<b>2=21+22. Industria</b>	<b>119</b>	<b>560</b>	<b>260</b>	<b>1.421</b>	<b>205</b>	<b>2.565</b>	<b>90</b>	<b>715</b>	<b>303</b>	<b>1.722</b>	<b>352</b>	<b>3.182</b>	<b>-2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>5,5</b>	<b>2,2</b>
<b>21. Energía, agua y extractivas</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>31</b>	<b>84</b>	<b>41</b>	<b>252</b>	<b>9</b>	<b>97</b>	<b>47</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>309</b>	<b>-4,6</b>	<b>1,8</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,8</b>	<b>2,1</b>
<b>22. Manufacturas</b>	<b>105</b>	<b>478</b>	<b>229</b>	<b>1.337</b>	<b>164</b>	<b>2.313</b>	<b>82</b>	<b>618</b>	<b>256</b>	<b>1.638</b>	<b>279</b>	<b>2.873</b>	<b>-2,4</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>2,1</b>	<b>5,5</b>	<b>2,2</b>
Química y farmacia	12	80	22	56	14	184	15	110	20	75	22	242	2,0	3,2	-1,1	3,0	4,6	2,8
Material de transporte	6	78	18	172	16	290	4	80	15	245	25	369	-3,5	0,2	-2,0	3,6	4,7	2,5
Metalurgia y mecánica	24	90	46	323	19	501	19	128	52	396	30	625	-2,3	3,6	1,4	2,1	4,8	2,2
Otras manufacturas	63	230	143	786	115	1.337	44	300	169	922	202	1.637	-3,5	2,7	1,7	1,6	5,8	2,0
<b>3. Construcción</b>	<b>47</b>	<b>131</b>	<b>62</b>	<b>751</b>	<b>80</b>	<b>1.071</b>	<b>49</b>	<b>160</b>	<b>77</b>	<b>900</b>	<b>84</b>	<b>1.270</b>	<b>0,6</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>0,6</b>	<b>1,7</b>
<b>4=41+42. Servicios</b>	<b>559</b>	<b>4.475</b>	<b>5.734</b>	<b>1.328</b>	<b>1.759</b>	<b>13.854</b>	<b>371</b>	<b>5.376</b>	<b>6.388</b>	<b>1.478</b>	<b>1.883</b>	<b>15.495</b>	<b>-4,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>
<b>41. Servicios privados</b>	<b>476</b>	<b>2.219</b>	<b>4.365</b>	<b>1.199</b>	<b>1.540</b>	<b>9.799</b>	<b>278</b>	<b>2.844</b>	<b>4.917</b>	<b>1.379</b>	<b>1.705</b>	<b>11.122</b>	<b>-5,2</b>	<b>2,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>
Comercio	144	420	1.708	404	273	2.949	76	517	1.859	431	345	3.227	-6,2	2,1	0,9	0,6	2,4	0,9
Hostelería	84	35	1.177	51	251	1.599	5	33	1.447	60	280	1.824	-25,2	-0,7	2,1	1,5	1,1	1,3
Transportes y comunicaciones	58	500	300	530	86	1.474	42	633	279	613	114	1.681	-3,3	2,4	-0,7	1,5	2,8	1,3
Servicios financieros	59	226	164	6	2	457	35	271	172	7	0	485	-5,2	1,8	0,5	1,3	-15,8	0,6
Servicios a las empresas	94	797	473	141	438	1.944	84	1.053	471	180	429	2.218	-1,1	2,8	-0,1	2,5	-0,2	1,3
Otros servicios	37	239	394	48	39	757	37	333	478	58	23	928	-0,1	3,4	2,0	1,9	-5,2	2,1
Servicio doméstico	0	3	147	18	451	619	0	4	211	30	514	759	0,0	4,4	3,7	5,4	1,3	2,1
<b>42. Servicios colectivos</b>	<b>83</b>	<b>2.256</b>	<b>1.369</b>	<b>129</b>	<b>219</b>	<b>4.056</b>	<b>93</b>	<b>2.532</b>	<b>1.471</b>	<b>99</b>	<b>178</b>	<b>4.373</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>-2,6</b>	<b>-2,0</b>	<b>0,8</b>
AAPP	28	435	629	67	107	1.267	18	461	634	37	101	1.251	-4,4	0,6	0,1	-5,8	-0,5	-0,1
Sanidad y servicios sociales	25	786	598	47	70	1.525	39	1.030	696	54	54	1.874	4,7	2,7	1,5	1,5	-2,5	2,1
Educación	30	1.035	142	15	42	1.264	36	1.041	141	8	22	1.248	1,7	0,1	-0,1	-5,9	-6,1	-0,1
<b>Total</b>	<b>735</b>	<b>5.188</b>	<b>6.082</b>	<b>3.871</b>	<b>2.382</b>	<b>18.257</b>	<b>514</b>	<b>6.275</b>	<b>6.794</b>	<b>4.432</b>	<b>2.806</b>	<b>20.822</b>	<b>-3,5</b>	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,3</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.



## Cuadro 40.

### Empleo por sectores y ocupaciones en la hipótesis de ocupación media. 2016-26

Peso sobre el total de cada ocupación y variación de los pesos en porcentaje

	2016						226						Cambio 2016-26					
	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Cualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total
<b>1. Sector primario</b>	<b>1,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>9,6</b>	<b>14,2</b>	<b>4,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>7,5</b>	<b>17,4</b>	<b>4,2</b>	<b>-0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-2,1</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>
<b>2=21+22. Industria</b>	<b>16,1</b>	<b>10,8</b>	<b>4,3</b>	<b>36,7</b>	<b>8,6</b>	<b>14,0</b>	<b>17,6</b>	<b>11,4</b>	<b>4,5</b>	<b>38,8</b>	<b>12,5</b>	<b>15,3</b>	<b>1,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>2,1</b>	<b>3,9</b>	<b>1,2</b>
<b>21. Energía, agua y extractivas</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,9</b>	<b>2,6</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>
<b>22. Manufacturas</b>	<b>14,2</b>	<b>9,2</b>	<b>3,8</b>	<b>34,5</b>	<b>6,9</b>	<b>12,7</b>	<b>15,9</b>	<b>9,8</b>	<b>3,8</b>	<b>37,0</b>	<b>10,0</b>	<b>13,8</b>	<b>1,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,1</b>	<b>1,1</b>
Química y farmacia	1,7	1,5	0,4	1,4	0,6	1,0	2,9	1,7	0,3	1,7	0,8	1,2	1,2	0,2	-0,1	0,3	0,2	0,2
Material de transporte	0,8	1,5	0,3	4,4	0,7	1,6	0,8	1,3	0,2	5,5	0,9	1,8	0,0	-0,2	-0,1	1,1	0,2	0,2
Metalurgia y mecánica	3,2	1,7	0,8	8,3	0,8	2,7	3,7	2,0	0,8	8,9	1,1	3,0	0,4	0,3	0,0	0,6	0,3	0,3
Otras manufacturas	8,5	4,4	2,3	20,3	4,8	7,3	8,5	4,8	2,5	20,8	7,2	7,9	0,0	0,3	0,1	0,5	2,4	0,5
<b>3. Construcción</b>	<b>6,3</b>	<b>2,5</b>	<b>1,0</b>	<b>19,4</b>	<b>3,3</b>	<b>5,9</b>	<b>9,6</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>20,3</b>	<b>3,0</b>	<b>6,1</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,2</b>
<b>4=41+42. Servicios</b>	<b>76,1</b>	<b>86,3</b>	<b>94,3</b>	<b>34,3</b>	<b>73,8</b>	<b>75,9</b>	<b>72,0</b>	<b>85,7</b>	<b>94,0</b>	<b>33,4</b>	<b>67,1</b>	<b>74,4</b>	<b>-4,1</b>	<b>-0,6</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,9</b>	<b>-6,7</b>	<b>-1,5</b>
<b>41. Servicios privados</b>	<b>64,8</b>	<b>42,8</b>	<b>71,8</b>	<b>31,0</b>	<b>64,6</b>	<b>53,7</b>	<b>54,0</b>	<b>45,3</b>	<b>72,4</b>	<b>31,1</b>	<b>60,7</b>	<b>53,4</b>	<b>-10,8</b>	<b>2,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>-3,9</b>	<b>-0,3</b>
Comercio	19,5	8,1	28,1	10,4	11,5	16,2	14,7	8,2	27,4	9,7	12,3	15,5	-4,8	0,1	-0,7	-0,7	0,8	-0,7
Hostelería	11,5	0,7	19,4	1,3	10,5	8,8	0,9	0,5	21,3	1,3	10,0	8,8	-10,6	-0,2	1,9	0,0	-0,6	0,0
Transportes y comunicaciones	7,9	9,6	4,9	13,7	3,6	8,1	8,1	10,1	4,1	13,8	4,1	8,1	0,2	0,5	-0,8	0,2	0,4	0,0
Servicios financieros	8,0	4,4	2,7	0,2	0,1	2,5	6,7	4,3	2,5	0,2	0,0	2,3	-1,3	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,2
Servicios a las empresas	12,8	15,4	7,8	3,7	18,4	10,6	16,4	16,8	6,9	4,1	15,3	10,6	3,6	1,4	-0,9	0,4	-3,1	0,0
Otros servicios	5,1	4,6	6,5	1,2	1,6	4,1	7,1	5,3	7,0	1,3	0,8	4,5	2,1	0,7	0,6	0,1	-0,8	0,3
Servicio doméstico	0,0	0,1	2,4	0,5	18,9	3,4	0,0	0,1	3,1	0,7	18,3	3,6	0,0	0,0	0,7	0,2	-0,6	0,3
<b>42. Servicios colectivos</b>	<b>11,3</b>	<b>43,5</b>	<b>22,5</b>	<b>3,3</b>	<b>9,2</b>	<b>22,2</b>	<b>18,0</b>	<b>40,3</b>	<b>21,6</b>	<b>2,2</b>	<b>6,3</b>	<b>21,0</b>	<b>6,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>-0,9</b>	<b>-1,1</b>	<b>-2,8</b>	<b>-1,2</b>
AAPP	3,8	8,4	10,3	1,7	4,5	6,9	3,5	7,3	9,3	0,8	3,6	6,0	-0,3	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9
Sanidad y servicios sociales	3,3	15,2	9,8	1,2	3,0	8,4	7,6	16,4	10,3	1,2	1,9	9,0	4,2	1,3	0,4	0,0	-1,0	0,6
Educación	4,1	20,0	2,3	0,4	1,7	6,9	7,0	16,6	2,1	0,2	0,8	6,0	2,9	-3,4	-0,3	-0,2	-1,0	-0,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

**Cuadro 41.**

*Distribución del empleo por sectores según tipologías de los puestos de trabajo (hipótesis media de crecimiento de la ocupación). 2016-26*

Peso sobre el total de cada ocupación y variación de los pesos en porcentaje

	2016						226						Cambio 2016-26					
	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Qualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Qualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total	Direc. <sup>1</sup>	Prof. <sup>2</sup>	Empl. <sup>3</sup>	Qualif. <sup>4</sup>	No cual. <sup>4</sup>	Total
<b>1. Sector primario</b>	<b>1,4</b>	<b>2,9</b>	<b>3,3</b>	<b>48,4</b>	<b>44,2</b>	<b>100,0</b>	<b>0,5</b>	<b>2,7</b>	<b>3,1</b>	<b>37,9</b>	<b>55,8</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,2</b>	<b>-10,4</b>	<b>11,6</b>	<b>0,0</b>
<b>2=21+22. Industria</b>	<b>4,6</b>	<b>21,8</b>	<b>10,1</b>	<b>55,4</b>	<b>8,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2,8</b>	<b>22,5</b>	<b>9,5</b>	<b>54,1</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,8</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,6</b>	<b>-1,3</b>	<b>3,1</b>	<b>0,0</b>
<b>21. Energía, agua y extractivas</b>	<b>5,6</b>	<b>32,1</b>	<b>12,3</b>	<b>33,3</b>	<b>16,3</b>	<b>100,0</b>	<b>2,9</b>	<b>31,4</b>	<b>15,2</b>	<b>27,2</b>	<b>23,3</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,6</b>	<b>-0,8</b>	<b>2,9</b>	<b>-6,1</b>	<b>7,0</b>	<b>0,0</b>
<b>22. Manufacturas</b>	<b>4,5</b>	<b>20,7</b>	<b>9,9</b>	<b>57,8</b>	<b>7,1</b>	<b>100,0</b>	<b>2,9</b>	<b>21,5</b>	<b>8,9</b>	<b>57,0</b>	<b>9,7</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,7</b>	<b>0,8</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>
Química y farmacia	6,5	43,5	12,0	30,4	7,6	100,0	6,2	45,5	8,3	31,0	9,1	100,0	-0,3	2,0	-3,7	0,6	1,5	0,0
Material de transporte	2,1	26,9	6,2	59,3	5,5	100,0	1,1	21,7	4,1	66,4	6,8	100,0	-1,0	-5,2	-2,1	7,1	1,3	0,0
Metalurgia y mecánica	4,8	18,0	9,2	64,5	3,8	100,0	3,0	20,5	8,3	63,4	4,8	100,0	-1,8	2,5	-0,9	-1,1	1,0	0,0
Otras manufacturas	4,7	17,2	10,7	58,8	8,6	100,0	2,7	18,3	10,3	56,3	12,3	100,0	-2,0	1,1	-0,4	-2,5	3,7	0,0
<b>3. Construcción</b>	<b>4,4</b>	<b>12,2</b>	<b>5,8</b>	<b>70,1</b>	<b>7,5</b>	<b>100,0</b>	<b>3,9</b>	<b>12,6</b>	<b>6,1</b>	<b>70,9</b>	<b>6,6</b>	<b>100,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,9</b>	<b>0,0</b>
<b>4=41+42. Servicios</b>	<b>4,0</b>	<b>32,3</b>	<b>41,4</b>	<b>9,6</b>	<b>12,7</b>	<b>100,0</b>	<b>2,4</b>	<b>34,7</b>	<b>41,2</b>	<b>9,5</b>	<b>12,2</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,6</b>	<b>2,4</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>
<b>41. Servicios privados</b>	<b>4,9</b>	<b>22,6</b>	<b>44,5</b>	<b>12,2</b>	<b>15,7</b>	<b>100,0</b>	<b>2,5</b>	<b>25,6</b>	<b>44,2</b>	<b>12,4</b>	<b>15,3</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,4</b>	<b>2,9</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,0</b>
Comercio	4,9	14,2	57,9	13,7	9,3	100,0	2,4	16,0	57,6	13,4	10,7	100,0	-2,5	1,8	-0,3	-0,3	1,4	0,0
Hostelería	5,3	2,2	73,6	3,2	15,7	100,0	0,3	1,8	79,3	3,3	15,4	100,0	-5,0	-0,4	5,7	0,1	-0,3	0,0
Transportes y comunicaciones	3,9	33,9	20,4	36,0	5,8	100,0	2,5	37,7	16,6	36,5	6,8	100,0	-1,4	3,7	-3,8	0,5	0,9	0,0
Servicios financieros	12,9	49,5	35,9	1,3	0,4	100,0	7,2	55,9	35,5	1,4	0,0	100,0	-5,7	6,4	-0,4	0,1	-0,4	0,0
Servicios a las empresas	4,8	41,0	24,3	7,3	22,5	100,0	3,8	47,5	21,2	8,1	19,3	100,0	-1,0	6,5	-3,1	0,9	-3,2	0,0
Otros servicios	4,9	31,6	52,0	6,3	5,2	100,0	4,0	35,9	51,5	6,3	2,5	100,0	-0,9	4,3	-0,5	-0,1	-2,7	0,0
Servicio doméstico	0,0	0,5	23,7	2,9	72,9	100,0	0,0	0,5	27,8	4,0	67,7	100,0	0,0	0,0	4,1	1,0	-5,1	0,0
<b>42. Servicios colectivos</b>	<b>2,0</b>	<b>55,6</b>	<b>33,8</b>	<b>3,2</b>	<b>5,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2,1</b>	<b>57,9</b>	<b>33,6</b>	<b>2,3</b>	<b>4,1</b>	<b>100,0</b>	<b>0,1</b>	<b>2,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,9</b>	<b>-1,3</b>	<b>0,0</b>
AAPP	2,2	34,3	49,6	5,3	8,4	100,0	1,4	36,9	50,7	3,0	8,1	100,0	-0,8	2,5	1,0	-2,3	-0,4	0,0
Sanidad y servicios sociales	1,6	51,5	39,2	3,1	4,6	100,0	2,1	55,0	37,1	2,9	2,9	100,0	0,4	3,4	-2,1	-0,2	-1,7	0,0
Educación	2,4	81,9	11,2	1,2	3,3	100,0	2,9	83,4	11,3	0,6	1,8	100,0	0,5	1,5	0,1	-0,5	-1,6	0,0
<b>Total</b>	<b>4,0</b>	<b>28,4</b>	<b>33,3</b>	<b>21,2</b>	<b>13,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2,5</b>	<b>30,1</b>	<b>32,6</b>	<b>21,3</b>	<b>13,5</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## Los ajustes oferta-demanda de empleo la próxima década: **paro estructural y necesidades de inmigración**

### 8. El ajuste oferta-demanda de empleo 2016-26: **la emergencia de déficits de mano de obra**

Este capítulo final resume la dinámica del empleo y el paro la próxima década, atendiendo tanto a los cambios esperados en la oferta de trabajo (en las dos hipótesis consideradas) como a la demanda de empleo por las empresas (en los tres escenarios de su evolución). Y ello porque si uno de sus objetivos ha sido determinar *qué tipología de empleo crecerá más los próximos años* otro, igualmente importante, es evaluar hasta qué punto *la oferta laboral será suficiente para atender a las necesidades de la demanda*.

Antes de continuar, hay que destacar que el *ajuste oferta-demanda* depende *críticamente de las hipótesis que se formulen acerca de la movilidad de la oferta de trabajo de los individuos*. Este aspecto no es menor. Y ello tanto por los cambios productivos que se esperan, y sus impactos sobre la demanda de cualificaciones y nivel educativo de los nuevos ocupados, como por las modificaciones en la base demográfica de la oferta, con un marcado desplazamiento de activos hacia edades superiores a los 40 y, en particular, por encima de los 50 años.

*Si se considera España como un único punto en el espacio*, y se permite que los oferentes de trabajo puedan ocupar los empleos disponibles independientemente de su edad o nivel educativo, el ajuste oferta de trabajo-demanda de empleo se traducirá en una tasa de paro sensiblemente menor de la que aparecería si, por el contrario, se considerara la existencia

de aquellas *fricciones a la movilidad*, sea entre territorios, edades o niveles de educación. Esas fricciones existen y son muy relevantes, como muestra la amplia distribución de las tasas de paro entre niveles educativos, edades o territorios.

Por ello, es perfectamente compatible el pleno empleo en ciertos segmentos o, incluso, la emergencia de déficits de mano de obra, con paro elevado en otros ámbitos del mercado de trabajo. El valor de estas diferencias depende de *cual sea la movilidad de los activos*. Es decir, hasta qué punto puede esperarse que oferta de trabajo excedentaria en una CCAA, nivel educativo o edad pueda ser absorbida por demanda deficitaria en otra CCAA, otra edad y otro nivel de estudios.

Esta capacidad de movilización, esta flexibilidad, es más que *relevante a la hora de caracterizar qué va a suceder con las necesidades/excesos de mano de obra y, por tanto, con la tasa de paro española y en cada CCAA en el horizonte 2026* y la potencial incorporación de mano de obra extranjera.

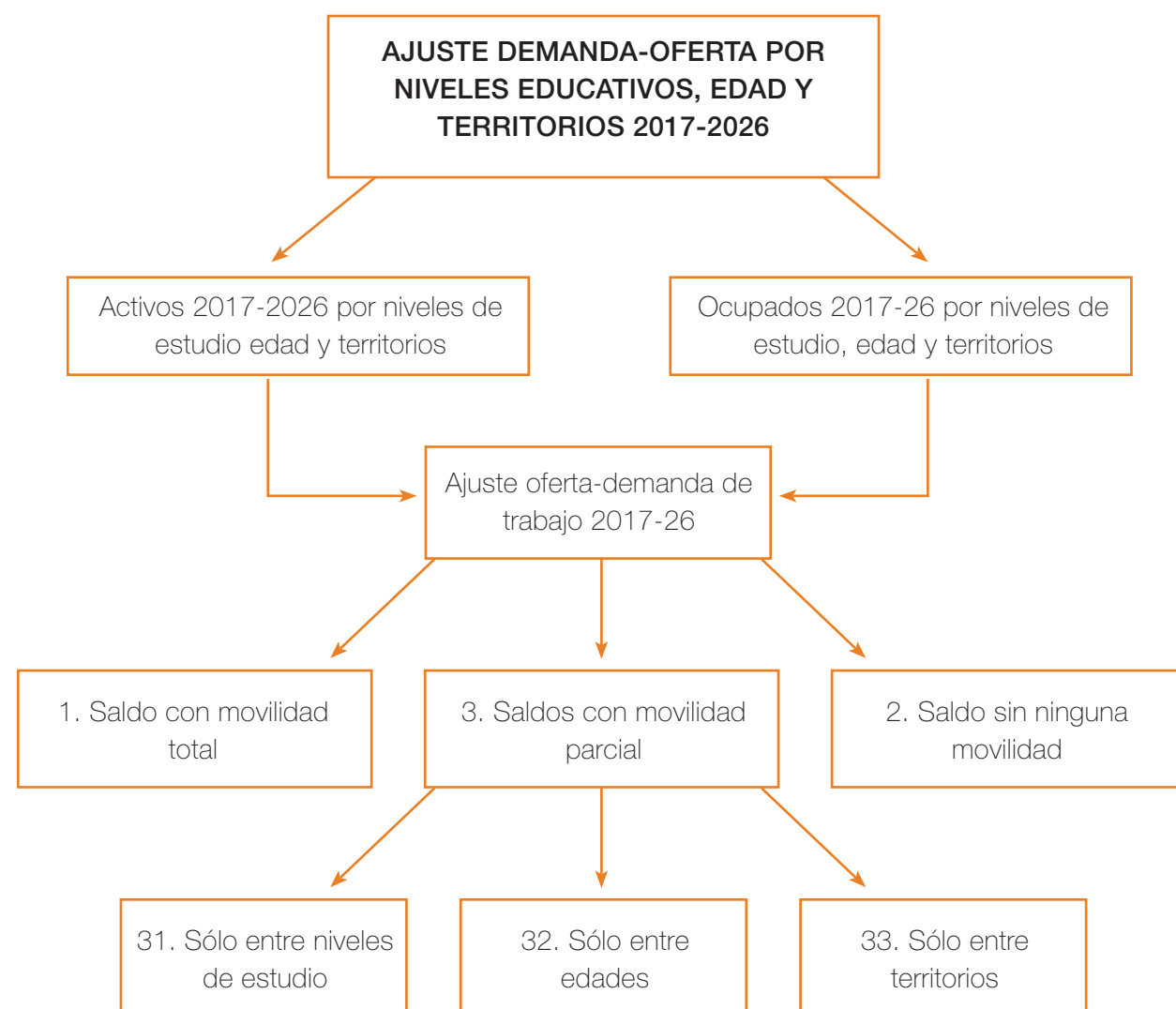
De las posibles movilidades a considerar, la existente entre *ámbitos territoriales* es, probablemente, la más relevante (el esquema de estas posibles movilidades es el que ofrece el diagrama 4 adjunto). Y ello tanto por las hipótesis utilizadas en la simulación<sup>16</sup>, como por

<sup>16</sup> Se ha considerado que la demanda de las empresas está localizada físicamente en cada territorio.

las dificultades de desplazamiento de la oferta de trabajo entre CCAA. Unas diferencias que ya se manifestaron en la expansión 1997-07, en la que *no se generaron los flujos interregionales de mano de obra que habrían uniformizado las tasas de desempleo*. Con ello, para las comunidades con tasas de paro más reducidas, el recurso a la inmigración internacional fue inevitable. Hay que advertir que en el análisis que sigue se ha

definido un nivel de pleno empleo que equivale a una tasa de paro del 5%. Ello es relevante porque los excesos o necesidades de mano de obra *deben computarse descontando ese 5%*. Por debajo de ese rango sería preciso *aumentar la oferta de trabajo con la incorporación de activos procedentes de otras regiones, edades o niveles educativos*, y en el caso de que no fuera ello posible, con *inmigración extranjera*.

**Diagrama 4.**  
Ajuste oferta-demanda



Obsérvese que se trata de un nivel mínimo de paro muy inferior al de la expansión 1997-07, cuando aquel se redujo al 8,3%, un valor que se considera próximo al pleno empleo en España. En síntesis, el 5% de desempleo *no se ha alcanzado en la economía española desde los años 70*. Quiere ello decir que *la necesidad de nuevos activos que emerja de esta hipótesis hay que considerarla como la más reducida posible*.

Dado que estos ajustes dependen de las hipótesis que se adopten (sobre la oferta, la demanda y la movilidad), el capítulo se ha estructurado como sigue. Tras esta introducción, el apartado primero (81. *Valores mínimos y máximos del ajuste oferta-demanda de ocupación*) resume dos situaciones extremas, que definen los valores máximos y mínimos de tasas de paro (y de excesos y necesidades de activos): aquella en la que *existiría perfecta movilidad (entre territorios, edades y educación)* y la opuesta, la que postula que *no existe ninguna flexibilidad de forma que no es posible que activos de una región, edad o formación puedan moverse hacia otros ámbitos territoriales, otros niveles educativos y otras edades*.

Estas dos situaciones extremas se complementan en el punto segundo (82. *Valores intermedios del ajuste oferta-demanda de ocupación*), donde se presentan tres posibilidades, también parcialmente extremas: ninguna movilidad de activos entre territorios (pero sí dentro de cada uno de ellos entre edades y niveles educativos); ninguna entre edades (pero sí entre territorios y formación); y, finalmente, ninguna entre niveles de formación (pero sí entre territorios y edades). A efectos de exposición, un resumen final sintetiza esos valores.

### 8.1. Valores mínimos y máximos del ajuste oferta-demanda de ocupación

Entre las hipótesis computadas, quizás convenga partir de los dos registros extremos, es decir, aquellos que proceden de considerar una *movilidad perfecta entre oferta y demanda* y los que suponen *la posición contraria*. Ambas situaciones son irreales, pero tienen la *virtud de definir los valores mínimos* (en el caso de movilidad absoluta de activos entre territorios, edades y niveles educativos) y *máximos* de las tasas de paro resultantes y de las necesidades/excesos de mano de obra y, por tanto, de los saldos precisos con el resto del mundo vía inmigración. Por ello, a continuación se presentan ambas posiciones.

#### 8.1.1. Perfecta movilidad entre territorios, edades y formación: el ajuste oferta-demanda de empleo en el horizonte 2026

El punto de partida de este análisis parte del irreal supuesto de perfecta movilidad entre territorios, edades y formación de los activos. A pesar de su alejamiento de la realidad, permite definir los *valores más reducidos que podrán alcanzar las tasas de paro* en las distintas CCAA, edades y niveles de educación, al tiempo que suministrarán información relevante sobre los *déficits de mano de obra* que puedan emerger en condiciones tan excepcionales y donde aparecerían. Lógicamente, *estas hipótesis implican la consideración del mercado de trabajo español como un punto en el espacio, en el que se concentra toda la oferta y la demanda de ocupación* y, al mismo tiempo, la *no existencia de desajustes entre características de los puestos de trabajo ofertados por las empresas* (por territorios y cualificaciones de los empleos) y *de la fuerza de trabajo* (según edades

y niveles de estudio). Es decir, esta movilidad absoluta implícitamente postula que, si hay oferta de puestos de trabajo de alta cualificación pero no hay suficientes activos con esa formación y hay excedentes de aquellos con baja educación, éstos últimos ocuparían los puestos de trabajo vacantes. Y lo mismo en lo relativo a la edad: en esta hipótesis, una mujer de 55 años sería una substituta perfecta de un hombre de 25 y a la inversa. Teniendo en cuenta estos aspectos, algunos de los resultados obtenidos se ofrecen en los dos paneles del gráfico 20.

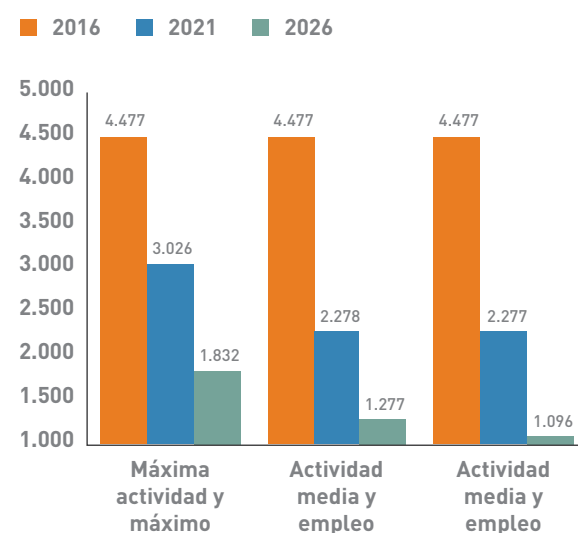
En términos absolutos (panel A), los 4,5 millones de parados en media anual de 2016 (según la EPA) se reducirían a una horquilla comprendida

entre los 1,8 millones (hipótesis de máximo crecimiento de ocupación y actividad) y los 1,1 millones (escenario intermedio de aumento), pasando por los 1,3 millones (supuestos de crecimiento medio de la actividad e hipótesis de menor avance de la ocupación). Ello se traduce en unas tasas de desempleo que, en 2021, retrocederían al entorno del 10% en las dos últimas hipótesis, y que todavía se mantendría en cerca del 13% para la de crecimiento máximo del empleo y de la actividad. En 2026 ello implicaría pleno empleo para el escenario intermedio (de hecho, habría un déficit cercano a los 400.000 activos en 2026), un 5,9% de paro para la de bajo aumento del empleo y un 7,7% para el escenario de máximos.

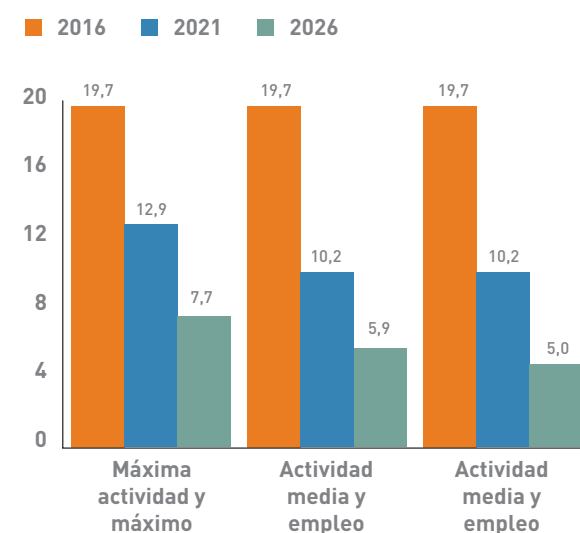
## Gráfico 20.

Perfecta movilidad interterritorial y por niveles de estudio y edades: tasas de paro y desempleo en distintas hipótesis de cambio en la actividad y el empleo. 2016-26

### A. Desempleo (miles)



### B. Tasas de paro (%)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

A pesar de la irrealidad de los supuestos considerados, estas simulaciones permiten situar los excesos (o déficits) mínimos de activos la próxima década. Esta es parte de la información que se recoge en el cuadro 42, que ofrece estos valores suponiendo siempre que la tasa de paro mínima, por debajo de la cual no son posibles más reducciones del desempleo, es del 5%. Así, a partir de 2021, el volumen de activos en paro por encima del 5% se sitúa ya en registros reducidos, entre los 1,3 y los 2 millones. Y

para algunas hipótesis (intermedia de empleo y actividad), esos excesos desaparecen desde 2025. Algo parecido, aunque menos agudo, emerge de la hipótesis baja de crecimiento del empleo. Únicamente en el escenario de aumento intenso de la actividad (y máximo crecimiento del empleo), los excesos de activos sobre el 5% de paro técnico son menos severos, aunque hay que recordar que el aumento de la oferta que esta hipótesis implica hace improbable este supuesto.

## Cuadro 42.

Perfecta movilidad entre territorios, edades y niveles de formación: excesos y necesidades de activos (por encima del 5% de tasa de paro) en diversas hipótesis de empleo y actividad. España 2016-26

Valores absolutos en miles y tasa en % de la población activa

	Máxima actividad y máximo empleo			Actividad y empleo medios			Actividad media y bajo empleo		
	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro
2016	3.516	0	19,7	3.516	0	19,7	3.516	0	19,7
2017	3.148	0	18,1	2.941	0	17,3	2.943	0	17,3
2018	2.825	0	16,7	2.431	0	15,3	2.433	0	15,3
2019	2.524	0	15,4	2.004	0	13,5	2.006	0	13,5
2020	2.238	0	14,1	1.622	0	11,9	1.624	0	11,9
2021	1.954	0	12,9	1.224	0	10,2	1.226	0	10,2
2022	1.651	0	11,7	860	0	8,7	860	0	8,7
2023	1.354	0	10,4	512	0	7,2	578	0	7,5
2024	1.060	0	9,2	192	0	5,8	364	0	6,6
2025	840	0	8,3	0	111	5,0	245	0	6,1
2026	669	0	7,7	0	394	5,0	212	0	5,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.



De hecho, como puede observarse en las columnas de déficit de activos (los necesarios una vez la tasa de paro ha alcanzado el 5%), esas necesidades sólo aparecen marginalmente en la hipótesis intermedia (crecimiento medio de la actividad y del empleo) a partir de 2025, finalizando 2026 con una necesidad de inmigración exterior de un orden modesto, cercano a los 400.000 activos. Lógicamente, dada la movilidad absoluta de la mano de obra que se postula en este ejercicio, *no debe sorprender que las tasas de paro colapsen y que las necesidades de inmigración sean mínimas*, alcanzado las primeras en la hipótesis de máxima actividad (y máximo crecimiento de la ocupación) un reducido 7,7% en 2026 y un 5,9% para aquella situación de una cierta crisis los años finales de la simulación y aumento medio de la actividad (5,9%). Estos resultados deben considerarse, por tanto, como *el límite inferior de las necesidades de inmigración y de las tasas de paro en 2026*.

### 8.1.2. Ausencia total de movilidad por territorios, edades y educación

Ya se ha comentado que la perfecta movilidad entre territorios es inalcanzable. También es una hipótesis irreal considerar, como se hace a continuación, aquella situación en la que *no existe movilidad* en absoluto, ni entre territorios ni edades ni niveles educativos. Se trata, por ello, de una hipótesis que presenta el *máximo desajuste oferta-demanda posible*, al no tolerar que en ningún caso se filtren activos desocupados a empleos en otras regiones o, dentro de la misma área geográfica, a

ocupaciones para las que se demandan más formación o con edades distintas a las del individuo parado. Esta situación de máximo desajuste refleja, simultáneamente, el *más elevado escenario de paro e importantes déficits por cubrir*. Se trataría, en suma, de aquella situación en la que el *paro estructural y las necesidades de inmigración exterior son máximos*. De esta simulación extrema pueden destacarse algunas características relevantes.

En primer lugar, *las tasas de paro en España caen sólo moderadamente*, desde cerca del 20% en 2016 a valores comprendidos entre el 19% y el 17% diez años más tarde (cuadro 43). Esta reducción tan escasa refleja, lógicamente, los supuestos sobre los que se construye esta hipótesis: ninguna movilidad entre territorios ni, dentro de ellos, entre edades y niveles de estudio. Dadas las diferencias en los ritmos de avance de los activos en cada ámbito territorial, *las tasas de desempleo son menos altas en el Noroeste y el Noreste, mientras se mantienen muy elevadas en Andalucía y Canarias*. Este mantenimiento del desempleo en elevados valores expresa la *concentración de los excedentes de activos dentro de cada región y en cada grupo de edad y nivel de estudios*.

Una evaluación de los desajustes oferta-demanda que se acaban generando se ofrece en el cuadro citado, en el que se recogen los excesos o déficits de oferta (en relación a la demanda de empleo) en cada uno de los territorios<sup>17</sup>. Así, por ejemplo, para Cataluña y en la hipótesis intermedia de crecimiento de activos y de empleo, *en 2026 conviviría un exceso de activos parados superior a*

*los 300.000 con un déficit y, por tanto, con necesidades de inmigración o de trasvase entre edades y niveles de estudio, cercano a los 740.000*. Algo parecido sucede, con valores absolutos más reducidos, en la Comunidad de

Madrid; mientras que en Andalucía la situación es la contraria: los excesos de activos sobre la demanda de las empresas superarían los 830.000 y los déficits serían sensiblemente menores, en el orden de los 200.000.

### Cuadro 43.

*Ausencia total de movilidad (por territorios, edades o formación): excesos y necesidades de activos (por encima del 5% de tasa de paro) en diversas hipótesis de empleo y actividad. Resultados en 2026 por CCAA*

Valores absolutos en miles y tasa en % de la población activa

	Máxima actividad y máximo empleo			Actividad y empleo medios			Actividad media y bajo empleo		
	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro
Noroeste <sup>1</sup>	224	341	14,3	192	360	13,7	182	321	13,4
Noreste <sup>2</sup>	173	342	11,6	141	451	10,6	151	344	11,3
Madrid	767	666	21,9	518	767	17,2	661	625	21,1
Centro <sup>3</sup>	346	331	16,1	379	334	18,4	312	342	16,0
Cataluña	674	679	18,6	308	737	11,7	564	642	17,5
Andalucía <sup>4</sup>	871	215	23,2	835	204	24,3	741	210	22,1
Canarias	443	272	33,1	303	202	27,0	392	256	32,4
Levante <sup>5</sup>	625	608	18,0	433	657	14,7	527	579	17,1
Total	4.123	3.454	19,3	3.109	3.712	16,7	3.531	3.319	18,5

1. Asturias, Cantabria y Galicia; 2. Aragón, Navarra, País Vasco y La Rioja; 3. Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura; 4. Andalucía, Ceuta y Melilla; 5. Baleares, Valencia y Murcia.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En esta situación, las *tasas de desempleo para el conjunto de España apenas sufren variaciones, situándose en 2026 no muy lejos del 20%*: un 19,3% en la hipótesis máxima (de activos y empleo), un 18,5% para la mínima (de crecimiento del empleo y activos

según modelo o tendencia) y un 16,7% para la hipótesis central (crecimiento medio de la ocupación y actividad según modelo). Estas tasas reflejan situaciones por CCAA o ámbitos territoriales muy dispares, que expresan la distinta situación al principio del período. Así,

<sup>17</sup> Obsérvese que en un mismo territorio y para una edad específica pueden existir déficits y superávits simultáneamente si, por ejemplo, hay más activos con título de licenciado que empleo con esta tipología y, en cambio, menos técnicos activos que empleo ofrecido con esta tipología.

Canarias presentaría el más elevado valor en las tres situaciones consideradas, en un rango entre el 33% y el 27%; a ella seguiría Andalucía, con registros entre el 22% y el 24%. Por su parte, en el otro extremo, destacan Cataluña y el Noreste, con tasas de paro en el entorno del 11%-12% en la hipótesis intermedia. Estos resultados no deben sorprender. No permitir ninguna movilidad entre territorios concentra en cada uno de ellos el ajuste oferta-demanda de empleo; pero, además, al considerar que, en el seno de cada CCAA, no hay movilidad ni entre edades ni por niveles educativos, acentúa los desequilibrios que se podrían producir.

## 8.2. Valores intermedios del ajuste oferta-demanda de ocupación

¿Cuál es la hipótesis más plausible?

Lógicamente, ninguna de las dos anteriormente analizadas. No obstante, si algunos de los mercados de trabajo alcanzan el pleno empleo, estas tensiones oferta-demanda se traducirán en incrementos salariales, lo que acarrearía movimientos de activos desde unas regiones, niveles educativos o edades, hacia los ámbitos de mayor demanda. Por ello, a continuación se analizan otras posibilidades de *movilidad parcial*. No obstante lo anterior, y dada la Historia de los últimos 40 años en España, la *ausencia de movilidad regional es*, de todas las hipótesis planteadas, la *menos arriesgada*. Por ello, entre estos umbrales máximos y mínimos de tasas de paro y de excesos y necesidades de activos, a continuación se presentan resultados parciales derivados de

impedir la movilidad para algunas características y permitirla para otras.

### a) Movilidades parciales (1): ninguna entre territorios y total por edades y formación

Como se trata de simulaciones en las que cada mercado de trabajo territorial es autocontenido, las tasas de paro, los excesos y las necesidades de activos se muestran para cada uno de ellos. En estas simulaciones (cuadro 44) y para el conjunto agregado de España, las tasas de paro se *reducen sensiblemente, dado que se permite la movilidad total entre edades y niveles educativos: entre el 8,8% para la actividad y el empleo máximo y el 7,3% para las hipótesis intermedias, pasando por el 8% para la de bajo aumento del empleo*. Este resultado es *relevante*: sugiere que el desempleo podría caer substancialmente *incluso en ausencia de movilidad territorial*.

Ello reflejaría que, con la caída de activos que va a operarse los próximos años, los excesos de mano de obra *en cada uno de los mercados de trabajo regionales* se reducirían substancialmente *siempre que tuviera lugar una perfecta movilidad entre edades y niveles de formación* en el seno de cada uno de ellos. No obstante, cabe mencionar que, incluso sin estas hipótesis, la *necesidad de activos asciende a cerca de 1 millón en la hipótesis más probable* (la intermedia de ocupación y de actividad), con déficits importantes, lógicamente, en las regiones con mayor caída de activos (Noroeste, Noreste y Centro) y en las más dinámicas económicamente (Cataluña y Comunidad de Madrid).

## Cuadro 44.

*Ausencia de movilidad entre territorios y perfecta movilidad entre edades y formación: excesos y necesidades de activos (por encima del 5% de tasa de paro) en diversas hipótesis. Resultados en 2026 por CCAA*

Valores absolutos en miles y tasa en % de la población activa

	Máxima actividad y máximo empleo			Actividad y empleo medios			Actividad media y bajo empleo		
	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro
Noroeste <sup>1</sup>	0	118	5,0	0	193	5,0	0	139	5,0
Noreste <sup>2</sup>	0	168	5,0	0	254	5,0	0	193	5,0
Madrid	102	0	7,7	0	58	5,0	36	0	6,0
Centro <sup>3</sup>	15	0	5,5	0	99	5,0	0	31	5,0
Cataluña	0	4	5,0	0	181	5,0	0	78	5,0
Andalucía <sup>4</sup>	655	0	19,4	437	0	15,6	531	0	17,9
Canarias	171	0	18,2	109	0	14,4	137	0	16,8
Levante <sup>5</sup>	17	0	5,4	0	155	5,0	0	52	5,0
Total	959	290	8,8	546	940	7,3	704	492	8,0

1. Asturias, Cantabria y Galicia; 2. Aragón, Navarra, País Vasco y La Rioja; 3. Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura; 4. Andalucía, Ceuta y Melilla; 5. Baleares, Valencia y Murcia  
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

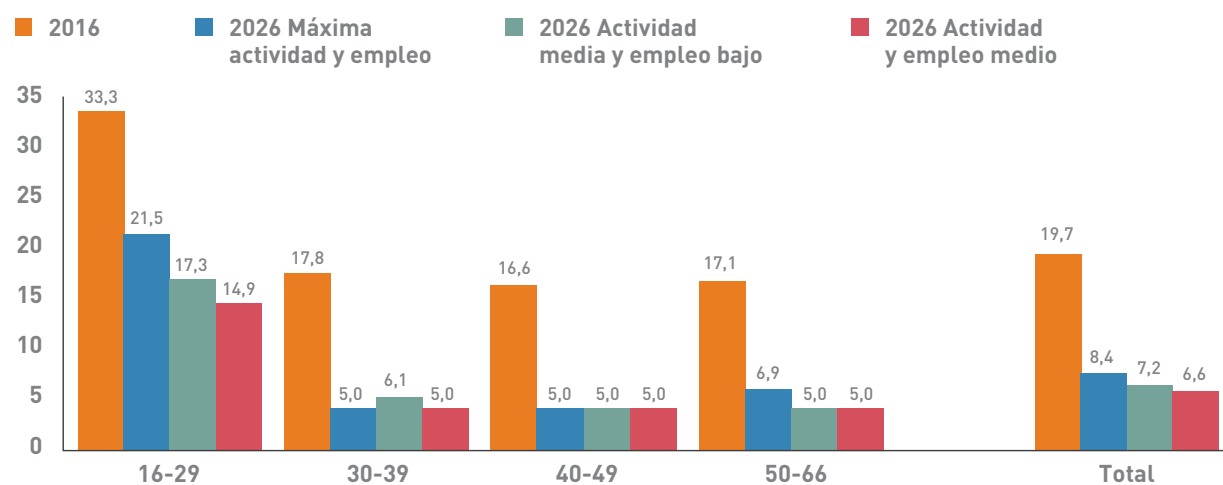
### b) Movilidades parciales (2): ninguna por edades y total por territorios y educación

El primero resume la situación que emerge como resultado de permitir *movilidad entre territorios y niveles de estudio* y, en cambio, *no aceptarla entre edades*. Es una hipótesis también muy extrema, ya que es difícil imaginar que individuos sin la calificación adecuada

podieran ocupar los puestos de trabajo ofrecidos por las empresas que exijan niveles de formación más elevados. En todo caso, de darse parcialmente este supuesto, ello implicaría un cambio importante en el comportamiento del mercado de trabajo: las empresas se verían obligadas, para llenar demandas de nivel formativo elevado que quedarán vacantes, a suministrar formación a sus nuevos trabajadores con menores niveles de estudio.

## Gráfico 21.

Perfecta movilidad interterritorial y por niveles de estudio sin movilidad por edad: tasas de paro 2026 en distintas hipótesis de cambio en la actividad y el empleo



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Pero, desde otro punto de vista, esta situación es más real de lo que podría parecer. Como es bien conocido, nuestro mercado de trabajo se caracteriza, entre otros aspectos, por un elevado grado de *sobrecualificación*, es decir, individuos que ocupan empleos para los que tienen un exceso de experiencia laboral o de formación. Esta *sobrecualificación* no es más que el reflejo de la *movilidad parcial entre niveles educativos*, que se considera a continuación.

Los resultados de la simulación muestran cómo, en 2026, *la tasa de paro más alta continuaría concentrada en los jóvenes de 16 a 29 años, a pesar de su notable reducción desde el 33,3% de 2016 a valores en el entorno del 22% y el 15% en 2026, según las distintas hipótesis. En cambio, para el resto de grupos de edad, en 2026 existiría pleno empleo en, prácticamente, las tres opciones reproducidas.*

## Cuadro 45.

Ausencia total de movilidad entre grupos de edad y movilidad perfecta entre territorios y formación: excesos y necesidades de activos (por encima del 5% de tasa de paro) en diversas hipótesis de empleo y actividad. Resultados en 2026 por CCAA

Valores absolutos en miles y tasa en % de la población activa

	Máxima actividad y máximo empleo			Actividad y empleo medios			Actividad media y bajo empleo		
	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro
16 a 29 años	703	0	21,5	367	0	14,9	455	0	17,3
30 a 34 años	0	71	5,0	0	78	5,0	54	0	6,1
40 a 49 años	0	135	5,0	0	271	5,0	0	101	5,0
50 a 66 años	171	0	6,9	0	412	5,0	0	196	5,0
Total	875	206	8,4	367	761	6,6	509	297	7,2

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

## c) Movilidades parciales (3): ninguna por estudios y total por territorios y edades

Si no se considera la movilidad entre niveles formativos y, en cambio, se permite *entre territorios y edades*, la situación se modifica. Este es un supuesto más realista que el anterior, aunque incorpora también la hipótesis máxima

de perfecta movilidad entre territorios y, por tanto, la caracterización del mercado de trabajo español como un solo punto en el espacio. En todo caso, parece más razonable que, en la hipótesis de déficits de mano de obra de cierta edad, el mercado se ajuste con incorporaciones de ocupados de edades distintas a las habituales.

## Cuadro 46.

Ausencia total de movilidad entre niveles de estudio y movilidad perfecta entre territorios y edades: excesos y necesidades de activos (por encima del 5% de tasa de paro) en diversas hipótesis de empleo y actividad. Resultados en 2026 por CCAA

Valores absolutos en miles y tasa en % de la población activa

	Máxima actividad y máximo empleo			Actividad y empleo medios			Actividad media y bajo empleo		
	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro	Exceso	Déficit	Tasa paro
<b>A. Nivel bajo</b>									
Sin estudios	51	0	37,3	49	0	38,0	52	0	39,9
Primarios	666	0	14,0	307	0	9,6	470	0	12,1
<b>B. Nivel medio</b>									
FP	98	0	8,3	0	31	5,0	39	0	6,5
Bachillerato	592	0	20,7	386	0	16,4	466	0	18,8
<b>C. Nivel alto</b>									
Form. técnica	0	282	5,0	0	392	5,0	0	296	5,0
Diplomados	0	152	5,0	0	259	5,0	0	186	5,0
Licenciados <sup>1</sup>	0	303	5,0	0	455	5,0	0	333	5,0
Total	1.407	738	10,4	742	1.136	8,1	1.027	815	9,4

1. Más ingenieros y doctores.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

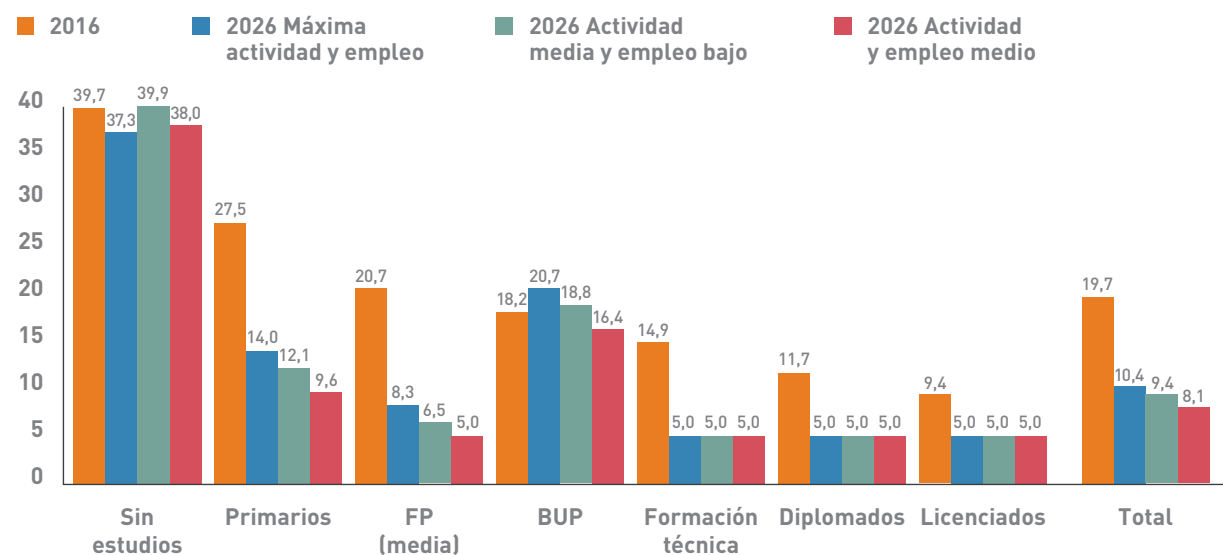
Los resultados de esta hipótesis se ofrecen en el gráfico 22. Con estas consideraciones en mente, los activos *sin estudios*, con *estudios primarios* y con *nivel de Bachillerato* serían los que *mostrarían unas tasas de desempleo más elevadas en 2026*, en cualquiera de los tres escenarios. Así, aquellos sin estudios *las mantendrían por encima del 35%*, donde hoy

están situadas; el nivel de *Bachillerato* seguiría a continuación, con unos registros de desempleo ubicados, tanto hoy como de aquí a 10 años, *en el entorno del 18%*; finalmente, aquellos activos con *estudios primarios* muestran una importante caída de su paro, desde tasas ubicadas cerca del 28% en 2016 al 10%-14% en 2026, según los escenarios que se consideren.

## Gráfico 22.

Perfecta movilidad interterritorial y por edades y sin movilidad por niveles de estudio: tasas de paro 2026 en distintas hipótesis de cambio en la actividad y el empleo

En % de la población activa



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En cambio, la tasa de paro de los activos con Formación Profesional podría reducirse hasta el 5% (pleno empleo) en la hipótesis media de avance de la ocupación y la actividad, mientras que en los otros dos escenarios sería algo más elevada. El resto de niveles de estudio altos (la formación técnica y los diplomados y licenciados, ingenieros y doctores) presentarían, en 2026 y en cualquiera de las opciones escogidas, práctico pleno empleo. Las disparidades citadas reflejan el que, al no permitir movilidad entre niveles de educación formal, las diferencias oferta-demanda se acumulan en cada grupo educativo. Esta es la situación que ofrece el cuadro 43, en el que se han reproducido los excesos o déficits que cada nivel educativo acabaría teniendo en 2026. En esta situación, existiría práctico pleno empleo en 2026 (tasas de paro iguales o inferiores al 5%) en la hipótesis de actividad y crecimiento medio para los tres

niveles educativos altos (formación técnica, diplomados y licenciados e ingenieros), lo que generaría un déficit de activos sobre la demanda efectiva de las empresas de más de 1,1 millones empleos sin cubrir; en cambio, los superávits de activos con bajo nivel educativo (sin estudios y estudios primarios) o con estudios medios (formación profesional y BUP) se situarían, en esta hipótesis, en algo más de 740.000.

Esta simulación, en suma, pone de relieve la asimetría entre excesos de oferta de trabajo de los bajos niveles educativos y déficits en los de formación más elevada: si no hubiera intercambio entre niveles educativos (que un activo con estudios medios pudiera ocupar un empleo teóricamente diseñado para un licenciado, por ejemplo), los compartimentos de cada uno de ellos sitúa las tasas de desempleo en 2026 en estos valores extremos.

## 8.3. Déficits y superávits de mano de obra en España en 2026: una síntesis

Las simulaciones resumidas en los apartados anteriores son, lógicamente, puramente teóricas. Se basan en supuestos sobre la movilidad que en ningún caso acabarán teniendo lugar. De hecho, las caídas de las tasas de paro que se han experimentado hasta el primer semestre de 2018 reflejan que, en particular en el ámbito de la formación, la flexibilidad de los activos y de las empresas es muy elevada, aunque ello se traduce en un creciente problema de sobrecualificación de la mano de obra española. También las diferencias entre el crecimiento del empleo (alto, bajo o más probable) y de la actividad (según modelo y máxima) definen situaciones

muy dispares de ajuste oferta-demanda los próximos años. Además, hay que considerar que los excesos o déficits de mano de obra se han supuesto para un pleno empleo que implica una tasa de paro del 5%, algo que hace décadas que no se ha contemplado en nuestra economía. Por ello, los excesos o déficits de mano de obra que se postulan están subestimados. En todo caso, el objetivo de estos ejercicios no es precisar qué necesidades de inmigración serán precisas o qué excesos de activos, sobre el paro del 5%, pueden emerger. El cuadro adjunto resume la situación para el conjunto español, aunque, como se ha visto en las páginas precedentes, los niveles de paro, los excesos de activos o las necesidades de ellos son muy dispares por CCAA, por edades o por formación.

## Cuadro 47.

Excesos o déficits de activos y tasas de paro resultantes, en diversas hipótesis de movilidad y distintos crecimientos de la actividad y del empleo. España 2016

En miles y en % de la población activa

	Excesos	Déficits	Tasa paro
<b>1. Máxima actividad y máximo crecimiento del empleo</b>			
<b>A. Valores extremos</b>			
1. Movilidad total	669	0	7,7
2. Ausencia absoluta de movilidad	4.123	3.454	19,3
<b>B. Valores intermedios</b>			
3. No entre territorios y si por edad y formación	959	290	8,8
4. No por edades y si por territorios y estudios	875	206	8,4
5. No por estudios y si por territorios y edades	1.407	738	10,4
<b>2. Actividad y crecimiento del empleo medios</b>			
<b>A. Valores extremos</b>			
1. Movilidad total	0	394	5,0
2. Ausencia absoluta de movilidad	3.109	3.712	16,7



viene de la página anterior

---

	Excesos	Déficits	Tasa paro
<b>B. Valores intermedios</b>			
3. No entre territorios y si por edad y formación	546	940	7,3
4. No por edades y si por territorios y estudios	367	761	6,6
5. No por estudios y si por territorios y edades	742	1.136	8,1

---

### 3. Actividad media y bajo crecimiento del empleo

---

#### A. Valores extremos

1. Movilidad total	212	0	5,9
2. Ausencia absoluta de movilidad	3.531	3.319	18,5

#### B. Valores intermedios

3. No entre territorios y si por edad y formación	704	492	8,0
4. No por edades y si por territorios y estudios	509	297	7,2
5. No por estudios y si por territorios y edades	1.027	815	9,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.



## A modo de conclusión: **transición demográfica, empleo terciario, educación, cambio técnico, inmigración y paro estructural en un contexto de elevada movilidad 2018-26**

El trabajo sintetizado en este volumen ha permitido definir unos escenarios de ajuste-demanda de empleo que, a pesar de las hipótesis teóricas sobre las que se fundamentan, apuntan a un resultado relevante: *la movilidad de los activos desempleados está siendo, en estos primeros años de la recuperación, muy elevada*. En efecto, en el primer trimestre de 2018 la tasa agregada de desempleo española se sitúa en el 16,7%, mientras que para los distintos niveles educativos, edades y territorios, se han alcanzado valores sensiblemente menores de los que algunas de las hipótesis consideradas implicaban. Ello tiene gran relevancia, ya que apunta a que el ajuste del empleo por *edades y niveles de estudio* y, probablemente, también entre *regiones* está siendo notable.

Si bien para la *flexibilidad del mercado de trabajo en España*, la movilidad entre regiones es una buena noticia, no puede decirse lo mismo en lo relativo a las movilizaciones entre *niveles educativos y entre edades*. En lo relativo al primer aspecto, porque apuntaría a los conocidos fenómenos de *sobrecualificación y subcualificación*, es decir, individuos que trabajan en empleos por debajo, o por encima, de su nivel educativo formal. La evidencia empírica existente sobre la economía americana sugiere que la *sobrecualificación tiende a reducir el avance de la productividad* y lo mismo podría decirse del fenómeno contrario. Finalmente, el *match* que parece estar operando parcialmente entre *distintas edades*

también apunta a *problemas para el crecimiento de la productividad*, dada la caída de los más jóvenes y el fuerte aumento de los de edades intermedias y altas.

No obstante lo anterior, de *que haya aumentado la movilidad* no puede deducirse que en el período de tiempo que se analiza no emerjan los fenómenos de *elevadas tasas de paro para los menos cualificados y de necesidades de inmigración*. Porque si la tasa de *paro de pleno empleo en España* se situara por encima del 5%, por ejemplo en el 8%, las necesidades de mano de obra inmigrante serán sensiblemente mayores.

¿Cómo va a resolverse la *tensión entre necesidades de trabajo de formación elevada y relativamente joven con una oferta que sólo muy parcialmente cumple estos requisitos?* Lógicamente, la escasez de mano de obra deberá traducirse en contrataciones de individuos con una educación menor a la deseable, elevaciones de salarios y/o en atracción de inmigración extranjera. El primer efecto implica, lógicamente, aumentos en los costes de formación de la mano de obra, algo que no ha estado muy presente en nuestro mercado de trabajo, dada su tendencia a la contratación temporal, inespecífica. En todo caso, las elevaciones salariales conseguirán movilizar efectivos de unas regiones o edades a otras y, a buen seguro, *parcialmente filtrándose esta demanda insatisfecha al exterior*.

Si el lector ha tenido la paciencia de llegar hasta estas páginas finales, espero comparta la importancia de algunos hechos que tendrán lugar la próxima década. Muy sucintamente, habría que destacar tres de ellos.

El primero, que el *tsunami* demográfico que nos afecta ya va a profundizarse notablemente en el horizonte 2026.

El segundo, que el crecimiento del empleo va a tener un destacado sesgo hacia ciertos sectores terciarios, al tiempo que los niveles educativos altos y las posiciones ocupacionales de profesionales y técnicos, junto a la de trabajadores cualificados, van a ser los grandes beneficiarios de su avance.

Finalmente, que la suma de un relativamente notable aumento de la ocupación y la caída absoluta y envejecimiento de la oferta de mano de obra, apuntan a un amplio conjunto de mercados de trabajo (por territorios, edades o niveles educativos) *en los que se habrá alcanzado el pleno empleo, pero que coexistirá con tasas de paro relativamente elevadas en otros ámbitos. Ello implica la persistencia de un paro estructural*, al mismo tiempo que el país necesitará importar mano de obra procedente del exterior.

*Estos tres elementos están profundamente interrelacionados.* El *tsunami demográfico* explica que, a pesar de considerar aumentos máximos en la tasa de actividad, el desplazamiento de activos y ocupados hacia los 50 y más años es simplemente inevitable. En este ámbito de reflexión, entre las cifras que las dos primeras partes del trabajo permiten destacar, tres merecen un recordatorio final.

La primera, que el volumen de activos cae, entre 2016 y 2026, un -5,3% y se reduce en unos 1,2 millones de activos. La segunda, más importante que esta modesta pérdida, es el de la asimetría de esta pérdida, que es la suma de una brutal contracción de los efectivos más jóvenes (los de 16 a 39 años disminuyen, entre 2016 y 2026, un -27%, mientras que la crítica generación de 30 a 39 años cae 1,5 millones, un -24,6%). Con ello, se opera un dramático cambio en su estructura por edades y, vinculada a la misma, por niveles educativos: los activos de menos de 40 años habrán pasado de aportar el 43% del total en 2016 al 39% en 2026. La tercera, un inevitable corolario de las anteriores, es el aumento en la edad media de los activos potenciales (población en edad de trabajar), desde los 39,7 años en 2007 a los 42 en 2016 y los 43 en 2026.

Por ello, lo que destaca de la proyección 2016-26 es, simplemente, *la continuidad del doble proceso de reducción y creciente envejecimiento de la población activa de 16 a 66 años.* En suma, no se trata únicamente de que los activos en 2026 serían menos y, al mismo tiempo, más envejecidos, sino que mostrarían un creciente sesgo femenino, con lo que las mujeres alcanzarían el 48% de los activos en 2026, por encima del 46,5% de 2016.

En segundo lugar, porque la caída de la generación más joven y más alfabetizada tecnológicamente, y su menor peso relativo en el total del empleo, afectará a la difusión del cambio técnico. Por ello, la transición demográfica que está experimentando España y, en particular, su traducción en la población en edad de trabajar, apunta a una reducción en el crecimiento de la productividad total de los factores. Porque, en efecto, las previsiones

de este trabajo indican que cerca de un 80% de los nuevos puestos de trabajo estarán ocupados por personas entre 50 y 66 años. Pero, además, que las ocupaciones de mayor contenido tecnológico aportarían también casi un 80% del empleo que se creará, con las cualificaciones profesionales técnicas como las que crecen más intensamente. Y, por último, porque los sectores que más empleo aportarán la próxima década destacan la sanidad, algunas importantes manufacturas, el comercio y los servicios a las empresas.

Finalmente, el mercado de trabajo la próxima década apunta a la *coexistencia de segmentos con notables tensiones*, con pleno empleo y necesidades insatisfechas por parte de la oferta, con otros en los que *el paro estructural será la norma*. El último capítulo de este trabajo ha destacado cómo, incluso en supuestos de movilidad y flexibilidad de la oferta y la demanda de empleo, esta compartimentación del empleo parece inevitable. A título de ejemplo, en la hipótesis de que no hubiera movilidad entre niveles de formación, las tasas de paro resultantes serían, todavía en 2026, superiores al 35% para aquellos sin estudios, cercanas al 17% para los que alcanzaron Bachillerato o en el entorno del 10% para los que sólo completaron la primaria, mientras que para los activos con alto nivel de

formación el pleno empleo (un paro del 5% de la población activa) sería la norma. Ello significa que los déficits de mano de obra para cubrir las demandas de las empresas serían, en la hipótesis de perfecta movilidad entre territorios y edades y ausencia entre niveles de estudio, de más de 1,1 millones, con esos déficits concentrados en los niveles de formación elevados, donde se harían más patentes los efectos de la transición demográfica y las demandas de las empresas. Igualmente, considerando ausencia de movilidad entre edades, las tasas de paro oscilarían entre el 15% de los de 16 a 29 años y el pleno empleo a partir de esa edad. Con ello, los más de 750.000 activos necesarios se concentrarían en las generaciones de mayor edad.

Lógicamente, estos guarismos son aproximaciones muy groseras a lo que sucederá en realidad. Por ejemplo, se basan en postular que los *distintos mercados de trabajo (por edades, educación o territorios) se ajustan hasta situar el paro en el 5%*. Esta es una cifra que, como es conocido, no ha alcanzado España desde los años 70. Por ello, esas necesidades de activos son el *rango mínimo de la inmigración exterior o de profundos movimientos entre las regiones españolas*, algo difícil de imaginar dada la Historia del país en las últimas décadas.

## Referencias citadas

Bakule, M.; V. Czesana; Véra Havilickova; B. Kriechel; T. Rasovez and Rob Wilson. **Developing skills Foresights, Scenarios and Forecasts. Guide to anticipating and Matching Skills and Jobs.** Volume 2. European Training Foundation, European Centre for the Development of Vocational Training and International Labour Office. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Barceinas, F., Oliver, J., Raymond, J.L., Roig, J.L. (2001a). 'Private rates of return to human capital in Spain. New evidence', en Harmon, Walker and Westengard (edit). **Education and earnings in Europe. A cross country analysis of returns to education.** Cheltenham, UK: Edward Elgar, ISBN 1 84064 530 X, pp. 236-248.

Barceinas, F, Oliver, J, Raymond, J. L; y Roig, J.L; y Skalli, A. (2001b). 'Does education improves productivity or earnings only?: Evidence from France and Spain', en Rita Asplund (editor). **Education and earnings: Further evidence from Europe.** Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, pp. 65-96.

Barceinas, F, Oliver, J; Raymond, J. L; y Roig, J.L. (2001c). 'Unemployment and returns to education in Europe,' en R. Asplund (editor). **Education and earnings: Further evidence from Europe,** ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.

Barceinas, F, Oliver, J, Raymond, J.L; y Roig, J.L. (2002). 'Rendimientos de la educación y efectos tratamiento: El caso de España', en *Moneda y Crédito*, Vol. 215, pp. 43-67.

Bernanke, Ben S. (2005). 'The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit', *Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists*, Richmond, Virginia, March 10.

Calero, Jorge (2015). **Los retos de las competencias de los adultos en España,** Fundació Jaume Bofill.

Dupuy, Arnaud (2009). 'An evaluation of the forecast of the indicator of the labour market gap', *ROA Technical Report*, ROA-TR-2009/3, Research Centre for Education and the Labor Market (ROA). Maastricht University.

Easterlin, Richard A. (2004). **The Reluctant economist. Perspectives on Economics, Economic History, and Demography,** Cambridge University Press.

European Central Bank (2005). 'Competitiveness and the export performance of the Euro Area', by a Taks Force of the Monetary Policy Committee of the European system of Central Banks, Occasional Paper Series, nº 30, June.

European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop) (2017). **The Changing nature and role of vocational education in Europe**, Research Paper, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

European Commission (2015). **The 2015 Ageing Report: Economic and Budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)**, *European Economy* 3.

--- (2017). **The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies**, Institutional Paper 065, *European Economy*, November.

--- (2018). **The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)**, Institutional Paper 079, *European Economy*, May.

--- (2016a). **A New skills Agenda for Europe**, *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, Brussels, 10 June, COM (2016), 281 final.

--- (2016b). **European Qualifications Framework for lifelong learning**, *Council Recommendation, Strasbourg, 2016/0180 (NLE)*.

--- (2016c). **Analytical underpinning for a New Skills Agenda for Europe**, *Commission Staff Working Document, Brussels, SWD (2016) 195 final*.

European Training Foundation, European Centre for the Development of Vocational Training and International Labour Office (2016a). **Using Labour Market Information. Guide to anticipating and Matching Skills and Jobs**. Volume 2. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

--- (2016b). **Developing skills Foresights, scenarios and Forecasts. Guide to anticipating and Matching Skills and Jobs**. Volume 2. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat (2016). **Statistical approaches to the measurement of skills. The estate of play in Europe within the European Statistical System**.

Flisi, S; V. Goglio; E. C. Meroni; M. Rodrigues and E. Vera-Toscano (2014). **Occupational mismatch in Europe: Understanding overeducation and overskilling for policy making**, *Joint Research Centre Science and Policy Reports*, Institute for the Protection and Security of the Citizen, European Commission.

--- (2017). 'Measuring Occupational Mismatch: Overeducation and Overskill in Europe- Evidence from PIAAC', *Social Indicators Research*, April, Volume 131, Issue 3, pp 12-11-1249.

Gordon, Robert (2016). **The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War**. The Princeton Economic History of the Western World. Princeton University Press.

Lockart, C. Brett and Michael Wolf (2012). 'Employment Outlook: 2010-2020. Occupational employment projections to 2020', *Monthly Labor review*, January.

Mañé Vernet, F. y Oliver-Alonso, Josep (2001a). **Mercat de Treball, Demografia i Sistema Educatiu a Catalunya a les Portes del S.XXI: Reptes i Oportunitats per a la Propera Dècada**, PIMEC-SEFES, Barcelona.

Mañé Vernet, F. and J. Oliver Alonso (2003a). 'Forecasting educational necessities in Spain through 2010', en M. Neugart y K. Schömann (eds.): **Forecasting labour markets in OECD countries: measuring and tackling mismatches**. Cheltenham, UK: Edward Elgar, ISBN: 1 84376 0134, pp. 283-323.

Mañé-Vernet, F. and Josep Oliver-Alonso (2003b). 'A note of the evolution of labour supply in Spain and its implications at regional level, en Bullinger, Schmidt, Schömann y Tessaring (editors): **Early identification of skill needs in Europe**. Luxembourg: Cedefop Reference series; 40, pp. 261-275.

Oliver Alonso, J. y Raymond Bara, J.L. (directores) y Mañé Vernet, F. y Sala Lorda, H. (2003). **Educación formal y demanda de cualificación de la mano de obra en España. Una visión a largo plazo**, Document d'Economia Industrial nº 14, Centre d'Economia Industrial.

Oliver Alonso, Josep (2006). **España 2020: un mestizaje ineludible. Cambio demográfico, mercado de trabajo e inmigración en las Comunidades Autónomas**, Institut d'Estudis Autònoms, Generalitat de Catalunya.

Oliver Alonso, Josep (2007). 'Inmigración y mercado de trabajo en 2006: razones de la acentuación del choque migratorio', a E. Aja y J. Arango (eds.), **La inmigración en España en 2006**, pp. 44-67, Barcelona: CIDOB edicions.

Oliver Alonso, Josep (2008). 'Inmigración y mercado de trabajo en 2007: el último impulso del choque actual', a E. Aja, J. Arango y Josep Oliver alonso (eds.), **La inmigración en España en 2008**, Barcelona: CIDOB edicions.

Oliver Alonso, Josep (2010). 'Inmigración y mercado de trabajo 2008/09: el choque sobre el empleo inmigrante y el fuerte avance de su desempleo', a E. Aja, J. Arango y Josep Oliver Alonso (Eds), **La inmigración en España en 2009**, Barcelona: CIDOB edicions.

Oliver Alonso, Josep (2011). 'El mercado de trabajo de la inmigración 2007-10: los cambios 2009/2010 en el marco de la crisis', a E. Aja, J. Arango y Josep Oliver Alonso (directores), **La inmigración en España en 2010**, Barcelona: CIDOB edicions.

Oliver Alonso, Josep (2013). 'La inmigración y la doble recesión del mercado de trabajo en España 2011-12', en E. Aja, J. Arango y Josep Oliver Alonso (directores), **Crisis, mercado de trabajo y cambiantes tendencias migratorias** (en prensa), Barcelona: CIDOB Edicions.

Oliver Alonso, J. y Raymond Bara, J.L. (directores) y Mañé Vernet, F. y Sala Lorda, H. (2003). **Educación formal y demanda de cualificación de la mano de obra en España. Una visión a largo plazo**, Documents d'Economia Industrial nº 14, Centre d'economia Industrial.



Oliver Alonso, Josep (2014a). 'Inmigración y mercado de trabajo en 2013: suave mejora ocupacional y aceleración del envejecimiento poblacional', J. Arango, D. Moya y Josep Oliver Alonso (directores), **Inmigración y Emigración**, Barcelona: CIDOB Edicions. ISSN 1888-215 X

Oliver Alonso, Josep (2014b). 'El futur de Catalunya i Espanya davant l'emigració: efectes sobre l'oferta de mà d'obra a mitjà termini', en Elena Sánchez-Quijano y Xavier Alonso Calderón (editors), **L'emigració a Catalunya, Espanya i la Unió Europea**, Barcelona: CIDOB Edicions, pàgines 57-80. ISSN 1888-215 X

Oliver Alonso, Josep (2014). 'El futur de Catalunya i Espanya davant l'emigració: efectes sobre l'oferta de mà d'obra a mitjà termini', en Elena Sánchez-Quijano y Xavier Alonso Calderón (editors), **L'emigració a Catalunya, Espanya i la Unió Europea**, Barcelona: CIDOB Edicions, pàgines 57-80. ISSN 1888-215 X

Oliver Alonso, Josep (conseller ponent) (2015a). **Informe sobre els reptes demogràfics de Catalunya a mitjà i llarg termini: mercat de treball i envelliment**, Informes del CADS, 5/2015.

Oliver Alonso, Josep (2015b). **'La mejoría del empleo inmigrante en España en 2014: ¿cambios estructurales?'**, en Joaquín Arango, David Moya Malapeira, Josep Oliver Alonso y Elena Sánchez-Montijano (dir.). Barcelona: distribuidor Edicions Bellaterra. ISSN 1888-215 X

Rajan, Raghuram G. (2010). **Fault Lines. How hidden fractures still threaten the world economy**, Princeton: Princeton University Press.

Rihova, Hana (2016). **Using Labour Market Information. Guide to anticipating and Matching Skills and Jobs**. Volume 2. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Schanzenbach, D. W; R. Nunn; L. Bauer, and Audrey Breitwieser (2017). **The Closing of the Jobs Gap. A Decade of Recession and Recovery. The Hamilton Project**. Brookings Institution, August 4.

Summers, Larry (2016). 'The Age of Secular Stagnation: What It Is and What to Do About It,' *Foreign Affairs*, February.

Williams, John C. (2017). 'The Global Growth Slump: Causes and Consequences', FRBSF Economic Letter, 2017-19, July 3, Research from the Federal Reserve Bank of San Francisco.



## Anexo 1. Anexos metodológicos

### A1.1. Minimización de diferencias de las distintas simulaciones (ajuste matricial)

Una vez decididos los escenarios de demanda de trabajo hasta 2026 para el conjunto de España y cada uno de sus sectores, había que traducir esos cambios por CCAA (o grandes grupos de ellas), tanto para el agregado de los distintos escenarios como para los distintos sectores.

Para la distribución sectorial de los resultados por CCAA, idealmente habría que partir de la estimación de elasticidades empleo-producción para cada CCAA y sector. No obstante, la limitada información disponible en su doble dimensión sectorial y regional y los cambios estructurales que han tenido lugar a partir de la crisis hacen este ejercicio del todo imposible. Dadas estas dificultades, se optó por considerar que las elasticidades sectoriales empleo-producción son iguales entre CCAA y para el conjunto español. Este supuesto permite que la suma de los resultados de cada sector y ámbito territorial se corresponda con el total sectorial español. Para llevar a cabo estos ajustes se ha utilizado el siguiente procedimiento.

La matriz de referencia sectores/territorios para un año concreto cualquiera puede definirse como:

	<i>Territorios</i>		<i>Total sectorial</i>	<i>España</i>
<i>Sec –</i>	$a_{11}$	!	$a_{1j}$	$S_1$
<i>to –</i>	"	\	"	"
<i>res</i>	$a_{i1}$	!	$a_{ij}$	$S_i$
<i>Total territorios</i>	$\sum_{i=1}^I a_{i1}$		$\sum_{i=1}^I a_{i,j}$	$\sum_{i=1}^I S_i$
<i>España</i>	$C_1$	!	$C_j$	$\sum_{j=1}^J C_j$

donde las filas (elementos  $i$ ) corresponden a sectores y las columnas (elementos  $j$ ) a los territorios considerados. Por ejemplo,  $\sum_{i=1}^I a_{i1}$  es el empleo total para Andalucía (suma de los  $i=17$  sectores utilizados en la simulación),  $\sum_{j=1}^J a_{1j}$  es el empleo total de España en el sector primario (suma de los  $j=8$  territorios considerados) y  $\sum_{i,j=1}^{I,J} a_{ij}$  es el empleo total en España (tanto a partir de la suma de territorios como de sectores).

Un primer problema que precisa resolución deriva del hecho que la suma para el total de España por sectores no se corresponde necesariamente con el empleo obtenido vía territorios; es decir,  $\sum_{j=1}^J C_j \neq \sum_{i=1}^I S_i$

Dado que las divergencias son muy reducidas, esta incoherencia se ha resuelto aplicando, sobre  $S_i$ , un factor de ajuste multiplicativo lineal de la forma  $\sum_{j=1}^J C_j / \sum_{i=1}^I S_i$

Un segundo aspecto a resolver es que *el total español obtenido como suma de los 17 sectores (de cada uno de los 7 territorios) no se corresponde con el total español de cada sector*; es decir,  $\sum_{j=1}^J a_{ij} \neq S_i$ . Por ello, es necesario ajustar los datos sectoriales a la demanda de trabajo de cada territorio multiplicando cada elemento de la matriz anterior,  $a_{ij}$ , por dos vectores de coeficientes correctores, uno correspondiente a los sectores ( $S_i$ ) y otro a los territorios ( $C_j$ ). Los nuevos elementos de la matriz serán, por lo tanto:  $a_{ij}^* = a_{ij} c_j s_i$ .

El criterio de obtención de ambos vectores de coeficientes que permitirán cuadrar la matriz, es el de minimizar la diferencia cuadrática ( $DC$ ) de la distancia de cada vector fila y de cada vector columna de la matriz original respecto a la correspondiente suma de aquella fila o columna. Formalmente:

$$DC = \sum_{i=1}^I \left( \sum_{j=1}^J a_{ij} s_i c_j - S_i \right)^2 + \sum_{j=1}^J \left( \sum_{i=1}^I a_{ij} s_i c_j - C_j \right)^2$$

bajo la restricción de que el resultado final proporcione los valores objetivo ya definidos para cada territorio. La condición necesaria para minimizar  $DC$  es:

$$\frac{\partial DC}{\partial c_j} = \frac{\partial DC}{\partial s_i} = 0$$

Ello permite localizar puntos críticos (y.e., mínimos locales o absolutos) en el entorno de las condiciones iniciales (los valores de partida son  $c_j = s_i = I$ ). Hay que señalar, por otra parte, que estos puntos críticos constituyen mínimos por la propia naturaleza de  $DC$ , que por cada valor de  $c_j$  y  $s_i$  es una parábola convexa. El procedimiento de obtención de los coeficientes correctores se inicia, por lo tanto, con el cálculo de las  $I+J$  derivadas parciales respecto a  $s_i$  y  $c_j$ :

$$\frac{\partial DC}{\partial s_i} = 2 \sum_{j=1}^J a_{ij} c_j \sum_{i=1}^I \left( \sum_{j=1}^J a_{ij} s_i c_j - S_i \right) + 2 \sum_{i=1}^I a_{ij} c_j \sum_{j=1}^J \left( \sum_{i=1}^I a_{ij} s_i c_j - C_j \right)$$

$$\frac{\partial DC}{\partial c_j} = 2 \sum_{j=1}^J a_{ij} s_i \sum_{i=1}^I \left( \sum_{j=1}^J a_{ij} s_i c_j - S_i \right) + 2 \sum_{i=1}^I a_{ij} s_i \sum_{j=1}^J \left( \sum_{i=1}^I a_{ij} s_i c_j - C_j \right)$$

Dadas estas condiciones de primer orden, las expresiones resultantes se igualan a 0 para obtener un sistema no lineal de  $I+J$  ecuaciones e  $I+J$  incógnitas, que permitan identificar los valores óptimos de los vectores  $s_i$  y  $c_j$  (debe remarcar que la no linealidad del sistema proviene del producto  $c_j s_i$ ). Para resolver este sistema no lineal se utiliza un algoritmo convergente, que se aplica iterativamente hasta que el valor de  $DC$  es inferior a una precisión predeterminada (en este caso 0,01). En cada una de las iteraciones, el cálculo de la nueva  $DC$  se realiza de la siguiente forma: primero, se considera el sistema como si sólo tuviera una sola variable (ya sea sectorial o relativa a un cierto territorio); segundo, se recalcula el valor de esta variable de acuerdo con el criterio de minimización de la  $DC$ ; tercero, se verifica que cumple con las condiciones necesarias; cuarto, se realiza una nueva iteración del proceso con una nueva variable de referencia, y así sucesivamente hasta que todos los

$s_i$  y los  $c_j$  cumplen los criterios de minimización. Finalmente, por tanto, se obtienen dos vectores de valores de  $s_i$  y  $c_j$ , tales que las diferencias de la agregación sectorial respecto al total por territorios sean inferiores a 0,01.

### A1.1. Modelos de determinación de las tasas de actividad por sexos, edad y ámbitos territoriales de España

En la modelización utilizada, *la tasa de actividad se considera función de un vector de variables sociodemográficas y del cambio en el empleo*. Entre las primeras destaca la edad. Junto a ellas, deben incluirse variables socioculturales que recojan otros cambios. Parte de ellos están implícitos en la edad: este sería el caso tanto de las modificaciones en la escolarización postobligatoria y su creciente extensión, como en la mayor presencia de los mayores de 60 años en el mercado de trabajo. Pero *hay otras modificaciones sociales que, sólo muy parcialmente, se ven afectadas por la edad*. Este sería el caso de las *modificaciones en la actividad económica de la mujer*, porque los cambios operados en sus tasas de actividad, las diferencias con las tasas masculinas todavía existentes y el crecimiento de su participación las últimas décadas, reflejan *alteraciones en valores sociales* que deben incluirse en los modelos que intentan estimarlas. Por ello, como variables explicativas relevantes, en los modelos estimados *aparecen tanto el sexo como la edad*.

Finalmente, *las condiciones económicas* definen el marco cíclico en el que los individuos deciden su participación en el mercado de trabajo, porque éste se ve afectado por la *percepción* que tienen los individuos acerca de cuál será su futuro laboral. Como se ha visto, visiones optimistas incentivan la participación, mientras que la desincentivan el pesimismo generado por las recesiones y largos períodos de desempleo. Aunque la variable relevante a estos efectos sería la *confianza* sobre el futuro, ésta es compleja de modelizar, porque incluye, junto a aspectos estrictamente económicos, otros que pueden proceder del clima político o social. Además, aunque los modelos estimados permitieran reproducir fielmente el pasado, lo relevante de este ejercicio es *disponer de una modelización que pueda proyectarse al futuro*. Por ello, este factor se *aproxima a través de las previsiones sobre crecimiento del empleo* (que se detallan en la tercera parte de este volumen). Con ello se pretende recoger los cambios en las tasas de actividad *tanto por razones económicas* (impacto del crecimiento) como *por factores sociales y culturales* (incorporación de la mujer al mercado de trabajo, desplazamiento por maternidad, jubilaciones anticipadas, etcétera). De esta forma, la variable 'tiempo' expresaría las variaciones debidas a los cambios en las actitudes sociales y culturales, mientras que la tasa de ocupación capturaría los cambios debidos a las expectativas económicas. Así, se han estimado dos modelos generales para España (por sexo y edad), otros 14 para los 7 niveles de estudios (por sexo y edad) y otros 16 para los 8 territorios considerados (sexo y

edad). Todos ellos, incorporan las variables indicadas a través de funciones del tiempo y de la tasa de ocupación del año anterior.

Para estimar dichos modelos se ha partido de las series de Fourier de senos (la función que se considera es impar):

$$T(x) = a_0 + \sum_{i=1}^{i=n} (a_n * \text{sen}(n * X)) \quad (1)$$

donde  $T(x)$  es la variable a explicar (la tasa de actividad de la edad  $x$ ) y los coeficientes  $a_n$  son fijos, con lo que debería estrictamente de los valores que tome. El modelo estimado tomaría la forma habitual:

$$T(x) = a_0 + \sum_{i=1}^{i=n} (a_n * \text{sen}(n * X)) \quad (1)$$

Con el objetivo de recoger la influencia de la situación económica y de los cambios sociales, esta forma se ha modificado al considerar que los coeficientes  $a_n$  son variables de forma que, en esta aplicación, es distinta para cada año, y los coeficientes  $a_n$ , en lugar de mantenerse fijos, se consideran funciones del tiempo y de la tasa de ocupación del año anterior.

¿Qué forma funcional se ha utilizado? La aproximación que mejor se comporta es aquella en que las  $a_i$  son funciones cuadráticas del tiempo y de la tasa de ocupación del año anterior. En concreto, los coeficientes  $a_i$  toman la forma:

$$a_i = c_i + \alpha_i * t + \beta_i * t^2 + \chi_i * o + \delta_i * o^2 \quad (2)$$

donde  $a_i$  es el correspondiente índice de las  $a_n$  (1),  $t$  es una variable que recoge los efectos del tiempo (una transformación del año), o es la tasa interanual de ocupación del año anterior (los valores asignados son los estimados en el estudio de demanda de empleo por las empresas) y  $\alpha_i, \beta_i, \chi_i, \delta_i$  coeficientes a estimar. Reemplazando (2) en (1), y siendo  $T(x,t)$  la tasa de actividad de la edad  $x$  en el año  $t$ , se obtiene que:

$$T(x,t) = c_0 + \sum_{i=1}^{i=n} (\alpha_i * \text{sen}(n+x)) + \sum_{i=1}^{i=n} (\beta_i * t^2 * \text{sen}(n+x)) + \sum_{i=1}^{i=n} (\chi_i * o * \text{sen}(n+x)) + \sum_{i=1}^{i=n} (\delta_i * o^2 * \text{sen}(n+x)) \quad (3)$$

Para poder desarrollar la función  $T(x,t)$  en una serie con coeficientes de Fourier la variable  $x$  ha de estar definida en el segmento de  $-\pi \leq x \leq \pi$ . Por ello, se efectúa un cambio de variable ( $z$  por  $x$ ) tal que el segmento de  $z$  sea de 0 a  $\pi$ . En concreto, se ha efectuado la transformación que convierte el segmento de  $x(15 \dots 67)$  a  $z(0 \dots \pi)$ . Es decir,

$$z = \frac{(x-15) * \pi}{(67-15)}$$

A partir de  $z$  se construyen las variables  $\text{sen}(nz)$  y  $\text{cos}(nz)$ , denominadas genéricamente  $SZn$  (para  $n$  de 1 a 16). Tras diversas pruebas, la transformación del tiempo más adecuada es la siguiente:

$$t = 1 + \frac{1}{(b-1993)^{0,2}}$$

donde  $b$  es el año en curso.

A partir de  $t$  se construyen todos los productos con  $SZn$  ( $TISZ1, TISZ2 \dots$ ). Por último, se definen las variables de ocupación, que son  $o$  y  $o2$  ( $OM2$ ) y sus productos con  $SZn$  ( $OM1SZn, OM2SZn$ ). Los modelos finalmente estimados han sido, para el conjunto español y cada uno de los dos sexos, los dos siguientes. Los estadísticos de los modelos estimados muestran que el grado de ajuste es elevado, lo que suministra una notable confianza sobre su capacidad predictiva.

A continuación se reproducen algunos ejemplos de esta modelización. Para las tasas de actividad masculina y femenina para el conjunto español (cuadro 45), para los diversos niveles educativos de las mujeres (cuadro 46) y para mujeres y hombres en las comunidades de Andalucía (cuadro 47) y Canarias (cuadro 48). Para el resto de combinaciones (todos los niveles educativos por sexos y para cada sexo y territorio de referencia) se han estimado también los modelos precisos para la previsión de las tasas de actividad, aunque no se reproducen en estas páginas.

## Cuadro 48.

Modelos de determinación de las tasas de actividad por edad y sexo en España

### A. Variable dependiente: tasa de actividad masculina

Method: Least Squares. Included observations: 1847

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,0144	0,0024	-6,14	0,0000
SZ2	-13,7034	0,8104	-16,91	0,0000
SZ3	-13,4857	0,8149	-16,55	0,0000
SZ4	-17,1242	0,8106	-21,12	0,0000
SZ5	-15,6530	0,8124	-19,27	0,0000
SZ6	-10,5212	0,8110	-12,97	0,0000
SZ7	-14,7286	0,8120	-18,14	0,0000
SZ8	-5,6208	0,8115	-6,93	0,0000
SZ9	-8,3553	0,8121	-10,29	0,0000
SZ11	-4,7947	0,8123	-5,90	0,0000
SZ12	2,4492	0,8122	3,02	0,0026
SZ13	-2,8544	0,8124	-3,51	0,0005
SZ15	-0,0049	0,0007	-6,68	0,0000
SZ16	-0,0033	0,0007	-4,64	0,0000
TSZ1	1,1118	0,0030	366,52	0,0000
TSZ2	13,6811	0,8079	16,94	0,0000
TSZ3	13,6295	0,8124	16,78	0,0000
TSZ4	17,0663	0,8081	21,12	0,0000
TSZ5	15,6259	0,8098	19,29	0,0000
TSZ6	10,4836	0,8085	12,97	0,0000
TSZ7	14,6729	0,8095	18,13	0,0000
TSZ8	5,6030	0,8090	6,93	0,0000
TSZ9	8,3200	0,8096	10,28	0,0000
TSZ10	0,0019	0,0007	2,76	0,0058
TSZ11	4,7740	0,8098	5,90	0,0000
TSZ12	-2,4433	0,8097	-3,02	0,0026
TSZ13	2,8418	0,8099	3,51	0,0005
OM1	0,2678	0,0371	7,23	0,0000
OM1SZ1	-0,2350	0,0489	-4,80	0,0000
OM2	1,5941	0,4942	3,23	0,0013
R-squared	0,9949	Mean dependent var	0,7239	
Adjusted R-squared	0,9948	S.D. dependent var	0,2953	
S.E. of regression	0,0213	Akaike info criterion	-4,8484	
Sum squared resid	0,8209	Schwarz criterion	-4,7587	
Log likelihood	4507,4617	Hannan-Quinn criter.	-4,8153	
F-statistic	12223,3496	Durbin-Watson stat	1,8365	
Prob(F-statistic)	0,0000			

### B. Variable dependiente: tasa de actividad femenina

Method: Least Squares. Included observations: 1850

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13,3849	2,1809	-6,14	0,0000
CRISIS	0,0066	0,0020	3,27	0,0011
T	13,3197	2,1746	6,13	0,0000
OM1	0,1137	0,0411	2,77	0,0057
SZ1	57,8962	2,7379	21,15	0,0000
SZ2	-34,4075	0,8536	-40,31	0,0000
SZ3	5,4696	1,2122	4,51	0,0000
SZ4	-24,9473	0,8537	-29,22	0,0000
SZ5	-3,0447	0,9972	-3,05	0,0023
SZ9	-0,0093	0,0008	-11,73	0,0000
TSZ1	-56,7682	2,7294	-20,80	0,0000
TSZ2	34,3972	0,8510	40,42	0,0000
TSZ3	-5,3210	1,2085	-4,40	0,0000
TSZ4	24,8888	0,8510	29,25	0,0000
TSZ5	3,0373	0,9941	3,06	0,0023
TSZ6	-0,0146	0,0007	-19,73	0,0000
TSZ7	-0,0134	0,0008	-16,22	0,0000
TSZ8	-0,0139	0,0007	-18,77	0,0000
OM1SZ1	-0,1597	0,0548	-2,91	0,0036
OM1SZ2	-0,1518	0,0232	-6,56	0,0000
OM1SZ4	-0,1073	0,0232	-4,63	0,0000
OM1SZ5	0,0899	0,0252	3,57	0,0004
R-squared	0,9935	Mean dependent var	0,6023	
Adjusted R-squared	0,9934	S.D. dependent var	0,2744	
S.E. of regression	0,0223	Akaike info criterion	-4,7541	
Sum squared resid	0,9113	Schwarz criterion	-4,6884	
Prob(F-statistic)	0,0000			

## Cuadro 49.

Modelos de determinación de la tasa de actividad femenina por niveles educativos para España

### 1. Nivel bajo. Sin estudios

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 477

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SZ1	0,5268	0,0097	54,15	0,0000
SZ2	-31,6957	7,1267	-4,45	0,0000
SZ4	-25,1267	7,1267	-3,53	0,0005
SZ5	-22,9697	7,1267	-3,22	0,0014
SZ15	-0,0235	0,0058	-4,03	0,0001
TSZ2	31,6321	7,1059	4,45	0,0000
TSZ3	0,0811	0,0058	13,98	0,0000
TSZ4	25,0897	7,1059	3,53	0,0005
TSZ5	22,9222	7,1059	3,23	0,0013
TSZ9	0,0130	0,0058	2,23	0,0259
TSZ16	-0,0124	0,0058	-2,14	0,0333
E1SZ1	-0,1753	0,0808	-2,17	0,0305
E1SZ10	-0,1583	0,0483	-3,28	0,0011
R-squared	0,7385	Mean dependent var	0,3594	
Adjusted R-squared	0,7317	S.D. dependent var	0,1718	
S.E. of regression	0,0890	Akaike info criterion	-1,9743	
Sum squared resid	3,6723	Schwarz criterion	-1,8607	

### 2. Nivel bajo. Estudios primarios

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 477

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,0094	0,0044	-2,16	0,0313
SZ1	45,9490	1,6472	27,89	0,0000
SZ2	-28,8177	1,6472	-17,49	0,0000
SZ3	-6,8993	1,6472	-4,19	0,0000
SZ4	-28,0371	1,6472	-17,02	0,0000
SZ5	-9,8418	1,6472	-5,97	0,0000
SZ6	-5,8116	1,6472	-3,53	0,0005
SZ7	-9,4282	1,6472	-5,72	0,0000
SZ8	-0,0103	0,0013	-7,63	0,0000
SZ9	-5,5556	1,6472	-3,37	0,0008
SZ10	-0,0174	0,0013	-12,93	0,0000
SZ11	-0,0189	0,0014	-13,00	0,0000
SZ12	-0,0204	0,0013	-15,15	0,0000
SZ13	-4,2307	1,6472	-2,57	0,0105
TSZ1	-44,9507	1,6424	-27,37	0,0000
TSZ2	28,8683	1,6424	17,58	0,0000
TSZ3	7,0365	1,6424	4,28	0,0000
TSZ4	28,0208	1,6424	17,06	0,0000
TSZ5	9,8542	1,6424	6,00	0,0000
TSZ6	5,8049	1,6424	3,53	0,0005
TSZ7	9,4061	1,6424	5,73	0,0000
TSZ9	5,5256	1,6424	3,36	0,0008
TSZ13	4,2005	1,6424	2,56	0,0109
TSZ14	-0,0128	0,0013	-9,52	0,0000
TSZ15	-0,0130	0,0014	-9,30	0,0000
TSZ16	-0,0060	0,0013	-4,47	0,0000
E1	0,3035	0,0823	3,69	0,0003
E1SZ1	-0,5309	0,1102	-4,82	0,0000
E1SZ2	-0,1294	0,0344	-3,77	0,0002
E1SZ3	-0,1085	0,0489	-2,22	0,0270
E1SZ4	-0,0829	0,0344	-2,41	0,0163
R-squared	0,9940	Mean dependent var	0,5689	
Adjusted R-squared	0,9936	S.D. dependent var	0,2568	
S.E. of regression	0,0206	Akaike info criterion	-4,8679	
Sum squared resid	0,1886	Schwarz criterion	-4,5971	

**3. Nivel medio. ESO**

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 476

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SZ1	39,5179	3,5718	11,06	0,0000
SZ2	-22,5608	3,5716	-6,32	0,0000
SZ4	-30,9404	3,5721	-8,66	0,0000
SZ6	-13,2861	3,5730	-3,72	0,0002
SZ7	-8,0195	3,5736	-2,24	0,0253
SZ9	-10,2419	3,5749	-2,86	0,0044
SZ11	-7,4497	3,5763	-2,08	0,0378
SZ13	-8,2417	3,5779	-2,30	0,0217
TSZ1	-38,4242	3,5613	-10,79	0,0000
TSZ2	22,6043	3,5611	6,35	0,0000
TSZ3	0,2354	0,0030	78,13	0,0000
TSZ4	30,9101	3,5617	8,68	0,0000
TSZ5	0,0682	0,0029	23,15	0,0000
TSZ6	13,2649	3,5626	3,72	0,0002
TSZ7	8,0166	3,5632	2,25	0,0249
TSZ8	0,0085	0,0029	2,92	0,0037
TSZ9	10,2181	3,5644	2,87	0,0043
TSZ10	0,0080	0,0029	2,75	0,0062
TSZ11	7,4251	3,5659	2,08	0,0379
TSZ13	8,2141	3,5674	2,30	0,0218
O1	0,4438	0,1609	2,76	0,0060
O1SZ1	-0,5817	0,2252	-2,58	0,0101
R-squared	0,9694	Mean dependent var	0,6720	
Adjusted R-squared	0,9680	S.D. dependent var	0,2493	
S.E. of regression	0,0446	Akaike info criterion	-3,3379	
Sum squared resid	0,9024	Schwarz criterion	-3,1453	

**4. Nivel medio. Bachillerato**

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 450

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SZ1	17,6645	2,7916	6,33	0,0000
SZ2	-32,4169	2,7919	-11,61	0,0000
SZ3	-7,7024	2,7916	-2,76	0,0060
SZ4	-25,2700	2,7916	-9,05	0,0000
SZ5	-7,3567	2,7916	-2,64	0,0087
SZ6	-11,6495	2,7916	-4,17	0,0000
SZ7	-0,0174	0,0023	-7,64	0,0000
SZ9	-0,0106	0,0023	-4,63	0,0000
SZ10	9,2945	2,7916	3,33	0,0009
SZ12	0,0075	0,0023	3,27	0,0011
TSZ1	-16,6570	2,7835	-5,98	0,0000
TSZ2	32,3722	2,7837	11,63	0,0000
TSZ3	7,8069	2,7835	2,80	0,0053
TSZ4	25,1983	2,7835	9,05	0,0000
TSZ5	7,3345	2,7835	2,64	0,0087
TSZ6	11,5937	2,7835	4,17	0,0000
TSZ8	-0,0147	0,0023	-6,48	0,0000
TSZ10	-9,2682	2,7835	-3,33	0,0009
TSZ11	0,0045	0,0023	2,00	0,0461
TSZ13	0,0054	0,0023	2,38	0,0177
TSZ15	0,0064	0,0023	2,83	0,0048
TSZ16	0,0056	0,0023	2,47	0,0138
O1SZ2	-0,2417	0,0733	-3,30	0,0011
R-squared	0,9837	Mean dependent var	0,6352	
Adjusted R-squared	0,9829	S.D. dependent var	0,2612	
S.E. of regression	0,0342	Akaike info criterion	-3,8651	
Sum squared resid	0,4986	Schwarz criterion	-3,6551	

**5. Nivel alto. Formación técnica**

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 449

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SZ1	28,3004	5,6678	4,99	0,0000
SZ2	-26,9791	5,4692	-4,93	0,0000
SZ4	-28,4455	5,4692	-5,20	0,0000
SZ6	-13,6152	5,4692	-2,49	0,0132
SZ10	0,0337	0,0045	7,56	0,0000
SZ12	13,2138	5,4692	2,42	0,0161
SZ13	-14,4408	5,4820	-2,63	0,0087
SZ14	0,0199	0,0045	4,47	0,0000
TSZ1	-27,1981	5,6489	-4,81	0,0000
TSZ2	27,0035	5,4532	4,95	0,0000
TSZ3	0,2420	0,0097	25,03	0,0000
TSZ4	28,4347	5,4532	5,21	0,0000
TSZ5	0,0937	0,0097	9,69	0,0000
TSZ6	13,6108	5,4532	2,50	0,0129
TSZ7	0,0470	0,0097	4,86	0,0000
TSZ8	0,0341	0,0045	7,66	0,0000
TSZ9	0,0326	0,0097	3,38	0,0008
TSZ11	0,0341	0,0097	3,53	0,0005
TSZ12	-13,1523	5,4532	-2,41	0,0163
TSZ13	14,4078	5,4658	2,64	0,0087
TSZ16	0,0231	0,0045	5,19	0,0000
VO1	8,5821	0,8649	9,92	0,0000
VOSZ1	-10,9225	1,1454	-9,54	0,0000
VOSZ3	-3,6640	0,4765	-7,69	0,0000
VOSZ5	-2,3604	0,3753	-6,29	0,0000
VOSZ7	-1,6904	0,3421	-4,94	0,0000
VOSZ9	-1,3993	0,3276	-4,27	0,0000
VOSZ11	-1,1048	0,3199	-3,45	0,0006
R-squared	0,9268	Mean dependent var	0,7130	
Adjusted R-squared	0,9221	S.D. dependent var	0,2374	
S.E. of regression	0,0663	Akaike info criterion	-2,5297	
Sum squared resid	1,8491	Schwarz criterion	-2,2736	

**6. Nivel alto. Diplomados**

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 432

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,0234	0,0092	2,53	0,0118
SZ1	1,0621	0,0124	85,66	0,0000
SZ3	0,2374	0,0055	42,96	0,0000
SZ5	0,0682	0,0045	15,00	0,0000
SZ6	11,4719	3,6765	3,12	0,0019
SZ7	0,0171	0,0036	4,78	0,0000
SZ8	0,0379	0,0030	12,65	0,0000
SZ10	0,0167	0,0030	5,55	0,0000
SZ12	0,0082	0,0030	2,74	0,0064
SZ14	10,1258	3,6765	2,75	0,0061
SZ16	0,0147	0,0030	4,89	0,0000
TSZ2	0,0811	0,0030	27,10	0,0000
TSZ4	0,0758	0,0039	19,47	0,0000
TSZ6	-11,3787	3,6657	-3,10	0,0020
TSZ9	0,0110	0,0033	3,29	0,0011
TSZ11	0,0154	0,0032	4,78	0,0000
TSZ13	0,0119	0,0032	3,76	0,0002
TSZ14	-10,0810	3,6657	-2,75	0,0062
VO1	1,2126	0,4392	2,76	0,0060
VOSZ1	-1,8135	0,5772	-3,14	0,0018
VOSZ3	-0,6984	0,2351	-2,97	0,0031
VOSZ4	0,3289	0,1442	2,28	0,0231
VOSZ5	-0,5176	0,1818	-2,85	0,0046
R-squared	0,9742	Mean dependent var	0,7433	
Adjusted R-squared	0,9728	S.D. dependent var	0,2646	
S.E. of regression	0,0436	Akaike info criterion	-3,3743	
Sum squared resid	0,7786	Schwarz criterion	-3,1577	



**7. Nivel alto. Licenciados**

Dependent Variable: ESPTASACT

Method: Least Squares

Included observations: 423

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,0227	0,0115	1,98	0,0490
SZ1	1,0806	0,0157	68,89	0,0000
SZ3	0,2682	0,0075	35,72	0,0000
SZ6	0,0515	0,0035	14,71	0,0000
SZ8	0,0370	0,0035	10,55	0,0000
SZ10	0,0194	0,0035	5,54	0,0000
SZ12	0,0128	0,0035	3,66	0,0003
SZ13	-10,6965	4,4446	-2,41	0,0166
SZ14	0,0091	0,0035	2,61	0,0095
SZ15	-9,4429	4,4446	-2,12	0,0342
SZ16	0,0160	0,0035	4,58	0,0000
TSZ2	0,0733	0,0035	20,97	0,0000
TSZ4	0,0746	0,0035	21,34	0,0000
TSZ5	0,0945	0,0064	14,76	0,0000
TSZ7	0,0578	0,0061	9,52	0,0000
TSZ9	0,0335	0,0059	5,65	0,0000
TSZ11	0,0345	0,0059	5,89	0,0000
TSZ13	10,6942	4,4328	2,41	0,0163
TSZ15	9,4346	4,4328	2,13	0,0339
E1	9,3542	1,0080	9,28	0,0000
E1SZ1	-11,9920	1,2991	-9,23	0,0000
E1SZ3	-4,0430	0,4727	-8,55	0,0000
E1SZ5	-1,8359	0,3261	-5,63	0,0000
E1SZ7	-1,5496	0,2721	-5,69	0,0000
E1SZ9	-1,2225	0,2465	-4,96	0,0000
E1SZ11	-1,1360	0,2325	-4,89	0,0000
E1SZ13	-0,8209	0,2305	-3,56	0,0004
E1SZ15	-0,6608	0,2252	-2,93	0,0035
R-squared	0,9580	Mean dependent var	0,7760	
Adjusted R-squared	0,9551	S.D. dependent var	0,2381	
S.E. of regression	0,0504	Akaike info criterion	-3,0726	
Sum squared resid	1,0045	Schwarz criterion	-2,8047	

**Cuadro 50.***Modelos de determinación de la tasa de actividad masculina y femenina de Andalucía***A. Variable dependiente: tasa de actividad masculina**

Method: Least Squares

Sample: 1 54000 IF SEXO= 1 AND AGR6 = 1

Included observations: 1855

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRISIS	-0,006703	0,001904	-3,52	0,0004
SZ2	-18,310242	1,239392	-14,77	0,0000
SZ3	-14,293048	1,267752	-11,27	0,0000
SZ4	-18,943344	1,235949	-15,33	0,0000
SZ5	-17,683257	1,247634	-14,17	0,0000
SZ6	-13,087864	1,235949	-10,59	0,0000
SZ7	-22,477325	1,242034	-18,10	0,0000
SZ8	-3,269177	1,235949	-2,65	0,0082
SZ9	-11,672607	1,239722	-9,42	0,0000
SZ10	0,004610	0,001075	4,29	0,0000
SZ11	-5,695575	1,238551	-4,60	0,0000
SZ13	-3,236792	1,237877	-2,61	0,0090
SZ15	-0,005230	0,001145	-4,57	0,0000
TSZ1	1,076863	0,002174	495,41	0,0000
TSZ2	18,288614	1,235592	14,80	0,0000
TSZ3	14,412742	1,263973	11,40	0,0000
TSZ4	18,886796	1,232129	15,33	0,0000
TSZ5	17,644842	1,243845	14,19	0,0000
TSZ6	13,044746	1,232129	10,59	0,0000
TSZ7	22,403737	1,238243	18,09	0,0000
TSZ8	3,260512	1,232129	2,65	0,0082
TSZ9	11,630677	1,235930	9,41	0,0000
TSZ11	5,672326	1,234758	4,59	0,0000
TSZ13	3,219204	1,234084	2,61	0,0092
OM1	0,195447	0,053923	3,62	0,0003
OCSZ1	-0,306556	0,073799	-4,15	0,0000
OCSZ2	-0,091058	0,027970	-3,26	0,0012
OM1^2	-24,362171	2,962074	-8,22	0,0000
OC2SZ1	30,094494	3,836200	7,84	0,0000
OC2SZ3	11,411453	1,385445	8,24	0,0000
OC2SZ5	7,613228	0,965247	7,89	0,0000
OC2SZ7	4,48	0,812146	5,51	0,0000
OC2SZ9	3,27	0,740009	4,42	0,0000
OC2SZ11	2,83	0,700682	4,04	0,0001
OC2SZ13	2,419820	0,677044	3,57	0,0004
R-squared	0,988066	Mean dependent var	0,7033	
Adjusted R-squared	0,987843	S.D. dependent var	0,2941	
S.E. of regression	0,032421	Akaike info criterion	-4,0013	
Sum squared resid	1,913084	Schwarz criterion	-3,8971	
Prob(F-statistic)	0,00000			

**B. Variable dependiente: tasa de actividad femenina**

Method: Least Squares

Sample: 1 54000 IF SEXO= 6 AND AGR6 = 1

Included observations: 1855

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,01009	0,00358	-2,81850	0,00488
SZ1	52,70744	1,36105	38,72551	0,00000
SZ2	-33,54643	1,36102	-24,64793	0,00000
SZ3	-3,51203	1,35729	-2,58753	0,00974
SZ4	-26,94829	1,35724	-19,85517	0,00000
SZ5	-13,07407	1,35726	-9,63270	0,00000
SZ6	-9,81530	1,35724	-7,23179	0,00000
SZ7	-9,37223	1,35725	-6,90530	0,00000
SZ8	-8,95895	1,35724	-6,60084	0,00000
SZ9	-5,14571	1,35725	-3,79128	0,00015
SZ10	-0,00556	0,00118	-4,70933	0,00000
SZ13	-0,00670	0,00123	-5,46006	0,00000
SZ14	4,82504	1,35724	3,55503	0,00039
SZ15	-0,00567	0,00121	-4,66893	0,00000
TSZ1	-51,67113	1,35687	-38,08117	0,00000
TSZ2	33,57313	1,35685	24,74342	0,00000
TSZ3	3,61424	1,35310	2,67108	0,00763
TSZ4	26,89743	1,35305	19,87914	0,00000
TSZ5	13,03166	1,35307	9,63121	0,00000
TSZ6	9,77027	1,35305	7,22093	0,00000
TSZ7	9,33125	1,35306	6,89642	0,00000
TSZ8	8,91796	1,35305	6,59101	0,00000
TSZ9	5,11980	1,35305	3,78389	0,00016
TSZ14	-4,81382	1,35305	-3,55776	0,00038
OCSZ1	-0,19123	0,03318	-5,76271	0,00000
OCSZ2	-0,25228	0,03072	-8,21338	0,00000
OCSZ12	0,10672	0,02863	3,72736	0,00020
OM1^2	-1,68967	0,52235	-3,23473	0,00124
OC2SZ16	-1,49111	0,48614	-3,06724	0,00219
R-squared	0,983000	Mean dependent var	0,55701	
Adjusted R-squared	0,98274	S.D. dependent var	0,27099	
S.E. of regression	0,03560	Akaike info criterion	-3,81726	
Sum squared resid	2,31461	Schwarz criterion	-3,73087	
Prob(F-statistic)	0,00000			

## Cuadro 51.

### Modelos de determinación de la tasa de actividad masculina y femenina: Canarias

#### A. Variable dependiente: tasa de actividad masculina

Sample: IF SEXO = 1

Method: Least Squares.

Included observations: 1855

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SZ1	1,073622	0,002276	471,71	0,0000
SZ2	-7,026087	2,089637	-3,36	0,0008
SZ3	-9,646063	2,142118	-4,50	0,0000
SZ4	-10,818594	2,089637	-5,18	0,0000
SZ5	-11,913473	2,142118	-5,56	0,0000
SZ6	-10,082752	2,089637	-4,83	0,0000
SZ7	-13,270808	2,142118	-6,20	0,0000
SZ8	-9,000743	2,089637	-4,31	0,0000
SZ9	-15,060295	2,142118	-7,03	0,0000
SZ10	11,271083	2,159476	5,22	0,0000
SZ11	-0,018822	0,002276	-8,27	0,0000
SZ12	-0,008156	0,001817	-4,49	0,0000
SZ13	-0,011667	0,002276	-5,13	0,0000
SZ15	-0,010003	0,001901	-5,26	0,0000
SZ16	-0,005517	0,001817	-3,04	0,0024
TSZ2	7,028184	2,083179	3,37	0,0008
TSZ3	9,796675	2,135806	4,59	0,0000
TSZ4	10,780831	2,083179	5,18	0,0000
TSZ5	11,904033	2,135806	5,57	0,0000
TSZ6	10,039562	2,083179	4,82	0,0000
TSZ7	13,219911	2,135806	6,19	0,0000
TSZ8	8,965310	2,083179	4,30	0,0000
TSZ9	14,998685	2,135806	7,02	0,0000
TSZ10	-11,244008	2,152923	-5,22	0,0000
OCSZ10	-0,135541	0,042954	-3,16	0,0016
OM1^2	-16,673722	3,474711	-4,80	0,0000
OC2SZ1	20,857934	4,473762	4,66	0,0000
OC2SZ3	6,731168	1,624659	4,14	0,0000
OC2SZ5	4,007237	1,116994	3,59	0,0003
OC2SZ7	3,414897	0,929640	3,67	0,0002
OC2SZ9	4,249020	0,840511	5,06	0,0000
OC2SZ11	3,88	0,776802	5,00	0,0000
OC2SZ13	3,06	0,746681	4,10	0,0000
R-squared	0,965459	Mean dependent var	0,7070	
Adjusted R-squared	0,964852	S.D. dependent var	0,2924	
S.E. of regression	0,054815	Akaike info criterion	-2,9521	
Sum squared resid	5,474592	Schwarz criterion	-2,8538	

#### B. Variable dependiente: tasa de actividad femenina

Sample: IF SEXO=6

Method: Least Squares.

Included observations: 1855

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,021670	0,006048	-3,58	0,0003
CRISIS	0,020938	0,004161	5,03	0,0000
SZ1	56,138006	3,083259	18,21	0,0000
SZ2	-25,177457	2,428896	-10,37	0,0000
SZ4	-22,986989	2,510074	-9,16	0,0000
SZ6	-14,719078	2,428896	-6,06	0,0000
SZ7	-0,009262	0,002313	-4,00	0,0001
SZ9	-0,011648	0,002234	-5,21	0,0000
SZ11	-0,010162	0,002192	-4,64	0,0000
SZ12	-0,005969	0,002112	-2,83	0,0048
SZ13	-7,288691	2,432845	-3,00	0,0028
SZ14	-0,009536	0,002112	-4,52	0,0000
SZ15	-0,006010	0,002153	-2,79	0,0053
TSZ1	-55,054884	3,073724	-17,91	0,0000
TSZ2	25,203929	2,421390	10,41	0,0000
TSZ3	0,105989	0,003062	34,62	0,0000
TSZ4	22,934842	2,502457	9,16	0,0000
TSZ6	14,663913	2,421390	6,06	0,0000
TSZ8	-0,013605	0,002106	-6,46	0,0000
TSZ13	7,262869	2,425326	2,99	0,0028
OCSZ4	-0,132915	0,049928	-2,66	0,0078
OC2SZ10	-1,784988	0,624881	-2,86	0,0043
R-squared	0,948648	Mean dependent var	0,5826	
Adjusted R-squared	0,948059	S.D. dependent var	0,2796	
S.E. of regression	0,063715	Akaike info criterion	-2,6570	
Sum squared resid	7,441185	Schwarz criterion	-2,5915	
Prob(F-statistic)	0,0000			

### A1.3. Estimación de tasas máximas

En primer lugar, se calcula el incremento anual medio que permite pasar de la tasa de actividad de 2016 a la establecida para 2026. En el cuadro siguiente se detallan los objetivos anuales de la tasa de actividad:

A continuación, y para cada sexo y año a año empezando por 2017 y finalizando en 2026, se deben obtener las tasas de actividad del año  $t$  para la edad  $e$  ( $T_{t,e}$ ). El procedimiento ha consistido en partir, inicialmente, de la tasa de actividad obtenida por el modelo para el mismo año  $t$  y las edades  $e-1$  y  $e+1$ , que designaremos por  $M_{t,e-1}$ ,  $M_{t,e}$  y  $M_{t,e+1}$ . La asignación se ha realizado según las siguientes condiciones:

Si  $M_{t,e} < M_{t,e-1}$ , entonces  $T_{t,e} = (M_{t,e} + M_{t,e-1})/2$

En otro caso, si  $M_{t,e} < M_{t,e+1}$ , entonces  $T_{t,e} = (M_{t,e} + M_{t,e+1})/2$

Si no se cumple ninguna de las 2 condiciones (equivale a  $M_{t,e}$  es máximo) entonces  $M_{t,e} = M_{t,e+1}$

Se restringen las tasas a un valor máximo de 98,5%. Una vez obtenidas las tasas de actividad de todas las edades se evalúa la tasa media del año. El procedimiento se repite hasta alcanzar el objetivo anual. Este proceso es convergente, dado que el objetivo establecido es mayor que la tasa media inicial, ya que en cada paso se incrementan las tasas anteriores edad a edad y cuando excede el objetivo anual finaliza.

Obtenidos los activos por sexo y edad España, a continuación se distribuyen por los 8 territorios considerados; para ello se parte de la estimación de activos por sexo y edad de cada territorio obtenido por el modelo econométrico y a la que se aplica un factor lineal para que la suma de los 8 territorios por sexo y edad se ajuste a los correspondientes valores de sexo y edad de España.

Finalmente, hay que desglosar los activos de España (según sexo y edad) por niveles educativos. Para ello se parte de los activos por sexo, edad y nivel educativo obtenidos por el modelo econométrico y se ajustan linealmente la suma de los 7 niveles educativos de determinado sexo y edad con el correspondiente sexo y edad de la hipótesis máxima de España. Obtenidos esos activos por niveles educativos para el conjunto español, el último paso es su distribución por territorios, lo que se consigue con una primera estimación similar a la de España. Para cada año y para cada sexo y edad se dispone, por tanto, de *dos cifras de activos para España*: los obtenidos como suma de los activos por niveles de estudio de cada territorio, sexo y edad (vector  $C(t)$ ) y los que se derivan de añadir los distintos niveles educativos, sexo y edad de los distintos ámbitos territoriales (vector  $E(e)$ ). Esta disparidad se reduce a cero con un ajuste matricial en el que, a través de un proceso iterativo, se van reduciendo las diferencias, de forma que finalmente se cuadra la matriz  $A(e,t)$  de activos del territorio  $t$  y nivel de estudios  $e$  obtenidos a partir del modelo, con los activos de España por nivel de estudios  $e$  obtenidos anteriormente (vector  $E(e)$ ) y con los activos del territorio  $t$  estimados también en el paso anterior (vector  $C(t)$ ).

### A1.4. El empleo por sectores, ocupaciones, niveles de estudio y edades en 2026: *nota metodológica*

Definidos los pesos del empleo de cada sector en el horizonte 2026 y, por tanto, el crecimiento implícito de cada rama productiva para el conjunto español, los pasos siguientes han consistido en obtener los cambios para cada una de las hipótesis de crecimiento en:

1. Distribución sectorial de España.

2. Por cada territorio estimación sectorial y ajuste lineal con el correspondiente sector de España.
3. Desagregación de cada uno de los 17 sectores según 27 ocupaciones (primero para España y, a continuación, para los distintos territorios mediante un ajuste matricial con sectores-ocupaciones de España). El resultado final es la desagregación de los ocupados por las 27 ocupaciones, tanto para España como para cada uno de los territorios considerados.
4. Desagregación de cada una de las 27 ocupaciones según los 7 niveles de estudio considerados (en primer lugar para España y, a continuación, para los distintos territorios con ajuste matricial con ocupaciones-niveles de estudio de España). El resultado final es la desagregación de los ocupados por los 7 niveles de estudios, tanto para España como para cada uno de los territorios considerados.
5. Desagregación de cada uno de los 7 niveles de estudio según grupos de edad (primero España y, a continuación, para los distintos territorios con ajuste matricial con niveles de estudio-edades de España). El resultado final es la desagregación de los ocupados por los 7 niveles de estudio y 4 grupos de edad, tanto para España como para cada uno de los territorios considerados.

A continuación se comenta brevemente el procedimiento utilizado.

*Primero. Distribución de los aumentos de empleo de cada uno de los tres escenarios entre los 8 territorios considerados.*

En primer lugar, se obtiene el total de ocupados de España según los distintos escenarios considerados. Este total se distribuye según la estructura porcentual sectorial con lo que se obtiene la ocupación sectorial de España.

*Segundo. Obtención del crecimiento sectorial para cada uno de los territorios.*

Se obtiene por cada territorio y sector la tasa anual de variación relativa del período 2011-2016 y, a partir de ella, se obtiene para cada territorio y sector la diferencia entre la variación anual del territorio y la de España. A continuación, y para el período 2017-26, año a año y para cada territorio y sector se aplica la tasa de variación, obteniéndose una primera estimación de los ocupados por sector y territorio, que se ajusta linealmente el total como suma de los territorios con el de España. Y, finalmente, se obtiene el total de ocupados de cada comunidad por suma de los obtenidos para cada sector.

*Tercero. Obtención de los cambios del empleo por ocupaciones para cada sector.*

El procedimiento que se ha seguido parte de la distribución del empleo por sector (para el total de España) según ocupaciones y de la variación anual media del peso de cada ocupación/sector del período 2011-16; a continuación, para cada sector y aplicando el peso obtenido a los ocupados del correspondiente sector (el valor del peso se restringe en el intervalo de 0 a 1), se obtiene una primera estimación según ocupaciones y, finalmente, se ajusta linealmente el total de la suma de las ocupaciones con el total del sector correspondiente.

Esta es, ciertamente, una hipótesis severa, pero que ha parecido mejor que utilizar un período más dilatado (a partir de 2001 por ejemplo). Y ello, *porque en la década del crecimiento las hipertrofias sectoriales* (en la construcción, algunos servicios privados y ramas industriales a ella asociados, y en los servicios públicos) *generaron sesgos en la estructura ocupacional difícilmente sostenibles*. Se es consciente que

utilizar los años de crisis y de recuperación puede provocar otros problemas, pero dado que se trata de dos períodos de características opuestas parece razonable su uso. En todo caso, ésta ha sido la solución adoptada, y la que ha permitido una primera aproximación a cuál va ser la estructura ocupacional en 2017-26.

Para los distintos territorios se aplica el procedimiento seguido para España, obteniéndose una primera estimación de los ocupados según territorios y ocupaciones; a continuación, estos resultados de ocupados por territorio y ocupaciones se ajusta matricialmente con los ocupados según ocupaciones de España. Con ello se consigue un doble objetivo: que la suma de ocupaciones de un territorio sea igual al total del empleo del territorio y que la suma de las ocupaciones de todos los territorios sea igual a la correspondiente ocupación de España

*Cuarto. Empleo en el horizonte 2026 por niveles educativos de los ocupados.*

El procedimiento que se ha seguido es el siguiente. En primer lugar, se desglosan para España los ocupados de cada ocupación según niveles de estudio a partir de la estructura de los niveles de estudio en cada ocupación dinamizada con la variación anual media del período 2011-16; a continuación, se obtiene una primera estimación de ocupados por nivel educativo del peso obtenido a los ocupados de la correspondiente ocupación y finalmente se ajusta linealmente el total de la suma de los niveles educativos con el total de la ocupación correspondiente. En segundo lugar, se desglosan los territorios por niveles de estudio. La primera estimación se realiza de forma similar a la de España, pero el ajuste final ha de cuadrar, por un lado la suma de los nivel de estudio de una cualificación de cada territorio con el total de la cualificación

del territorio, y por otro la suma de niveles de estudio de todos los territorios con el total del nivel de estudio de España, ello se efectúa mediante el ajuste matricial.

*Quinto. Ocupación 2016-26 por edades.*

Para obtener el empleo por edades, primero se desagregan, para el conjunto español, los ocupados de un determinado nivel de estudios por grupos de edad. Para evitar los efectos poblacionales, se proyecta la tasa de ocupación (ocupados/población) por edad aplicando la variación anual media del período 2013-2016, a los años 2016-26; con ello, se obtiene una primera estimación de ocupados que, finalmente, se ajusta linealmente al total. En segundo lugar, se desglosan por edades los ocupados de cada nivel de estudio de los territorios considerados. La primera estimación se realiza de forma similar a la de España, para finalmente cuadrar, por un lado, la suma de edades de cada nivel de estudio y territorio con el total del mismo nivel y territorio y, por otro, la suma de un grupo de edad de todos los territorios con el mismo grupo de edad de España mediante el ajuste matricial.

## Anexo 2. Tablas de correspondencia

### **Sectores (1): tabla de correspondencia CNAE-93 con los sectores utilizados**

#### **Sector primario**

Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas  
Silvicultura y explotación forestal  
Pesca y acuicultura

#### **Energía, agua y extractivas**

Extracción de antracita, hulla y lignito  
Extracción de crudo de petróleo y gas natural y actividades relacionadas  
Extracción de minerales de uranio y torio  
Extracción de minerales metálicos  
Extracción de minerales no metálicos ni energéticos  
Coquerías y refino de petróleo y tratamiento combustibles nucleares  
Producción y suministro de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente  
Captación, depuración y distribución de agua

#### **Química y productos farmacéuticos**

Industrias químicas

#### **Material de transporte**

Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques  
Fabricación de otro material de transporte

#### **Metalurgia y mecánica**

Metalurgia  
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo  
Industrias de la construcción de maquinaria y equipos mecánicos  
Fabricación de maquinas de oficina y equipos informáticos

#### **Otras manufacturas**

Industria de productos alimenticios y bebidas  
Industria del tabaco

Industria textil  
Confección de prendas de vestir  
Preparación, curtido y acabado del cuero, marroquinería, viajes y otros  
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería  
Industria del papel  
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados  
Fabricación de productos de caucho y plásticos  
Fabricación de otros productos minerales no metálicos  
Fabricación de maquinaria y materiales eléctricos  
Fabricación de materiales electrónicos; equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones  
Fabricación de equipos e instrumentos medicoquirúrgicos, de precisión, óptica y relojería  
Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras  
Reciclaje

#### **Construcción**

Construcción

#### **Comercio**

Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor  
Comercio al por mayor y intermediarios del comercio  
Comercio al detalle y reparación

#### **Hostelería**

Hotelería y restauración

#### **Transportes y comunicaciones**

Transporte terrestre; transporte por cañerías  
Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores  
Transporte aéreo y espacial  
Actividades afines al transporte; actividades de agencias de viajes  
Correos y telecomunicaciones



### Servicios financieros

Mediación financiera, excepto de seguros y planes de pensiones  
Seguros y planes de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria  
Actividades auxiliares de mediación financiera

---

### Servicios a las empresas

Actividades inmobiliarias  
Alquiler de maquinaria y equipos sin operario, de efectos personales y utensilios domésticos  
Actividades informáticas  
Investigación y desarrollo  
Otras actividades empresariales

---

### AAPP

Administración pública, defensa y Seguridad Social obligatoria  
Organismos extraterritoriales

---

### Sanidad y servicios sociales

Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales

---

### Educación

Educación

---

### Otros servicios

Actividades de saneamiento público  
Actividades asociativas  
Actividades recreativas  
Actividades diversas y servicios personales

---

### Servicio doméstico

Hogares que ocupan personal domestico

---

### Sectores (2): tabla de correspondencia CNAE-2009 con los sectores utilizados

#### Sector primario

Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas  
Silvicultura y explotación forestal  
Pesca y acuicultura

### Energía, agua y extractivas

Extracción de antracita, hulla y lignito  
Extracción de crudo de petróleo y gas natural  
Extracción de minerales metálicos  
Otras industrias extractivas  
Actividades de apoyo a las industrias extractivas  
Coquerías y refino de petróleo  
Producción y suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado  
Captación, depuración y distribución de agua  
Recogida y tratamiento de aguas residuales  
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización  
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos

---

### Química y productos farmacéuticos

Industria química  
Fabricación de productos farmacéuticos

---

### Material de transporte

Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques  
Fabricación de otro material de transporte

---

### Metalurgia y mecánica

Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones  
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo  
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.  
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico

---

### Otras manufacturas

Industria de la alimentación  
Fabricación de bebidas  
Industria del tabaco  
Industria textil  
Confección de prendas de vestir  
Industria del cuero y del calzado  
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería  
Industria del papel  
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados  
Fabricación de productos de caucho y plásticos

Fabricación de otros productos minerales no metálicos  
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos  
Fabricación de material y equipo eléctrico  
Fabricación de muebles  
Otras industrias manufactureras  
Reparación e instalación de maquinaria y equipo

---

### Construcción

Construcción de edificios  
Ingeniería civil  
Actividades de construcción especializada

---

### Comercio

Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas  
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas  
Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas

---

### Hostelería

Servicios de alojamiento  
Servicios de comidas y bebidas

---

### Transportes y comunicaciones

Transporte terrestre y por tubería  
Transporte marítimo y por vías navegables interiores  
Transporte aéreo  
Almacenamiento y actividades anexas al transporte  
Actividades postales y de correos  
Edición  
Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical  
Actividades de programación y emisión de radio y televisión  
Telecomunicaciones  
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática  
Servicios de información

### Servicios financieros

Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones  
Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria  
Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros

---

### Servicios a las empresas

Actividades inmobiliarias  
Actividades jurídicas y de contabilidad  
Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial  
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos  
Investigación y desarrollo  
Publicidad y estudios de mercado  
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas  
Actividades de alquiler  
Actividades relacionadas con el empleo  
Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos  
Actividades de seguridad e investigación  
Servicios a edificios y actividades de jardinería  
Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas

---

### AAPP

Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria  
Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales

---

### Sanidad y servicios sociales

Actividades veterinarias  
Actividades sanitarias  
Asistencia en establecimientos residenciales  
Actividades de servicios sociales sin alojamiento

---

### Educación

Educación



## Otros servicios

Actividades de creación, artísticas y espectáculos  
Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales  
Actividades de juegos de azar y apuestas  
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento  
Actividades asociativas  
Otros servicios personales

## Servicio doméstico

Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico

## Ocupaciones (1): tabla de correspondencia CNO3d-2011 (171 categorías) a 28 grupos

### 1 Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos

111 Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos; directivos de la Administración Pública y organizaciones de interés social  
112 Directores generales y presidentes ejecutivos

### 2 Directores y gerentes de empresas

121 Directores de departamentos administrativos  
122 Directores comerciales, de publicidad, relaciones públicas y de investigación y desarrollo  
131 Directores de producción de explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras, y de industrias manufactureras, de minería, construcción y distribución  
132 Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y de empresas de servicios profesionales  
141 Directores y gerentes de empresas de alojamiento  
142 Directores y gerentes de empresas de restauración

143 Directores y gerentes de empresas de comercio al por mayor y al por menor  
150 Directores y gerentes de otras empresas de servicios no clasificados bajo otros epígrafes

### 3 Profesionales de la salud

211 Médicos  
212 Profesionales de enfermería y partería  
213 Veterinarios  
214 Farmacéuticos  
215 Otros profesionales de la salud

### 4 Profesionales de la enseñanza

221 Profesores de universidades y otra enseñanza superior (excepto formación profesional)  
222 Profesores de formación profesional (materias específicas)  
223 Profesores de enseñanza secundaria (excepto materias específicas de formación profesional)  
224 Profesores de enseñanza primaria  
225 Maestros y educadores de enseñanza infantil  
231 Profesores y técnicos de educación especial  
232 Otros profesores y profesionales de la enseñanza

### 5 Profesionales de las ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías

241 Físicos, químicos, matemáticos y afines  
242 Profesionales en ciencias naturales  
243 Ingenieros (excepto ingenieros agrónomos, de montes, eléctricos, electrónicos y TIC)  
244 Ingenieros eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones  
245 Arquitectos, urbanistas e ingenieros geógrafos  
246 Ingenieros técnicos (excepto agrícolas, forestales, eléctricos, electrónicos y TIC)  
247 Ingenieros técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones  
248 Arquitectos técnicos, topógrafos y diseñadores

### 6 Especialistas en organización

261 Especialistas en finanzas  
262 Especialistas en organización y administración  
263 Técnicos de empresas y actividades turísticas  
281 Economistas

### 7 Profesionales de las tecnologías de la información

271 Analistas y diseñadores de software y multimedia  
272 Especialistas en bases de datos y en redes informáticas

### 8 Profesionales en derecho

251 Jueces, magistrados, abogados y fiscales  
259 Otros profesionales del derecho

### 9 Otros profesionales

282 Sociólogos, historiadores, psicólogos y otros profesionales en ciencias sociales  
283 Sacerdotes de las distintas religiones  
291 Archivistas, bibliotecarios, conservadores y afines  
292 Escritores, periodistas y lingüistas  
293 Artistas creativos e interpretativos

### 10 Técnicos y supervisores de las ciencias y de las ingenierías

311 Delineantes y dibujantes técnicos  
312 Técnicos de las ciencias físicas, químicas, medioambientales y de las ingenierías  
313 Técnicos en control de procesos  
314 Técnicos de las ciencias naturales y profesionales auxiliares afines  
315 Profesionales en navegación marítima y aeronáutica  
316 Técnicos de control de calidad de las ciencias físicas, químicas y de las ingenierías  
320 Supervisores en ingeniería de minas, de industrias manufactureras y de la construcción

### 11 Técnicos sanitarios y profesionales de las terapias alternativas

331 Técnicos sanitarios de laboratorio, pruebas diagnósticas y prótesis  
332 Otros técnicos sanitarios  
333 Profesionales de las terapias alternativas

### 12 Técnicos y profesionales de apoyo

340 Profesionales de apoyo en finanzas y matemáticas  
361 Asistentes administrativos y especializados  
362 Agentes de aduanas, tributos y afines que trabajan en tareas propias de la Administración Pública  
371 Profesionales de apoyo de servicios jurídicos y sociales  
372 Deportistas, entrenadores, instructores de actividades deportivas; monitores de actividades recreativas  
373 Técnicos y profesionales de apoyo de actividades culturales, artísticas y culinarias

### 13 Profesionales de ventas, representantes, agentes comerciales y afines

264 Profesionales de ventas técnicas y médicas (excepto las TIC)  
265 Otros profesionales de las ventas, la comercialización, la publicidad y las relaciones públicas  
351 Agentes y representantes comerciales  
352 Otros agentes comerciales  
353 Agentes inmobiliarios y otros agentes

### 14 Técnicos en operaciones de tecnologías de la información

381 Técnicos en operaciones de tecnologías de la información y asistencia al usuario  
382 Programadores informáticos  
383 Técnicos en grabación audiovisual, radiodifusión y telecomunicaciones

### 15 Empleados de oficina que no atienden al público

411 Empleados contables y financieros

- 412 Empleados de registro de materiales, de servicios de apoyo a la producción y al transporte
- 421 Empleados de bibliotecas y archivos
- 422 Empleados de servicios de correos, codificadores, correctores y servicios de personal
- 430 Otros empleados administrativos sin tareas de atención al público

**16 Empleados de oficina que atienden al público**

- 441 Empleados de información y recepcionistas (excepto de hoteles)
- 442 Empleados de agencias de viajes, recepcionistas de hoteles y telefonistas
- 443 Agentes de encuestas
- 444 Empleados de ventanilla y afines (excepto taquilleros)
- 450 Empleados administrativos con tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes

**17 Trabajadores de los servicios de restauración y comercio**

- 500 Camareros y cocineros propietarios
- 511 Cocineros asalariados
- 512 Camareros asalariados
- 521 Jefes de sección de tiendas y almacenes
- 522 Vendedores en tiendas y almacenes
- 530 Comerciantes propietarios de tiendas
- 541 Vendedores en quioscos o en mercadillos
- 542 Operadores de telemarketing
- 543 Expendedores de gasolineras
- 549 Otros vendedores
- 550 Cajeros y taquilleros (excepto bancos)

**18 Trabajadores de los servicios de salud y el cuidado de personas**

- 561 Auxiliares de enfermería
- 562 Técnicos auxiliares de farmacia y emergencias sanitarias y otros trabajadores de los cuidados a las personas en servicios de salud

- 571 Trabajadores de los cuidados personales a domicilio (excepto cuidadores de niños)
- 572 Cuidadores de niños
- 581 Peluqueros y especialistas en tratamientos de estética, bienestar y afines
- 582 Trabajadores que atienden a viajeros, guías turísticos y afines
- 583 Supervisores de mantenimiento y limpieza de edificios, conserjes y mayordomos domésticos
- 584 Trabajadores propietarios de pequeños alojamientos
- 589 Otros trabajadores de servicios personales

**19 Trabajadores de los servicios de protección**

- 1 Oficiales y suboficiales de las fuerzas armadas
- 2 Tropa y marinería de las fuerzas armadas
- 363 Técnicos de las fuerzas y cuerpos de seguridad
- 591 Guardias civiles
- 592 Policías
- 593 Bomberos

**20 Personal de seguridad privado**

- 594 Personal de seguridad privado
- 599 Otros trabajadores de los servicios de protección y seguridad

**21 Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero**

- 611 Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)
- 612 Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines
- 620 Trabajadores cualificados en actividades ganaderas (incluidas avícolas, apícolas y similares)
- 630 Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas
- 641 Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural

- 642 Trabajadores cualificados en actividades pesqueras y acuicultura
- 643 Trabajadores cualificados en actividades cinegéticas

**22 Trabajadores cualificados de la construcción**

- 711 Trabajadores en hormigón, encofradores, ferrallistas y afines
- 712 Albañiles, canteros, tronzadores, labrantes y grabadores de piedras
- 713 Carpinteros (excepto ebanistas y montadores de estructuras metálicas)
- 719 Otros trabajadores de las obras estructurales de construcción
- 721 Escayolistas y aplicadores de revestimientos de pasta y mortero
- 722 Fontaneros e instaladores de tuberías
- 723 Pintores, empapeladores y afines
- 724 Soladores, colocadores de parquet y afines
- 725 Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización
- 729 Otros trabajadores de acabado en la construcción, instalaciones (excepto electricistas) y afines

**23 Trabajadores cualificados de las industrias manufactureras**

- 731 Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores afines
- 732 Herreros y trabajadores de la fabricación de herramientas y afines
- 740 Mecánicos y ajustadores de maquinaria
- 751 Electricistas de la construcción y afines
- 752 Otros instaladores y reparadores de equipos eléctricos
- 753 Instaladores y reparadores de equipos electrónicos y de telecomunicaciones
- 761 Mecánicos de precisión en metales, ceramistas, vidrieros y artesanos
- 762 Oficiales y operarios de las artes gráficas
- 770 Trabajadores de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco

- 781 Trabajadores que tratan la madera y afines
- 782 Ebanistas y trabajadores afines
- 783 Trabajadores del textil, confección, piel, cuero y calzado
- 789 Pegadores, buceadores, probadores de productos y otros operarios y artesanos diversos

**24 Operadores de instalaciones y maquinaria fijas, y montadores**

- 811 Operadores en instalaciones de la extracción y explotación de minerales
- 812 Operadores en instalaciones para el tratamiento de metales
- 813 Operadores de instalaciones y máquinas de productos químicos, farmacéuticos y materiales fotosensibles
- 814 Operadores en instalaciones para el tratamiento y transformación de la madera, la fabricación de papel, productos de papel y caucho o materias plásticas
- 815 Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y de cuero
- 816 Operadores de máquinas para elaborar productos alimenticios, bebidas y tabaco
- 817 Operadores de máquinas de lavandería y tintorería
- 819 Otros operadores de instalaciones y maquinaria fijas
- 820 Montadores y ensambladores en fábricas

**25 Conductores y operadores de maquinaria móvil**

- 831 Maquinistas de locomotoras y afines
- 832 Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil
- 833 Operadores de otras máquinas móviles
- 834 Marineros de puente, marineros de máquinas y afines
- 841 Conductores de automóviles, taxis y furgonetas
- 842 Conductores de autobuses y tranvías
- 843 Conductores de camiones
- 844 Conductores de motocicletas y ciclomotores

## **26 Trabajadores no cualificados en servicios (excepto transportes)**

- 910 Empleados domésticos
- 921 Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares
- 922 Limpiadores de vehículos, ventanas y personal de limpieza a mano
- 931 Ayudantes de cocina
- 932 Preparadores de comidas rápidas
- 941 Vendedores callejeros
- 942 Repartidores de publicidad, limpiabotas y otros trabajadores de oficios callejeros
- 943 Ordenanzas, mozos de equipaje, repartidores a pie y afines
- 944 Recogedores de residuos, clasificadores de desechos, barrenderos y afines
- 949 Otras ocupaciones elementales

## **27 Peones de la agricultura, pesca, construcción, industrias manufactureras y transportes**

- 951 Peones agrícolas
- 952 Peones ganaderos
- 953 Peones agropecuarios
- 954 Peones de la pesca, la acuicultura, forestales y de la caza
- 960 Peones de la construcción y de la minería
- 970 Peones de las industrias manufactureras
- 981 Peones del transporte, descargadores y afines
- 982 Reponedores

## **Ocupaciones (2): tabla de equivalencia de 28 a 5 grandes grupos**

### **1. Directivos (incluye Pymes)**

- 1. Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos
- 2. Directores y gerentes de empresas

### **2. Profesionales (incluye técnicos de apoyo)**

- 3. Profesionales de la salud
- 4. Profesionales de la enseñanza
- 5. Profesionales de las ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías
- 6. Especialistas en organización
- 7. Profesionales de las tecnologías de la información
- 8. Profesionales en derecho
- 9. Otros profesionales
- 10. Técnicos y supervisores de las ciencias y de las ingenierías
- 11. Técnicos sanitarios y profesionales de las terapias alternativas
- 12. Técnicos y profesionales de apoyo
- 13. Profesionales de ventas, representantes, agentes comerciales y afines
- 14. Técnicos en operaciones de tecnologías de la información

### **3. Empleados y trabajadores de servicios**

- 15. Empleados de oficina que no atienden al público
- 16. Empleados de oficina que atienden al público
- 17. Trabajadores de los servicios de restauración y comercio
- 18. Trabajadores de los servicios de salud y el cuidado de personas
- 19. Trabajadores de los servicios de protección
- 20. Personal de seguridad privado

### **4. Trabajadores cualificados (primario, construcción e industria)**

- 21. Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero
- 22. Trabajadores cualificados de la construcción
- 23. Trabajadores cualificados de las industrias manufactureras
- 24. Operadores de instalaciones y maquinaria fijas, y montadores
- 25. Conductores y operadores de maquinaria móvil

### **5. Trabajadores no cualificados**

- 26. Trabajadores no cualificados en servicios (excepto transportes)
- 27. Peones de la agricultura, pesca, construcción, industrias manufactureras y transportes

## Niveles de estudio: tabla de correspondencia clasificaciones de 2010 y 2014 con los grupos del estudio

### Niveles de estudio según EPA 2014

#### 1. Nivel bajo. Sin estudios

Analfabetos  
Estudios primarios incompletos

#### 2. Nivel bajo. Estudios primarios

Educación primaria  
Primera etapa de educación secundaria sin título de graduado en ESO y similar  
Primera etapa de educación secundaria con título de graduado en ESO y equivalentes  
Certificados de profesionalidad de nivel 1 y similares  
Certificados de profesionalidad de nivel 2 y similares  
Certificados de las escuelas oficiales de idiomas de nivel avanzado y similares

#### 3. Nivel medio - FP

Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado medio y similares  
Enseñanzas profesionales de música y danza y similares  
Formación profesional básica  
Certificados de profesionalidad de nivel 3; programas de corta duración que requieren segunda etapa de secundaria y similares

#### 4. Nivel medio - BUP

Bachillerato y similares

#### 5. Nivel alto. Formación técnica

Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes  
Títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a 2 años

#### 6. Nivel alto. Diplomados

Grados universitarios de 240 créditos ECTS y equivalentes  
Diplomados universitarios y equivalentes  
Títulos propios universitarios de experto o especialista, de menos de 60 créditos ECTS, cuyo acceso equiera ser titulado universitario

#### 7. Nivel alto. Licenciados, ingenieros y doctores

Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS y equivalentes  
Licenciados y equivalentes  
Másteres oficiales universitarios y equivalentes  
Especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares  
Títulos propios universitarios de máster (maestrías), de 60 o más crédito ECTS cuyo acceso requiera ser titulado universitario  
Doctorado universitario

### Niveles de estudio según EPA 2000

Analfabetos  
Estudios primarios incompletos

Estudios primarios completos  
Programas formación sin titulación de secundaria  
Primera etapa de secundaria sin título  
Primera etapa de secundaria con título  
Programas formación con titulación 1 etapa sec.

Grado medio F.P.  
Grado medio música y danza  
Garantía social / Iniciación profesional  
Programas formación con titulación 2 etapa sec.

Enseñanzas del bachillerato

Grado superior de F.P.  
Tit. propios de Univ. no doctorados  
Programas formación con titulación grado sup.FP

Diplomados y equivalentes

Grado Bolonia  
Licenciados  
Programas oficiales de espec.prof.  
Postgrado Bolonia  
Doctorado

## Anexo 3. Anexos estadísticos

### A31. Tasas de actividad en España por sexos y edad: 2008-2016

#### Cuadro 52.

Tasas de actividad por edad en España: observadas y predichas por el modelo. Hombres

En % de la población de cada edad

	2008			2012			2016		
	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.
	1	2	3 (1-2)/1*100	4	5	6 (4-5)/1*100	7	8	9 (7-8)/1*100
16	10,8	12,2	12,7	2,3	5,3	132,7	4,3	4,1	-4,3
17	20,2	25,2	24,5	8,3	13,8	66,6	9,0	10,3	14,7
18	39,0	38,0	-2,7	22,6	23,8	5,3	22,7	18,7	-17,5
19	49,7	49,8	0,2	32,1	34,8	8,5	31,9	29,1	-8,7
20	59,1	59,8	1,3	43,2	45,6	5,7	44,2	40,3	-8,8
21	68,2	67,6	-1,0	51,2	55,4	8,1	48,0	50,9	6,0
22	72,5	73,2	1,0	64,7	63,6	-1,7	59,1	60,4	2,1
23	79,6	77,5	-2,5	73,8	70,6	-4,3	67,2	68,6	2,0
24	81,7	81,4	-0,4	77,7	76,7	-1,2	74,6	75,7	1,5
25	85,1	85,0	-0,2	85,4	82,1	-3,8	83,6	81,9	-2,0
26	89,4	88,2	-1,3	89,0	86,6	-2,6	86,0	86,9	1,1
27	89,5	90,7	1,3	90,3	89,9	-0,5	88,6	90,5	2,1
28	92,4	92,3	-0,1	92,3	91,9	-0,4	91,1	92,5	1,6
29	92,9	93,2	0,3	94,1	92,8	-1,3	92,0	93,5	1,6
30	94,2	93,8	-0,4	95,3	93,4	-2,0	92,2	93,9	1,9
31	96,3	94,5	-1,9	94,9	94,0	-1,0	95,5	94,4	-1,1
32	96,2	95,0	-1,2	95,2	94,6	-0,6	95,5	95,0	-0,5
33	93,8	95,3	1,6	93,3	95,1	1,9	94,5	95,5	1,0
34	95,6	95,0	-0,6	95,3	95,2	-0,2	95,5	95,7	0,2
35	94,2	94,3	0,1	94,6	94,9	0,3	95,9	95,6	-0,3
36	93,4	93,7	0,3	94,5	94,6	0,2	95,8	95,4	-0,4
37	93,8	93,6	-0,2	96,1	94,6	-1,5	95,8	95,4	-0,3
38	94,0	93,9	-0,1	94,2	94,9	0,7	94,7	95,7	1,0
39	93,6	94,4	0,8	95,6	95,2	-0,5	94,9	95,9	1,0
40	94,2	94,4	0,2	93,9	95,1	1,3	93,5	95,8	2,4
41	94,3	93,9	-0,4	92,1	94,6	2,6	95,1	95,2	0,1
42	92,9	92,9	0,1	93,8	93,7	-0,1	94,6	94,4	-0,2
43	93,3	92,2	-1,1	93,3	93,0	-0,2	93,2	93,8	0,6



viene de la página anterior

	2008			2012			2016		
	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.
	1	2	3 (1-2)/1*100	4	5	6 (4-5)/1*100	7	8	9 (7-8)/1*100
44	92,8	92,0	-0,8	94,6	92,7	-2,0	94,0	93,4	-0,7
45	92,6	92,4	-0,2	94,0	92,8	-1,3	93,3	93,3	0,0
46	92,4	93,0	0,6	92,8	92,9	0,1	92,1	93,2	1,2
47	91,8	93,0	1,3	90,8	92,7	2,0	92,2	92,9	0,8
48	90,8	92,4	1,7	91,6	92,0	0,4	93,2	92,3	-1,0
49	91,5	91,1	-0,5	91,4	91,0	-0,4	90,0	91,5	1,7
50	90,7	89,7	-1,1	89,4	90,1	0,8	90,9	90,9	0,1
51	89,4	88,5	-1,0	89,9	89,4	-0,5	90,9	90,5	-0,4
52	86,6	87,7	1,2	88,6	88,8	0,2	88,4	90,1	1,9
53	87,5	87,0	-0,6	87,0	88,0	1,0	89,1	89,3	0,1
54	83,6	86,0	2,9	84,8	86,6	2,2	87,0	87,9	1,0
55	83,7	84,3	0,8	85,1	84,8	-0,4	86,6	85,9	-0,7
56	83,2	81,8	-1,6	83,7	82,4	-1,6	85,2	83,7	-1,8
57	79,5	78,4	-1,4	79,3	79,5	0,2	80,2	81,2	1,3
58	72,7	74,1	1,9	78,3	75,9	-3,1	79,7	78,0	-2,1
59	72,8	68,9	-5,3	72,3	71,1	-1,6	74,3	73,6	-1,0
60	60,4	62,9	4,2	62,4	64,8	3,9	68,5	67,2	-1,9
61	57,4	56,0	-2,4	54,2	56,7	4,5	56,4	58,6	3,9
62	45,5	48,3	6,1	41,0	47,1	14,8	50,2	48,2	-4,1
63	45,1	39,7	-11,8	40,0	36,6	-8,6	41,4	36,8	-11,1
64	39,4	30,4	-22,7	28,3	26,0	-8,1	30,4	25,8	-15,2
65	12,0	20,5	71,4	9,9	16,0	61,1	13,6	15,8	16,1
66	10,6	10,1	-5,1	7,8	6,7	-14,4	6,2	7,2	16,0

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

### Cuadro 53.

Tasas de actividad por edad en España: observadas y predichas por el modelo. Mujeres

En % de la población de cada edad

	2008			2012			2016		
	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.
	1	2	3 (1-2)/1*100	4	5	6 (4-5)/1*100	7	8	9 (7-8)/1*100
16	4,3	8,8	103,2	1,9	5,0	168,1	3,0	3,2	4,3
17	15,1	17,4	15,2	5,9	12,7	115,0	6,9	10,3	49,0
18	30,0	26,5	-11,8	19,6	21,1	7,6	14,8	18,0	21,2
19	41,9	35,9	-14,2	26,7	30,0	12,3	30,0	26,4	-12,2
20	51,8	45,6	-11,9	40,2	39,4	-2,2	35,5	35,3	-0,5
21	59,9	55,0	-8,1	46,9	48,9	4,3	47,7	44,6	-6,4
22	62,0	63,9	3,1	58,8	58,0	-1,3	54,7	53,6	-1,9
23	71,2	71,6	0,5	65,5	66,4	1,4	64,9	62,0	-4,4
24	73,8	77,8	5,5	77,1	73,5	-4,7	68,8	69,3	0,8
25	81,9	82,3	0,5	78,4	79,1	0,9	81,5	75,3	-7,7
26	84,0	85,0	1,1	83,9	83,0	-1,0	80,7	79,7	-1,2
27	85,4	86,0	0,7	86,1	85,5	-0,7	83,9	82,8	-1,4
28	85,2	85,8	0,7	87,2	86,7	-0,5	87,0	84,6	-2,7
29	84,2	84,8	0,7	85,8	87,1	1,4	83,4	85,7	2,8
30	85,3	83,4	-2,2	86,4	86,9	0,6	86,8	86,3	-0,5
31	83,6	82,0	-1,9	86,8	86,6	-0,1	84,4	86,8	2,8
32	81,8	80,8	-1,2	87,6	86,4	-1,4	85,4	87,2	2,0
33	80,7	79,9	-0,9	86,3	86,2	-0,1	85,6	87,6	2,4
34	80,5	79,4	-1,4	85,8	86,1	0,4	83,6	88,1	5,3
35	80,9	79,1	-2,2	86,6	86,0	-0,7	83,6	88,4	5,8
36	81,4	78,8	-3,2	87,0	85,8	-1,4	86,4	88,5	2,4
37	77,5	78,5	1,3	85,6	85,4	-0,2	85,9	88,2	2,7
38	75,5	78,1	3,4	85,4	84,7	-0,8	85,9	87,6	2,0
39	79,6	77,6	-2,6	85,3	83,8	-1,7	87,2	86,7	-0,6
40	79,4	76,9	-3,1	83,4	82,9	-0,6	86,7	85,6	-1,3
41	75,8	76,3	0,6	80,6	81,9	1,6	86,4	84,5	-2,2
42	76,5	75,7	-1,1	83,9	81,1	-3,4	83,1	83,4	0,3
43	76,3	75,2	-1,5	81,4	80,5	-1,1	82,6	82,6	-0,1
44	75,0	74,6	-0,5	80,8	80,0	-0,9	84,0	82,0	-2,4
45	74,5	74,1	-0,5	78,6	79,6	1,3	81,5	81,5	0,0
46	73,2	73,3	0,2	79,6	79,2	-0,5	81,2	81,1	-0,1
47	69,8	72,2	3,4	80,4	78,6	-2,2	79,1	80,6	1,9

viene de la página anterior

	2008			2012			2016		
	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.	Observada	Predicha	% dif.
	1	2	3 (1-2)/1*100	4	5	6 (4-5)/1*100	7	8	9 (7-8)/1*100
48	71,5	70,8	-1,0	79,9	77,8	-2,7	79,2	80,0	1,0
49	70,8	68,9	-2,7	79,1	76,6	-3,2	79,6	79,1	-0,6
50	68,2	66,6	-2,4	74,9	75,0	0,1	74,9	78,0	4,1
51	60,5	64,0	5,8	76,1	73,1	-3,9	73,1	76,7	4,9
52	63,9	61,2	-4,3	70,0	71,0	1,3	74,4	75,2	1,0
53	59,4	58,2	-2,0	69,0	68,6	-0,6	71,3	73,4	3,0
54	57,2	55,2	-3,4	65,1	65,9	1,3	69,8	71,4	2,3
55	52,3	52,1	-0,4	62,0	63,1	1,9	71,4	69,2	-3,1
56	49,2	49,0	-0,5	59,4	60,0	1,0	67,7	66,5	-1,7
57	45,2	45,7	1,1	57,0	56,5	-1,0	62,7	63,3	1,0
58	42,9	42,2	-1,6	54,0	52,5	-2,8	60,3	59,5	-1,4
59	39,4	38,4	-2,4	48,4	48,0	-0,7	55,0	55,0	0,0
60	29,4	34,3	16,9	42,6	43,0	1,0	50,9	49,6	-2,4
61	26,4	29,9	13,6	33,3	37,4	12,4	43,2	43,5	0,8
62	25,4	25,3	-0,3	29,6	31,4	5,9	38,0	36,7	-3,5
63	22,8	20,4	-10,3	25,9	25,0	-3,7	33,7	29,3	-13,1
64	17,5	15,5	-11,5	19,5	18,3	-6,3	24,5	21,5	-12,5
65	8,8	10,4	18,4	7,8	11,4	47,4	9,5	13,3	39,8
66	5,4	5,4	0,6	5,4	4,5	-16,3	6,3	4,9	-22,6

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

### A3.2. El empleo 2016-26 en los escenarios de crecimiento alto y bajo

#### Cuadro 54.

##### Hipótesis de alta ocupación en España 2016-2026: detalle por sectores<sup>1</sup>

Miles de ocupados y tasas de cambio y pesos sobre el total en %

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
2007	916	3.280	2.700	9.960	3.636	13.596	20.493
2016	767	2.565	1.071	9.799	4.056	13.854	18.257
2017	787	2.655	1.103	10.049	4.138	14.187	18.732
2018	805	2.739	1.133	10.275	4.210	14.485	19.163

viene de la página anterior

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
2019	822	2.821	1.161	10.487	4.275	14.762	19.566
2020	839	2.903	1.190	10.696	4.338	15.034	19.965
2021	856	2.987	1.218	10.906	4.401	15.307	20.368
2022	873	3.073	1.248	11.124	4.466	15.589	20.784
2023	890	3.159	1.277	11.334	4.526	15.861	21.187
2024	907	3.243	1.306	11.536	4.583	16.119	21.575
2025	919	3.314	1.328	11.685	4.618	16.303	21.864
2026	928	3.375	1.347	11.801	4.639	16.441	22.091

#### B. Variaciones absolutas por periodos relevantes (miles)

2007-2016	-149	-716	-1.630	-161	420	259	-2.235
2016-2021	89	422	148	1.108	345	1.453	2.111
2021-2026	72	389	129	895	238	1.133	1.723
2016-2026	161	811	277	2.002	584	2.586	3.834

#### C. Cambio anual por periodos relevantes (%)

2007-2016	-2,0	-2,7	-9,8	-0,2	1,2	0,2	-1,3
2016-2021	2,2	3,1	2,6	2,2	1,6	2,0	2,2
2021-2026	1,6	2,5	2,0	1,6	1,1	1,4	1,6
2016-2026	1,9	2,8	2,3	1,9	1,4	1,7	1,9

#### D. Pesos sobre total (%)

2007	4,5	16,0	13,2	48,6	17,7	66,3	100,0
2016	4,2	14,0	5,9	53,7	22,2	75,9	100,0
2021	4,2	14,7	6,0	53,5	21,6	75,2	100,0
2026	4,2	15,3	6,1	53,4	21,0	74,4	100,0

#### E. Cambio en los pesos según periodos relevantes (%)

2007-2016	-0,3	-2,0	-7,3	5,1	4,5	9,5	0,0
2016-2021	0,0	0,6	0,1	-0,1	-0,6	-0,7	0,0
2021-2026	0,0	0,6	0,1	-0,1	-0,6	-0,7	0,0
2016-2026	0,0	1,2	0,2	-0,3	-1,2	-1,5	0,0

1. Industria: Energía, química, material transporte, mecánica y otras manufacturas; Servicios privados: comercio, hostelería, transporte, finanzas, servicios a las empresas y otros servicios; Servicios colectivos: AAPP, sanidad y educación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## Cuadro 55.

### Hipótesis de baja ocupación en España 2016-2026: detalle por sectores<sup>1</sup>

Miles de ocupados y tasas de cambio y pesos sobre el total en %

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
2007	916	3.280	2.700	9.960	3.636	13.596	20.493
2016	767	2.565	1.071	9.799	4.056	13.854	18.257
2017	787	2.655	1.103	10.049	4.138	14.187	18.732
2018	801	2.726	1.127	10.225	4.190	14.414	19.069
2019	815	2.796	1.151	10.394	4.237	14.631	19.393
2020	828	2.866	1.175	10.559	4.283	14.841	19.711
2021	840	2.933	1.196	10.706	4.321	15.027	19.996
2022	849	2.988	1.214	10.813	4.341	15.154	20.205
2023	854	3.033	1.226	10.877	4.344	15.221	20.334
2024	856	3.065	1.234	10.897	4.330	15.227	20.383
2025	855	3.085	1.237	10.875	4.298	15.174	20.351
2026	850	3.094	1.235	10.811	4.250	15.061	20.240

#### B. Variaciones absolutas por períodos relevantes (miles)

2007-2016	-149	-716	-1.630	-161	420	259	-2.235
2016-2021	73	368	126	908	265	1.173	1.739
2021-2026	10	161	38	104	-70	34	244
2016-2026	83	529	164	1.012	195	1.207	1.983

#### C. Cambio anual por períodos relevantes (%)

2007-2016	-2,0	-2,7	-9,8	-0,2	1,2	0,2	-1,3
2016-2021	1,8	2,7	2,2	1,8	1,3	1,6	1,8
2021-2026	0,2	1,1	0,6	0,2	-0,3	0,0	0,2
2016-2026	1,0	1,9	1,4	1,0	0,5	0,8	1,0

#### D. Pesos sobre total (%)

2007	4,5	16,0	13,2	48,6	17,7	66,3	100,0
2016	4,2	14,0	5,9	53,7	22,2	75,9	100,0
2021	4,2	14,7	6,0	53,5	21,6	75,1	100,0
2026	4,2	15,3	6,1	53,4	21,0	74,4	100,0

viene de la página anterior

Año	Primario	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios colectivos	Total Servicios	Total
-----	----------	-----------	--------------	--------------------	----------------------	-----------------	-------

#### E. Cambio en los pesos según períodos relevantes (%)

2007-2016	-0,3	-2,0	-7,3	5,1	4,5	9,5	0,0
2016-2021	0,0	0,6	0,1	-0,1	-0,6	-0,7	0,0
2021-2026	0,0	0,6	0,1	-0,1	-0,6	-0,7	0,0
2016-2026	0,0	1,2	0,2	-0,3	-1,2	-1,5	0,0

1. Industria: Energía, química, material transporte, mecánica y otras manufacturas; Servicios privados: comercio, hostelería, transporte, finanzas, servicios a las empresas y otros servicios; Servicios colectivos: AAPP, sanidad y educación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

## MANPOWERGROUP ESPAÑA

ManpowerGroup es líder mundial en soluciones innovadoras de Talento que garantizan la continua atracción, desarrollo y compromiso del talento, ahora y en un futuro a nivel global, para impulsar el desarrollo de las personas, las empresas, las comunidades y los países. Bajo cinco marcas (ManpowerGroup Solutions, Experis, Manpower, Right Management y FuturSkill), abarca todas las necesidades de talento de las empresas: trabajo flexible, selección y evaluación, formación y desarrollo, gestión de carreras profesionales, recolocación, externalización y consultoría. Además, ManpowerGroup ha puesto en marcha en España Human Age Institute, la mayor iniciativa sobre talento en nuestro país. Este es un espacio de referencia donde debatir, investigar y profundizar en el ámbito del talento, a la vez que lleva a cabo programas para mejorar la empleabilidad de las personas, contribuyendo a su inserción laboral, siendo esta labor parte de la estrategia de responsabilidad corporativa del grupo.

[www.manpowergroup.es](http://www.manpowergroup.es)

[www.humanageinstitute.org](http://www.humanageinstitute.org)



ManpowerGroup®

