

# Barómetro de emprendimiento en España

Conceptos e indicadores

Diciembre 2019



Colección Economía Digital



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA

onsi observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI  
red.es

## CONTENIDO

1. Introducción .....	3
2. Emprendimiento.....	4
3. Creación de nuevas empresas .....	12
4. Autoempleo.....	27
5. Startups .....	34
6. Financiación de startups.....	44
7. Investigación y desarrollo, y patentes .....	53
8. Referencias .....	61
9. Índice de ilustraciones .....	63

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente informe tiene por objeto presentar los principales conceptos e indicadores sobre emprendimiento a partir de los principales informes nacionales e internacionales que tratan este tema en detalle, fuentes que se pueden consultar en el apartado Referencias. Se seguirá para ello el formato de pregunta – respuesta.

El documento explica en los distintos apartados el ciclo de vida del proceso de emprendimiento, financiación de este a partir de capital riesgo, la creación de empresas, la formación de startups, patentes, autoempleo y emprendimiento femenino.

En el apartado 2, se describen los conceptos básicos e indicadores de la cultura y proceso de emprendimiento en España. Se utilizará como fuente principal el informe Global Entrepreneurship Monitor España (GEM). La consecuencia del emprendimiento es la creación de empresas, proceso que se analiza en el apartado 3. En ese apartado se describen los principales conceptos e indicadores de demografía económica a partir de los informes de la OCDE y los datos de Eurostat. El autoempleo es otra de las características de la mayor parte de la génesis de las empresas. En el apartado 4 se describen los indicadores más relevantes al respecto, poniendo énfasis en la perspectiva de género. Una parte importante de las empresas que se crean son las startups, que a efectos de este informe, se definen como empresas que tienen una antigüedad de menos de 10 años y, o cuentan con tecnologías (altamente) innovadoras y / o modelos de negocio, o tienen, o al menos se esfuerzan por, un aumento significativo de empleados y / o ventas. Estas se analizan en el apartado 5. En la génesis de las startups la financiación y la inversión en capital riesgo es uno de los factores más relevantes. En el apartado 6, se detalla cuáles son las principales características estructurales y principales indicadores sobre la financiación y la inversión de capital riesgo en startups españolas. Para ello se utilizarán datos de la Asociación de Española de Capital Creciente e Inversión (ASCRI). Por último, en el apartado 7, se indican algunos indicadores relacionados con la I+D y las patentes, como factores que influyen en la innovación y el emprendimiento, en especial en las startups.

## 2. EMPRENDIMIENTO

---

- **¿Qué es emprendimiento?**

Según la RAE, emprender significa acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro.

Respecto a las tipologías, a efectos de este documento se utilizarán tres de las más mencionadas en la literatura sobre emprendimiento. En primer lugar, la literatura habla de emprendedores rutinarios, caracterizados por nuevos oferentes en el mercado que surgen para satisfacer los excesos de demanda que pudiesen surgir por diversos shocks en la economía. Estos emprendedores no introducen nuevos productos, nuevos conocimientos o nuevas técnicas de producción, es decir, no crean nuevos mercados (Carballo, Belloni, López Amorós, & Francchia, 2017).

En segundo lugar, mencionamos el concepto introducido por Schumpeter, que propuso la teoría de la destrucción creativa, donde las nuevas empresas con espíritu empresarial desplazan a los incumbentes menos innovadores, lo que finalmente lleva a un mayor grado de crecimiento económico (Audretsh, 2003). Para el autor, el emprendedor transforma ideas en rentabilidad a través de la innovación o la creación de nuevas categorías de negocio. Por tanto, introduce algo nuevo en el mercado que no existía con antelación (Carballo, Belloni, López Amorós, & Francchia, 2017).

En tercer lugar, destaca el concepto de emprendedor puro, propuesto por Israel Kirzner. Este autor amplió el rol del emprendedor innovador o schumpeteriano, vinculándolo no solo a la innovación sino también a la coordinación del mercado, el interés y la naturaleza del capital. En este caso el emprendedor es un agente que toma decisiones que provienen de las oportunidades ocultas en los mercados. A diferencia del emprendedor schumpeteriano, la principal virtud del emprendedor no es la capacidad de introducir nuevos productos o procesos de producción, sino la de hallar nuevas oportunidades de negocios que otros agentes no han advertido.

Por último, hacemos referencia a la definición de espíritu empresarial propuesta por la OCDE, "Los emprendedores son agentes de cambio y crecimiento en una economía de mercado y pueden actuar para acelerar la generación, difusión y aplicación de ideas innovadoras ... Los emprendedores no solo buscan e identifican productos potencialmente rentables, oportunidades económicas, sino también están dispuestos a asumir riesgos para ver si sus presentimientos son correctos" (Audretsh, 2003).

En el ámbito de la generación de empresas que nos ocupa, el emprendimiento, como acción de emprender, se mide a partir de tres indicadores: (a) la producción de patentes de innovaciones, (b) la recepción de fondos de capital - riesgo y, (c) la creación de nuevas empresas. De estos tres indicadores es "la creación de nuevas empresas" la que mediría más estrictamente el emprendimiento, ya que se vincula con la identificación de oportunidades y su explotación (GEM España, 2018).

- **¿Por qué es importante el emprendimiento?**

El emprendimiento empresarial proporciona un aporte significativo al desarrollo económico. Las nuevas empresas son importantes impulsores económicos que crean riqueza al agregar nuevos productos o servicios al mercado y crear una cantidad significativa de empleos (OCDE, 2018). En las economías de la OCDE la gran mayoría de las empresas (entre el 70% y el 95%) son microempresas, es decir, empresas con menos de diez personas empleadas. En España, en 2018 había más de 3,3 millones de empresas activas, de las cuales el 95,4% son microempresas. Estas empresas aportan el 38% del empleo y el 28% del PIB en España.

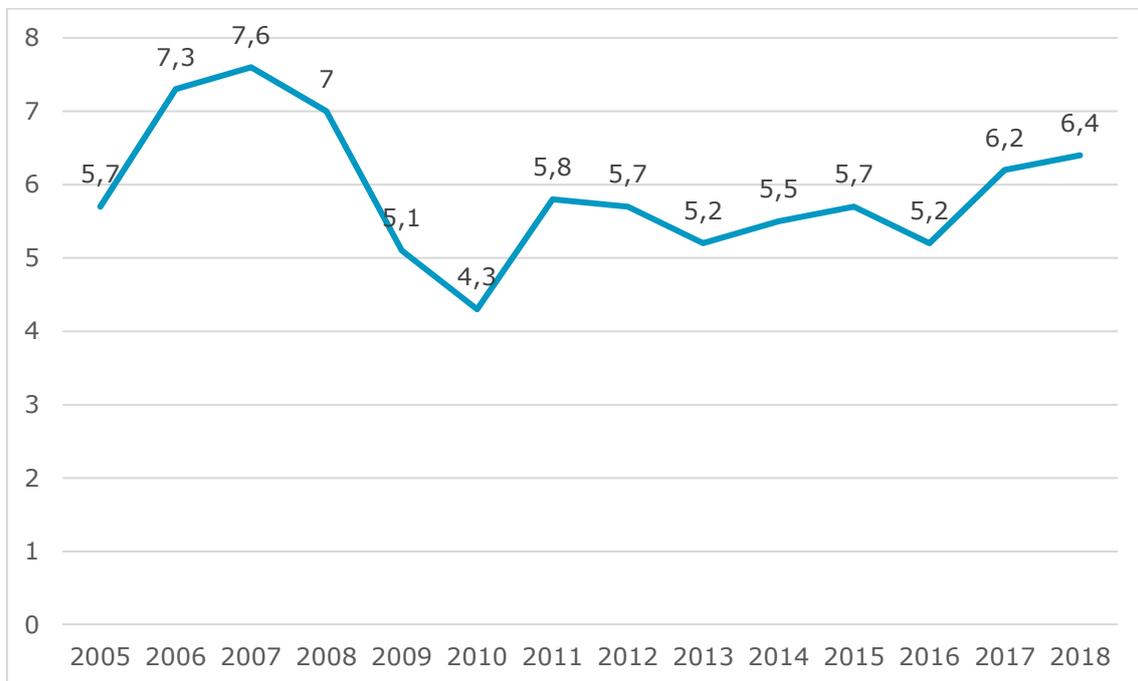
Diferentes estudios han destacado el aporte significativo del emprendimiento al desarrollo económico. Sin embargo, en muchas ocasiones, no se advierte que las bondades económicas a las que se hace referencia están fuertemente vinculadas a la calidad o tipo de emprendimiento (GEM España, 2018).

- **¿Que indica la Tasa de Actividad emprendedora?**

Mide el porcentaje de población de 18 a 64 años involucrada en iniciativas emprendedoras.

En 2018, la tasa de actividad emprendedora total (TEA) en España era del 6,4%, creciendo 0,2 décimas porcentuales respecto de 2017. En ese año, España ocupaba el puesto 38 en el ranking de las 48 economías analizadas en el GEM respecto de este indicador. De media, el 10% de los ciudadanos de los países más desarrollados y el 7,7% de los ciudadanos de la UE28 estaban involucrados en una iniciativa emprendedora. (GEM España, 2018)

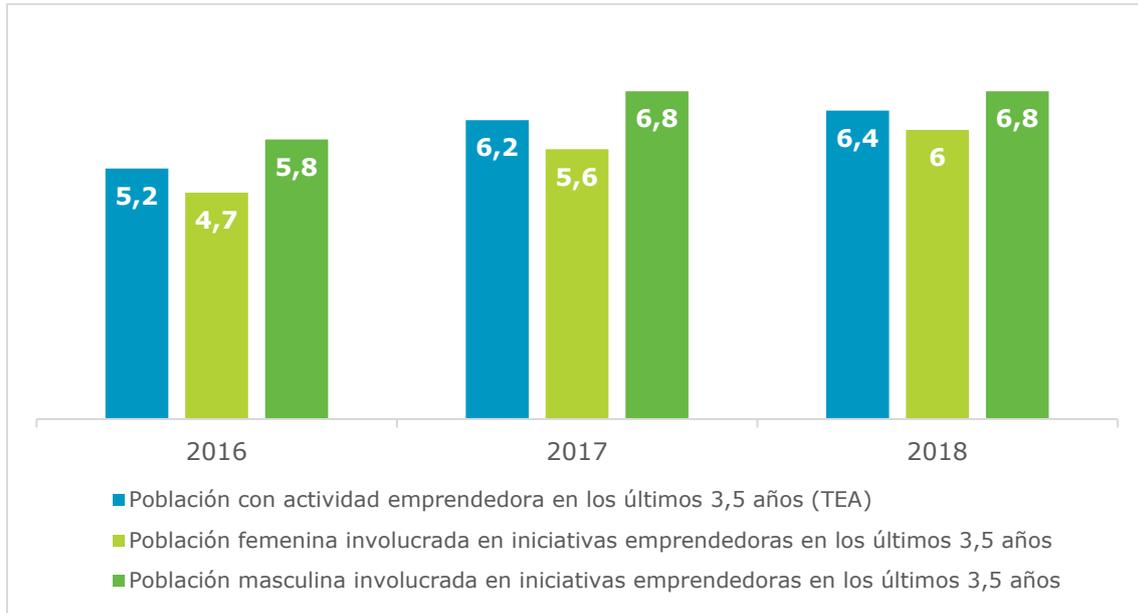
**Ilustración 1. Población española involucrada en iniciativas emprendedoras en los últimos 3,5 años (TEA) de 2005 a 2018**



Fuente: GEM España

Analizando este indicador desde la perspectiva de género, en 2018, se observa cómo la iniciativa emprendedora era mayor en los hombres que en las mujeres, la distancia entre hombres y mujeres era de 0,8 puntos porcentuales. Esta tendencia se observa desde el año 2005, en el que se inició el análisis de este fenómeno. Sin embargo, las diferencias de género a la hora de emprender se han ido reduciendo de forma visible en los últimos años.

## Ilustración 2. Población española involucrada en iniciativas emprendedoras en los últimos 3,5 años (TEA) por género en 2016, 2017 y 2018



Fuente: (GEM España, 2019)

### • ¿Qué es el emprendimiento tecnológico?

El emprendimiento tecnológico es entendido como una tipología del emprendimiento en general, diferenciándose de las demás corrientes por su interés en nuevas oportunidades de negocio impulsadas a través de la innovación en ciencia e ingeniería. En la misma línea, otros autores definen al emprendimiento tecnológico como una inversión en un proyecto que reúne y distribuye individuos especializados y activos heterogéneos, los cuales están estrechamente relacionados con los avances del conocimiento científico y tecnológico con el propósito de generar y capturar valor para una empresa (GEM España, 2018).

Para medir el emprendimiento tecnológico se utiliza la tasa de creación de Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBT), empresas que tienen un vínculo intrínseco con el conocimiento. Estas empresas se caracterizan por:

- Operar en un sector de alta tecnología o Intensidad en I+D<sup>1</sup>
- Tener una edad de 1 a 10 años
- Ser de un tamaño pequeño por número de trabajadores
- Su independencia, porque la propiedad mayoritaria es del equipo fundador
- El equipo fundador tiene un background tecnológico.

En general, las empresas que realizan una actividad tecnológica sofisticada operan en un sector de alta tecnología. En 2001, la OCDE elaboró una clasificación de categorías sectoriales según el nivel tecnológico para el periodo 1991-1997 a partir de la ratio de intensidad en I+D. De acuerdo con dicho criterio, los sectores de alta y media tecnología son los que se muestran en la Tabla 1.

<sup>1</sup> Calculado con el cociente entre gastos en I + D y el valor de la producción (valor añadido y facturación o ventas).

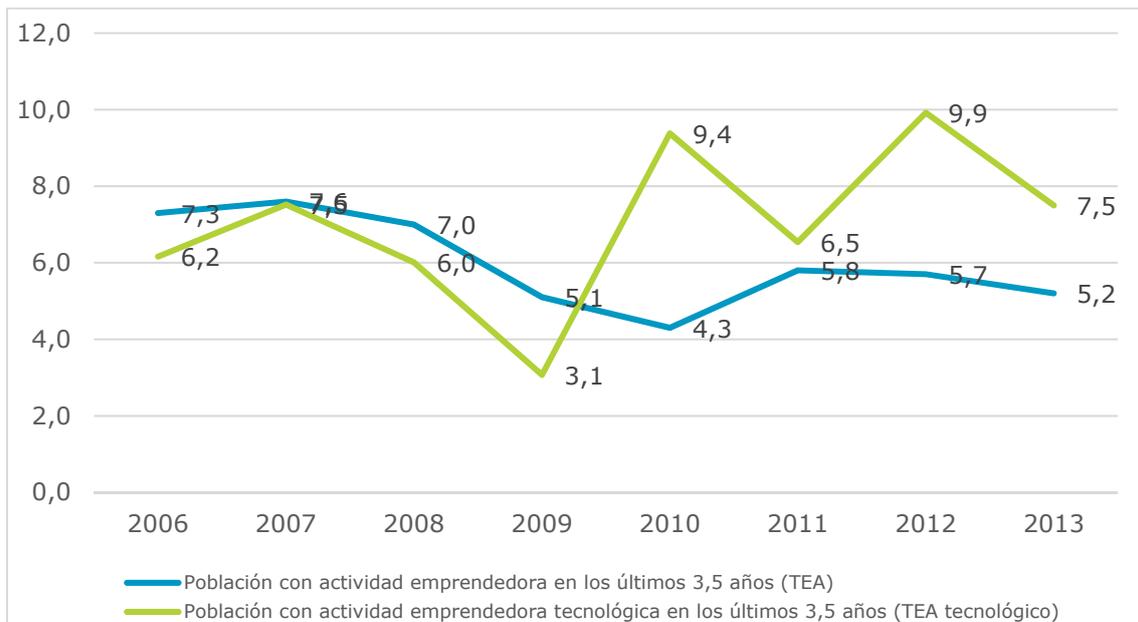
**Tabla 1. Sectores de alta y media tecnología según la clasificación de la OCDE<sup>2</sup>**

CNAE 2009	SECTORES
<u>Sectores manufactureros de tecnología alta</u>	
21	Fabricación de productos farmacéuticos
<b>26</b>	<b>Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos</b>
30.3	Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria
<u>Sectores manufactureros de tecnología media-alta</u>	
20	Industria química
25.4	Fabricación de armas y municiones
27 a 29	Fabricación de material y equipo eléctrico; Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.; Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
30- 30.1 - 30.3	Fabricación de otro material de transporte excepto: construcción naval; construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria.
32.5	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
<u>Servicios de alta tecnología o de punta</u>	
<b>59 a 63</b>	<b>Actividades cinematográficas, de video 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.</b>
72	Investigación y desarrollo

Fuente: INE

Para medir el emprendimiento tecnológico se utiliza la tasa de emprendimiento tecnológico (TEA Tecnológico), que mide que porcentaje de las iniciativas emprendedoras (TEA) se ubican en los sectores de alta y media tecnología.

**Ilustración 3. Evolución del TEA y del TEA Tecnológico en España de 2006 a 2013**



Fuente: (GEM España, 2018)

<sup>2</sup> Los sectores marcados en negrita corresponden al sector TIC y los Contenidos

Los últimos datos sobre tasa de emprendimiento tecnológico en España son del año 2013. La tendencia del TEA y TEA tecnológico hasta el año 2009 ha sido decreciente, y creciente a partir de ese año para el TEA Tecnológico, aunque con altibajos. En 2013, el 7,5% de las iniciativas emprendedoras se realizaron en sectores de alta y media tecnología.

- **¿Por qué es importante el emprendimiento tecnológico?**

En el marco económico actual de la economía del conocimiento, el modelo productivo se basa en el conocimiento y la innovación con soporte en la investigación científica. De este modo, el desarrollo tecnológico vinculado a las empresas, es la principal fuente de riqueza, progreso económico y competitividad (GEM España, 2018).

- **¿Qué es el emprendimiento digital?**

Davidson y Vaast se refieren al emprendimiento digital como la búsqueda de oportunidades empresariales basadas en el uso de los medios digitales y otras tecnologías de la información y la comunicación. Los emprendedores digitales confían en las características de los medios digitales y de TI para buscar oportunidades. Al hacerlo, exacerbaban los cambios en el panorama competitivo, ya que intentan aprovechar las oportunidades y, por lo tanto, potencialmente impulsar el proceso de destrucción creativa de la economía digital. El valor generado por las empresas digitales puede variar mucho y depende del tipo(s) de oportunidades que el empresario está buscando (Davidson & Vaast, 2010).

Otra definición de emprendimiento digital que aparece en la literatura consultada establece que el emprendimiento digital es una subcategoría de emprendimiento en el que se ha digitalizado parte o la totalidad de lo que sería físico en una organización tradicional. El grado de digitalización puede derivarse de (1) el grado de marketing digital realizado por una empresa, (2) la venta digital de una empresa, (3) la naturaleza digital del bien o servicio de una empresa, (4) el potencial de distribución digital de un bien o servicio, (5) las posibles interacciones digitales con las partes clave externas interesadas dentro de la cadena de valor, y (6) el potencial digital de las actividades internas virtuales asociadas con la operación de una empresa (Hull, Caisy Hung, Hair, Perotti, & DeMartino, 2007).

Los mismos autores proponen tres tipologías de emprendimiento digital.

En primer lugar, el emprendimiento digital leve, que implica aventurarse en la economía digital como un complemento de actividades empresariales más tradicionales.

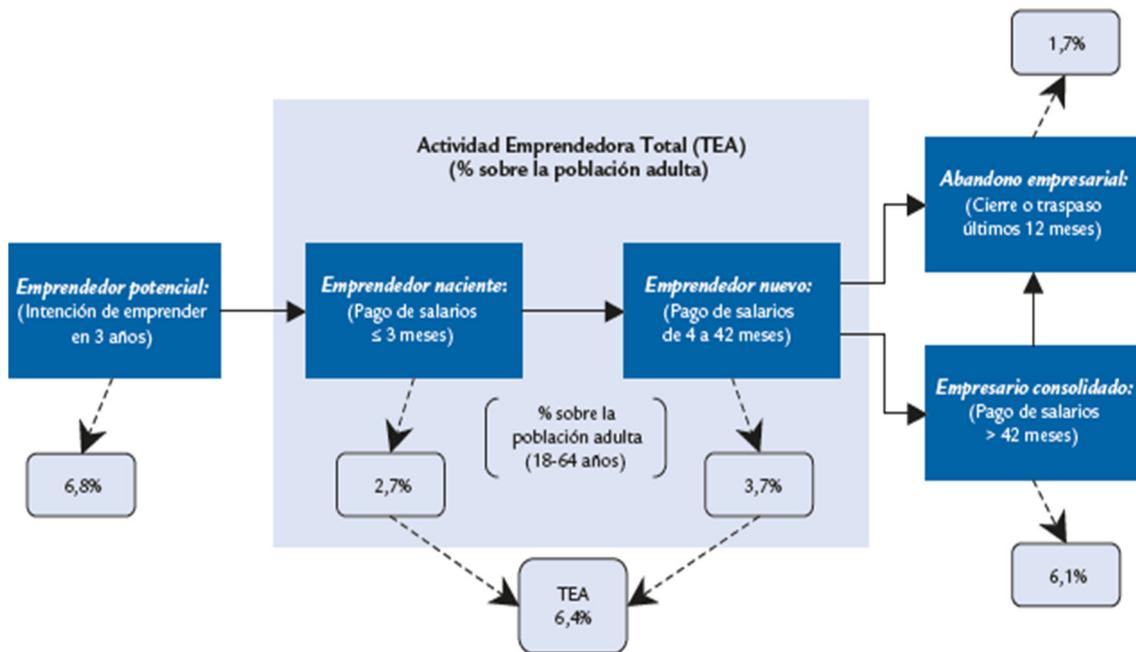
El segundo se puede denominar emprendimiento digital moderado, en el que se requiere un enfoque significativo centrado en productos digitales, distribución digital u otros componentes digitales de la actividad empresarial. El emprendimiento digital moderado no podría existir sin la infraestructura digital.

Por último, distinguen el espíritu empresarial digital extremo, que implica que toda la empresa es digital, incluida la producción, los bienes o servicios, la publicidad, la distribución y los clientes.

- **¿Cómo es el proceso emprendedor según el proyecto GEM?**

El GEM divide el proceso emprendedor en las siguientes etapas.

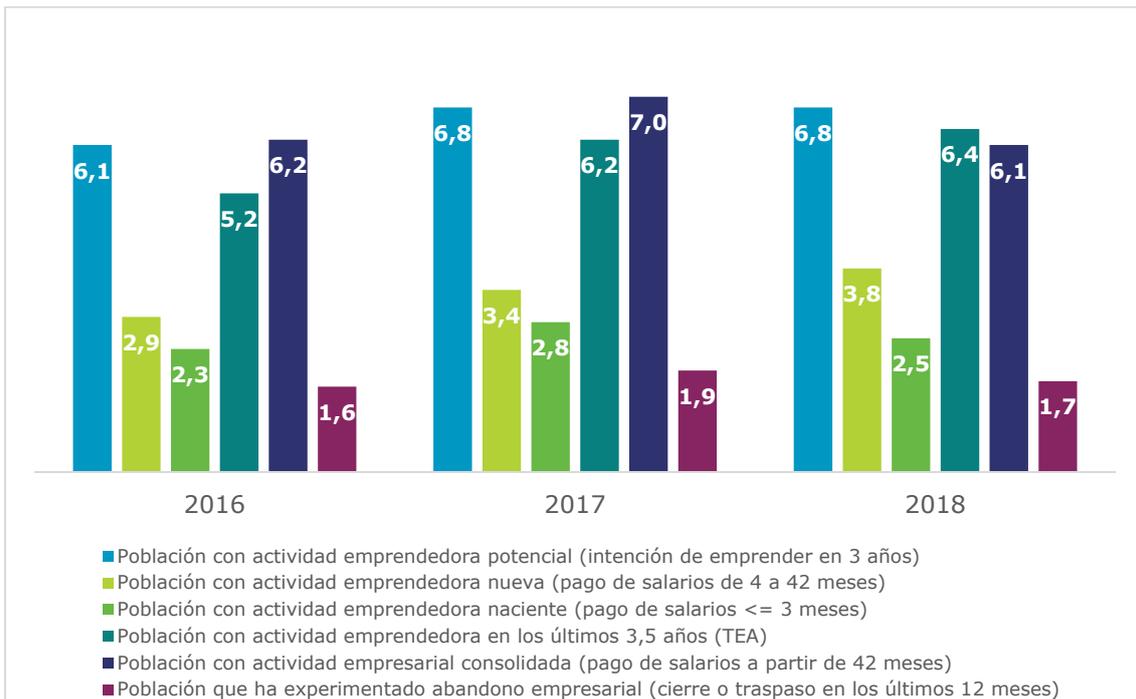
Tabla 2. Proceso emprendedor en España (2018)



Fuente (GEM España, 2019)

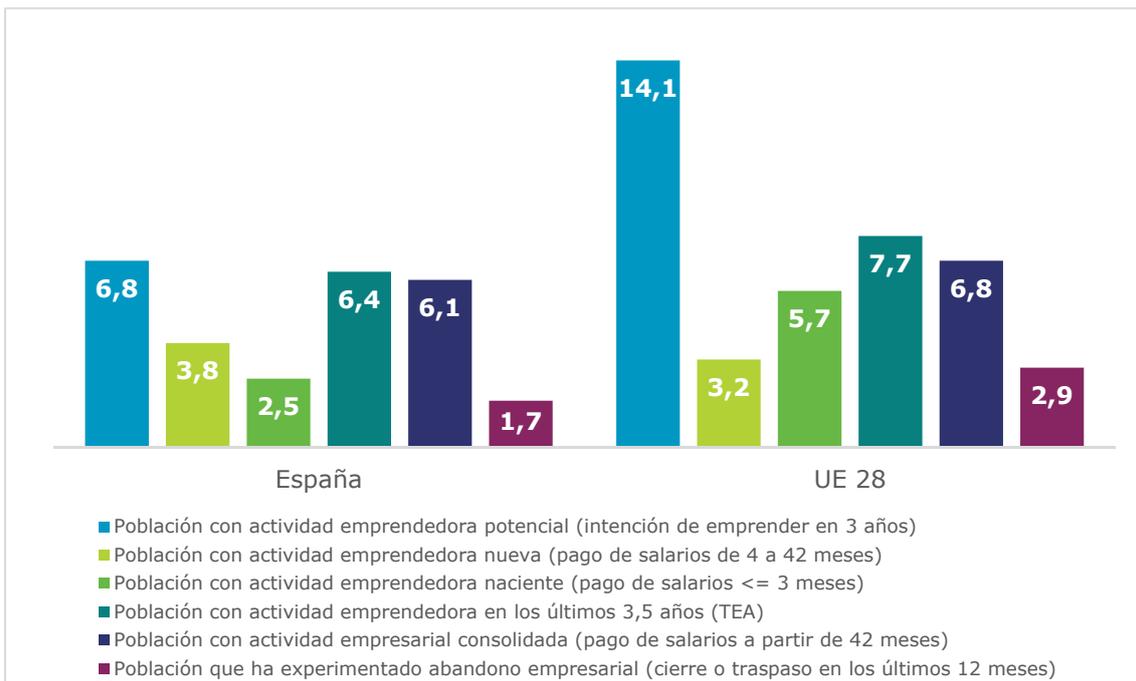
- **Emprendimiento potencial:** representa la población de 16 a 64 años que ha expresado su intención de emprender en los próximos 3 años. En 2018, el emprendimiento potencial era del 6,8%, muy por debajo de la media de la UE28 (14,1%). Respecto a la evolución, se constata un estancamiento en el emprendimiento potencial de 7 décimas en España respecto de 2017 (6,8%).
- **Actividad emprendedora,** que comprende el emprendimiento naciente y el emprendimiento nuevo. En 2018, el 6,4% de la población declaró estar en una actividad emprendedora, por debajo del 7,7% de la UE28.
  - **Emprendimiento naciente:** representa la población de 16 a 64 años que declara tener una iniciativa que se halla en fase de despegue, que se caracteriza porque no ha pagado salarios por más de 3 meses. En 2018, el 2,5% de la población declaró estar en un proceso de emprendimiento naciente, por debajo de la media de la UE28 (5,7%).
  - **Emprendimiento nuevo:** representa la población de 16 a 64 años que declara tener una iniciativa en fase de consolidación, que se caracteriza porque ha tenido actividad económica y pago de salarios entre 4 y 42 meses. En 2018, el 3,7% de la población declaró estar en un proceso de emprendimiento nuevo, por encima de la media de la UE28 (3,2%).
- **Empresas consolidadas:** representa la población de 16 a 64 años que ha declarado tener una empresa que ha superado las fases anteriores y lleva más de 42 meses operando en el mercado y pagando salarios. En 2018, el porcentaje de población española que declaró una empresa consolidada del 6,1% frente al 6,8% europeo.
- **Abandonos:** representa el porcentaje de la población de 16 a 64 años que ha declarado haber experimentado un abandono empresarial por cierre o traspaso los últimos 12 meses. En 2018, los abandonos empresariales en España fueron inferiores a los de la UE. El 1,7% de la población española declaró haber experimentado un abandono, frente al 2,9% de los europeos.

#### Ilustración 4. Evolución del proceso emprendedor en España en 2016 a 2018



Fuente: (GEM España, 2019)

#### Ilustración 5. Proceso emprendedor en España y en la UE en 2018



Fuente: (GEM España, 2019)

- **¿Cuál es la motivación para emprender?** (GEM España, 2018)

En 2018, las personas que emprendieron motivadas por una oportunidad en España representaron el 70,7% del total de personas emprendedoras en fase inicial; mientras que aquellas que lo hicieron motivadas por una necesidad o por otros motivos, representaron el 22,6% y el 6,7%, respectivamente.

**Tabla 3. Motivación de la actividad emprendedora en España en 2017**

Motivo	% / pob. total
Por necesidad (iniciativas creadas por falta de alternativas de empleo)	22,6
Por oportunidad (iniciativas que aprovechan un negocio detectado)	70,7
Por otro motivo (iniciativas creadas por otros motivos)	6,7

Fuente: (GEM España, 2019)

• **¿Como influye el contexto en el emprendimiento?**

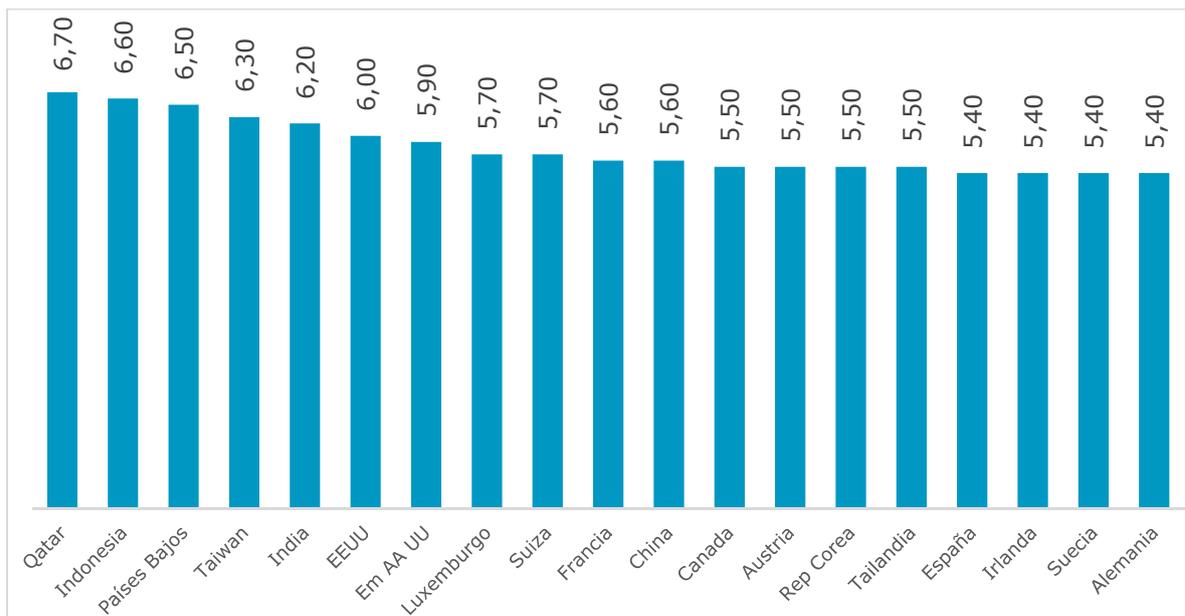
El contexto se encuentra estrechamente asociado e influye en el desarrollo del emprendimiento. El contexto viene definido por un conjunto de condiciones locales y una mezcla de relaciones y configuración de instituciones que afectan al desarrollo tecnológico y el emprendimiento. La geografía económica indica que los determinantes contextuales de creación de empresas están vinculados a la localización, pues existen ventajas regionales en términos de externalidades positivas de co-localización o de *feedback* generado. La elaboración de las políticas de fomento de NEBT debe hacerse bajo un cuidadoso análisis de las condiciones singulares del contexto y de la institucionalidad correspondiente a la región o país en cuestión (GEM España, 2018).

• **¿Que mide el Índice de Contexto de Emprendimiento Nacional (NECI)?** (GEM, 2018)

El NECI evalúa el entorno para el emprendimiento en una economía. La NECI se deriva de 12 condiciones marco y pondera las calificaciones de estas condiciones por la importancia que los expertos le asignan.

En 2018, el valor del NECI para España era de 5,4 sobre 10, ocupando el puesto 16 en el marco internacional de las 54 economías analizadas. En la comparativa de las grandes economías europeas, España se sitúa por encima de Alemania (19), Reino Unido (30) e Italia (40), y por debajo de Francia (10) (GEM, 2018).

**Ilustración 6. Índice de Contexto de Emprendimiento Nacional en 2018**



Fuente: (GEM, 2018)

### 3. CREACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS

La empresa es la combinación más pequeña de unidades legales que es una unidad organizativa que produce bienes o servicios, que se beneficia de un cierto grado de autonomía en la toma de decisiones, especialmente para la asignación de sus recursos actuales. Una empresa realiza una o más actividades en una o más ubicaciones.

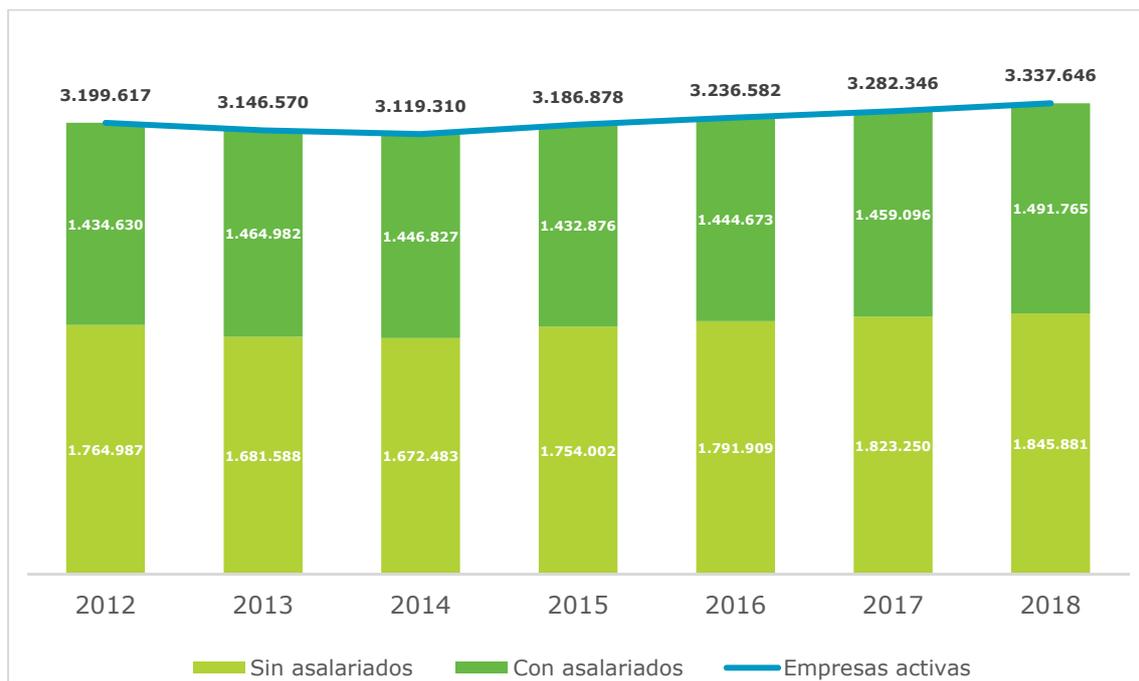
La creación de empresas tiene que ver con el surgimiento de una nueva unidad. Esto puede ser debido a un nacimiento (real) de la unidad, o debido a otra creación por un punto de fusión, separación o discontinuidad de acuerdo con las reglas de continuidad (OCDE, 2007).

- **¿Cómo es la estructura empresarial en España?**

En todos los países, la gran mayoría de las empresas (entre el 70% y el 95%) son microempresas, es decir, empresas con menos de diez personas empleadas, y en la mayoría de los países más de la mitad de todas las empresas son empresas no patronales, es decir, empresas sin empleados, como los autoempleados que trabajan por cuenta propia y no emplean a otras personas (OCDE, 2018).

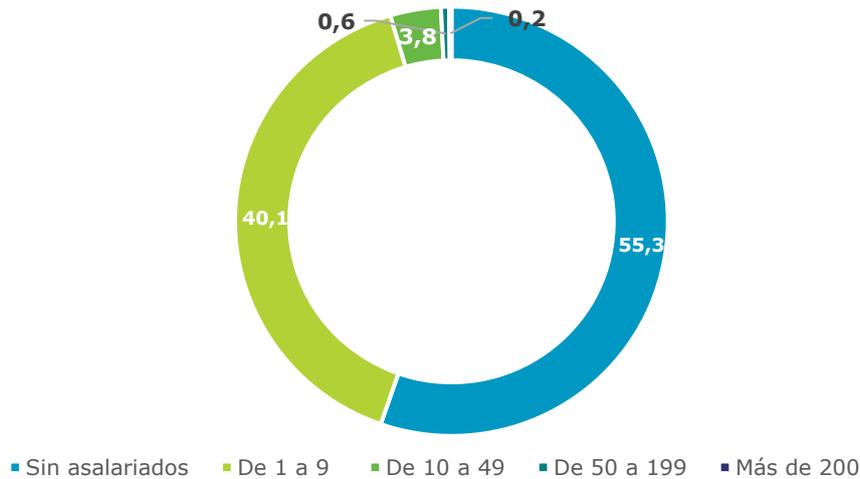
En el caso de España, en 2018 había 3.337.646 empresas activas (INE, 2019). El 95,4% de las empresas eran microempresas y, dentro de ellas, el 55,3% no contaban con asalariados y el 40% tenían de 1 a 9 trabajadores. Las Pymes (de 10 a 249 trabajadores) suponían el 4,4% del total.

**Ilustración 7. Evolución del número de empresas activas en España de 2012 a 2018**



Fuente: (INE, 2019)

**Ilustración 8. Distribución de empresas por número de empleados en 2018**



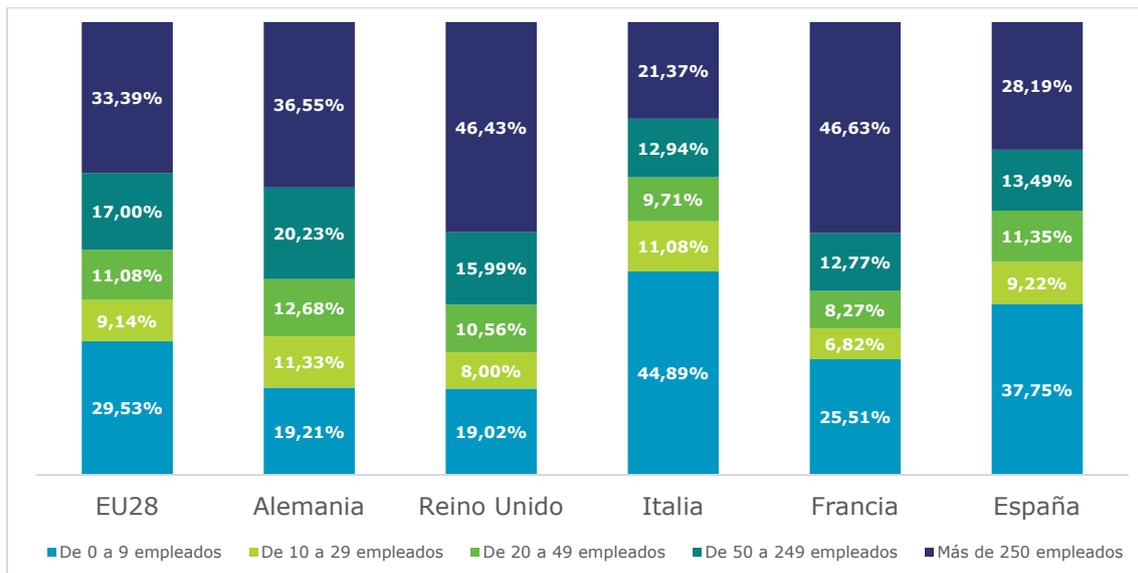
Fuente: (INE, 2019)

• **¿Como se distribuye el empleo por tamaño de empresa?**

Las pymes son un importante motor del crecimiento del empleo, pero también pueden ser más vulnerables a las recesiones. Una mejor comprensión de las distribuciones de empleo proporciona información importante sobre la resiliencia subyacente y la seguridad laboral, y también el crecimiento potencial del empleo (OCDE, 2018).

Si bien las grandes empresas constituyen menos del 1% de la población total de empresas, representan una proporción significativamente mayor del empleo: teniendo en cuenta las grandes economías europeas, entre el 46% de las personas empleadas en el sector empresarial en el Reino Unido en 2016 y el 21% en Italia en 2017. En promedio, en los países de la UE28, las grandes empresas representan alrededor del 33% del empleo del sector empresarial en 2016, mientras que las microempresas representan el 30% en el mismo año. Sin embargo, en Italia y España, en 2017, las microempresas son las que aportan la mayor cantidad de empleo, el 47% y el 28% respectivamente.

**Ilustración 9. Distribución de empleo por tamaño de empresa en las principales economías europeas en 2016 \***



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

\*Los datos de España y Francia corresponden a 2017

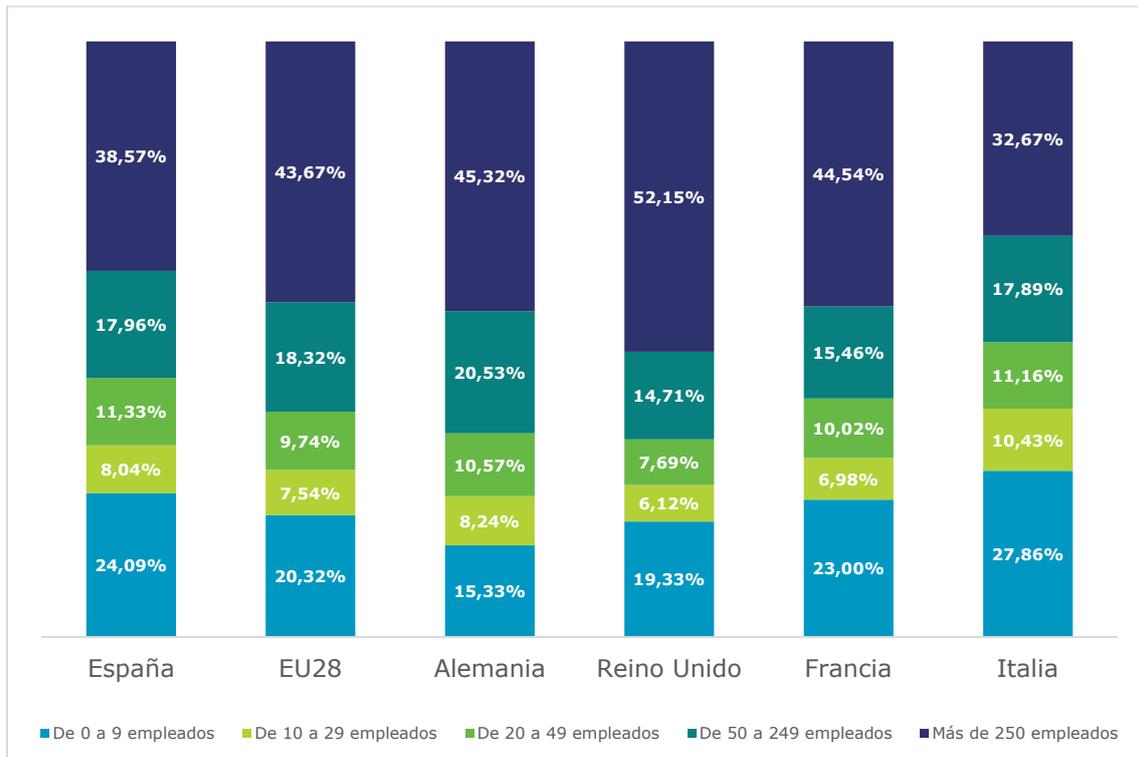
• **¿Cuál es el valor añadido aportado por las empresas en función de su tamaño?**

Existen diferencias significativas en el espíritu empresarial y el rendimiento de la productividad en los países. Parte de la explicación de estas diferencias se relaciona con la heterogeneidad de las empresas. Las empresas más grandes, por ejemplo, típicamente tienen niveles de productividad más altos que las empresas más pequeñas, y si bien las nuevas empresas son a menudo impulsoras de la innovación, muchas microempresas tienen un potencial de crecimiento limitado. Las medidas del valor agregado desglosadas por el tamaño de la empresa proporcionan información importante sobre los factores estructurales que impulsan el crecimiento, el empleo y el valor empresarial, pero también aumentan las preocupaciones sobre la desaceleración de la difusión de la productividad y la disociación entre la productividad y los salarios (OCDE, 2018).

En la mayoría de los países, las grandes empresas, que emplean a más de 250 personas, representan una parte considerable del valor agregado de la economía empresarial, a pesar de constituir menos del 1% de los negocios. La proporción del valor agregado creado por las grandes empresas varía significativamente según los países, lo que refleja el tamaño económico y la estructura de la población empresarial. De media en la UE28, las empresas de más de 250 empleados aportan el 44% del valor añadido. Entre las grandes economías, Reino Unido es la que presenta valores más altos con un 52%, e Italia y España son los que presentan menores, 32% y 39% respectivamente.

Teniendo en cuenta las microempresas, estas aportan el 20% del valor añadido total de la economía en los países de la UE28. De las grandes economías europeas, Italia y España son en las que estas aportan más, un 28% y 24%, respectivamente. Sin embargo, en Alemania y Reino Unido no superan el 20% (15% y 19% respectivamente).

**Ilustración 10. Distribución de valor añadido por tamaño de empresa en las principales economías europeas en 2016 (\*España en 2017)**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

- **¿Qué importancia tienen las Pymes en la economía?**

Las pequeñas empresas pueden ser importantes motores de crecimiento e innovación. Sin embargo, sin un entorno empresarial propicio, pueden enfrentar barreras al crecimiento, en particular en sectores de capital intensivo donde el acceso a la financiación y la integración en las cadenas de valor mundiales son determinantes importantes del éxito (OCDE, 2018).

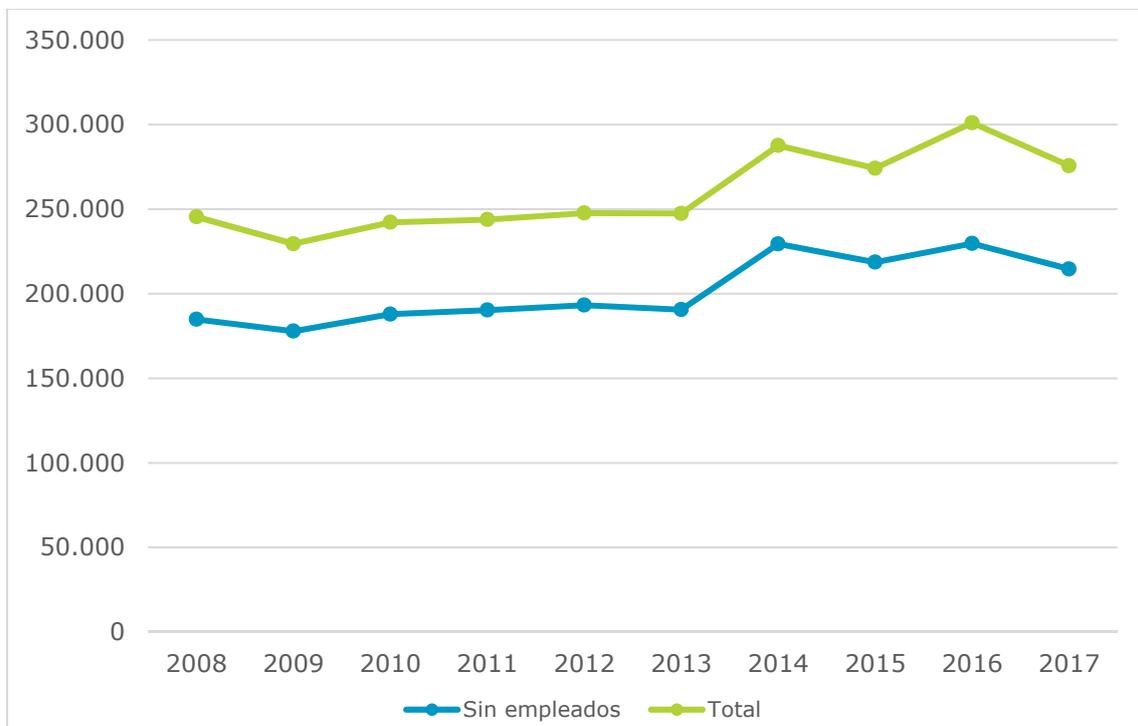
- **¿Como es la dinámica de creación de empresas en España?**

El nacimiento de nuevas empresas es un indicador clave del dinamismo empresarial. Refleja una dimensión importante del espíritu empresarial en un país, a saber, la capacidad para iniciar un negocio completamente nuevo. Las nuevas empresas son consideradas como los motores clave del crecimiento debido a su contribución a la creación agregada de empleos y al efecto de mejora de la productividad asociado con un ritmo de entrada y salida de empresas (OCDE, 2018).

La creación de empresas que no tienen empleados es superior a la creación de empresas con empleados en la mayor parte de países. En 2017, el 88% de las empresas que se crearon en Francia, el 77% de las que se crearon en Italia, el 71% de las creadas en Alemania y el 78% de las españolas no tenían empleados. Dentro de las empresas con empleados, la mayor parte de las empresas nuevas se constituyen con 1 a 4 empleados. En el caso de España, el 19% de las nuevas empresas tiene ese número de empleados.

Respecto a la evolución, la crisis económica de 2008 ralentizó de manera considerable la generación de nuevos negocios, alcanzándose el mínimo de creación de empresas en España el año 2009. A partir de 2010, comienza una ligera recuperación, que tiene su máximo en 2014. Después de un descenso del 5% en 2015, en 2016 se reanuda la senda alcista, superándose las 300 mil empresas nuevas, pero en 2017 comienza a decrecer una vez más con 275.654 nuevas empresas.

**Ilustración 11. Evolución del número de empresas en España de 2008 a 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

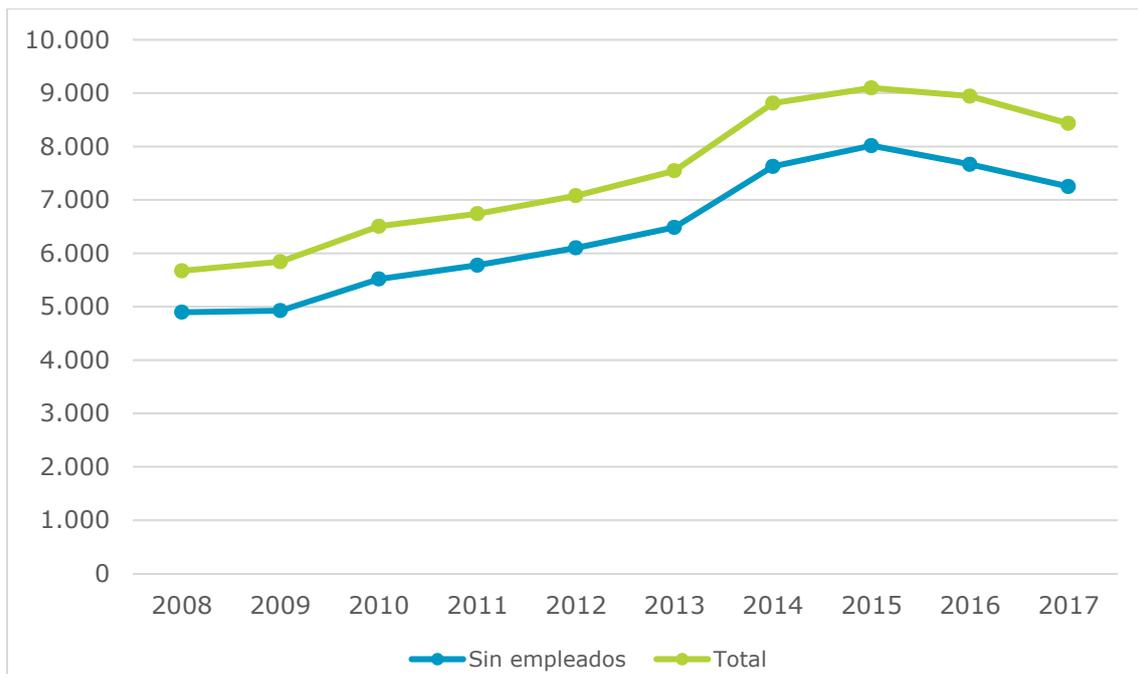
**Ilustración 12. Evolución del número de empresas nuevas por tamaño de empleo en España de 2008 a 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

En el caso del sector TIC el comportamiento ha sido similar, con descenso en la creación de empresas hasta los años 2008 y 2009, y crecimiento constante hasta el año 2015 en el que se alcanzó el valor máximo. El último dato disponible es de 2017, año en el que se crearon 8.433 empresas, un 5,71% menos que en 2016

**Ilustración 13. Evolución del número de nuevas empresas en el Sector de TIC en España de 2008 a 2017**

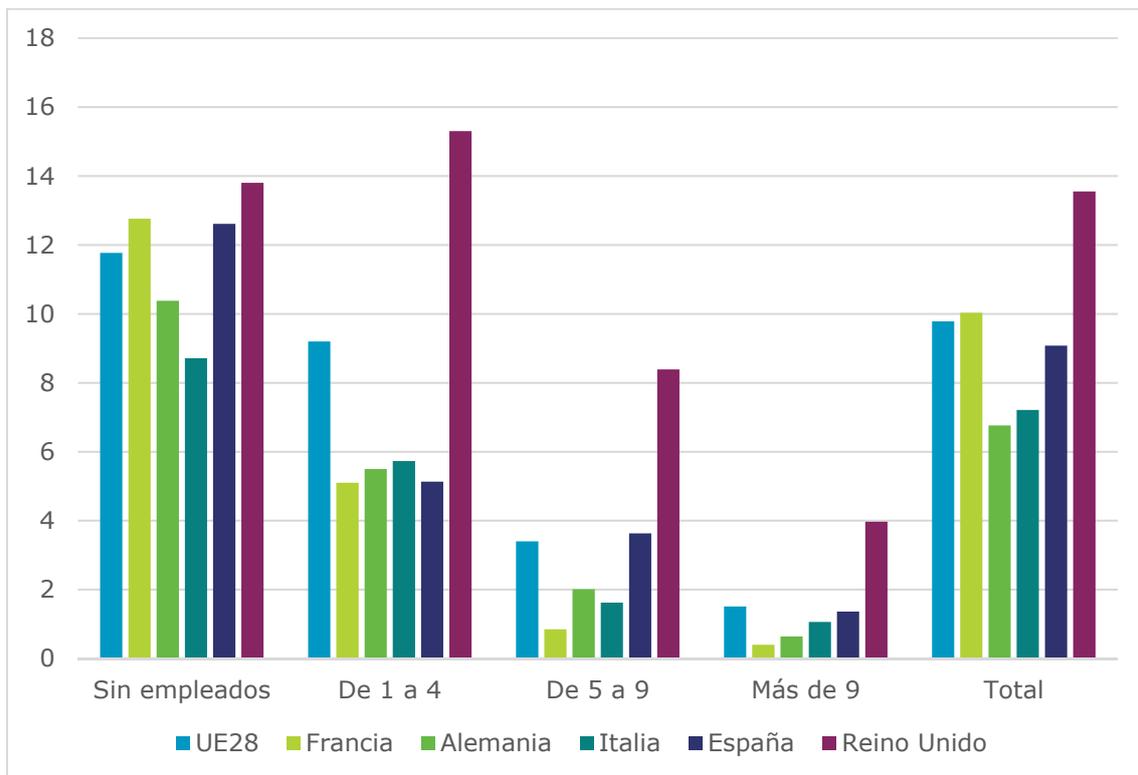


Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Para medir la dinámica de nacimientos se utiliza la tasa de creación de empresas que se corresponde con el número empresas nuevas como porcentaje de la población de empresas activas.

En 2017, la tasa de creación de empresas en España fue del 9% valor ligeramente inferior a la media de la UE (9,8%) en 2016. Así, superó en tasa de creación de empresas a Italia (7,2%) y Alemania (6,7%), pero estaba por debajo de Reino Unido (13,6%) y Francia (10,%). Los segmentos de empresas con mayor tasa de creación en España son los de menor número de empleados. Así, las empresas sin asalariados son las que mayor tasa de creación presentan (12,6%), seguida de las de 1 a 4 empleados (5,1%) y las de 5 a 9 (3,6%). Son pocas las empresas que se crean con más de 9 empleados (1,4%).

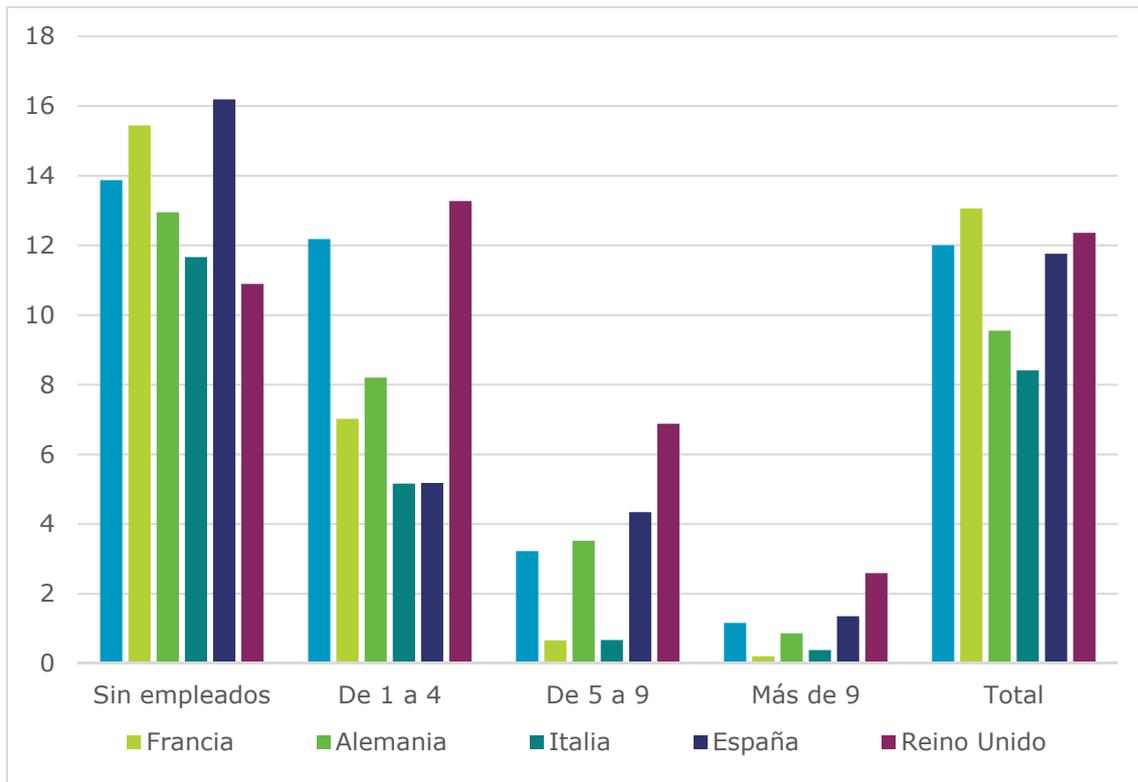
**Ilustración 14. Tasa de creación de empresas en las principales economías europeas en 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019) (Los valores para la UE se corresponden con 2016)

En el caso del sector TIC, la tasa de creación de empresas se sitúa en el 11,76%, por encima de Italia (8,4%), Alemania (9,6%) y de la media de la UE28 (12%) en 2016, pero por debajo de Francia (13%) y Reino Unido (12,4%). Por tamaño de empresa, son los negocios sin empleados los que presentan mayor tasa de creación (16,2%), seguidos de los de 1 a 4 (5,2%), los de 5 a 9 (4,3%) y los de más de 9 (1,4%).

**Ilustración 15. Tasa de creación de empresas en el sector TIC en las principales economías europeas en 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019) (Europa muestra los valores correspondientes a 2016)

• **¿Cuál es la dinámica de cierre empresarial en España?**

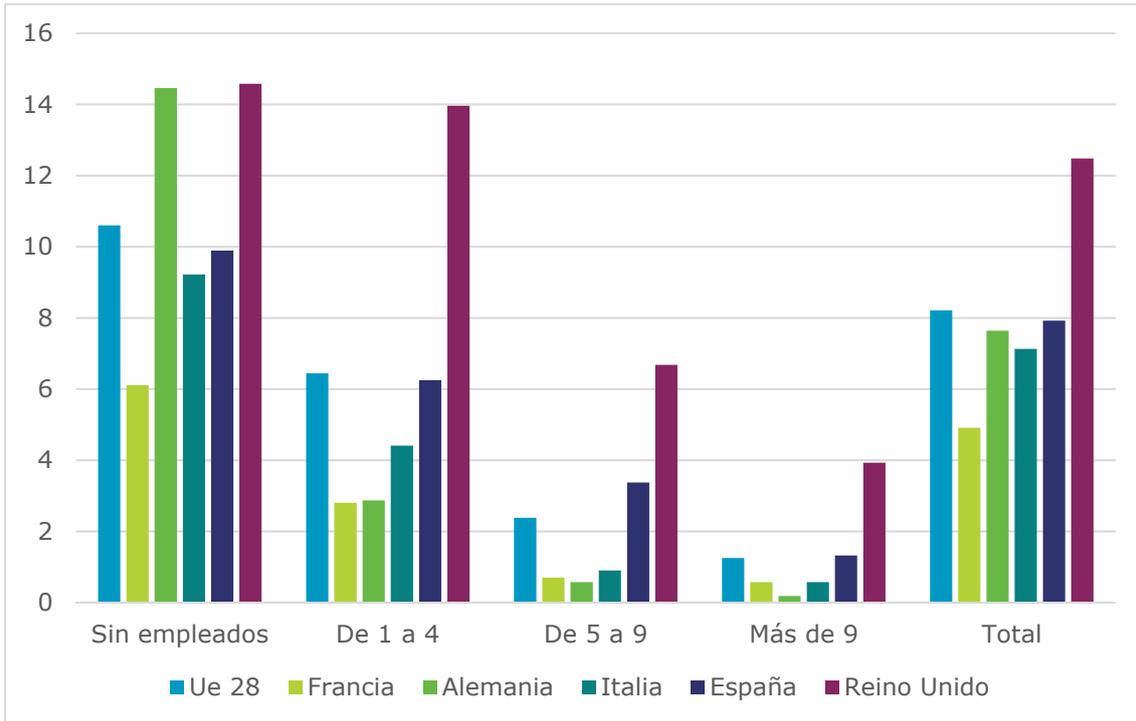
El cierre de empresas es una parte integral del fenómeno del emprendimiento. El seguimiento de la tasa de cierre de las empresas del mercado, a lo largo del tiempo y entre países, ayuda a comprender el impacto de los ciclos económicos en el emprendimiento, así como posibles impactos de la "destrucción creativa" (OCDE, 2018).

Para medir este fenómeno, se utiliza la tasa de cierre de empresas que es igual al número de cierres de empresas como porcentaje de la población de empresas activas.

Las tasas de cierre suelen ser más altas para las empresas sin asalariados que para las empresas con empleados, lo que refleja la naturaleza a menudo precaria de las primeras. Sin embargo, en la mayoría de los países, el cierre de las segundas contribuye más a la pérdida de empleos (OCDE, 2018).

En 2017, la tasa de cierre de empresas se situó en España en el 7,9%, por encima de Italia (7,1%), Alemania (7,6%) y Francia (4,9%), pero por debajo del valor de Reino Unido (12,5%) y la media de la UE28 (8%) en 2016. Por tamaño de empresa, en España, las empresas que más cierran son las que menos empleados tienen. Las empresas sin asalariados presentan los mayores valores (9,9%), seguidas de las de 1 a 4 (6,3%), las de 5 a 9 (3,4%) y las de más de 9 (1,3%)

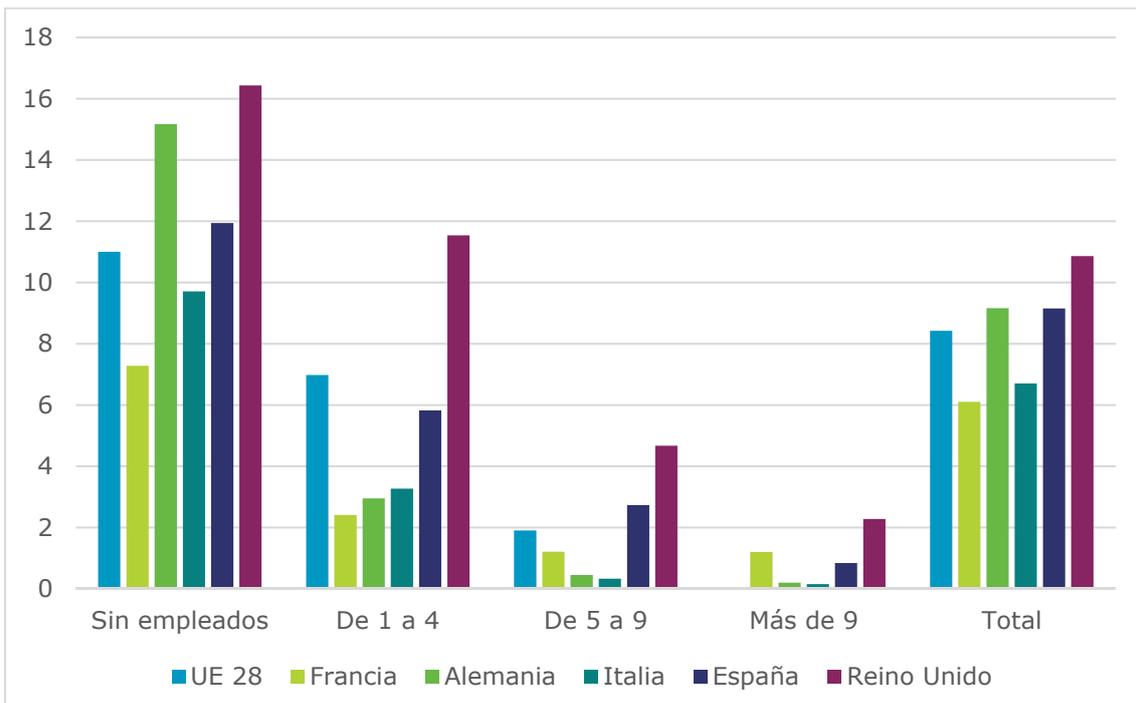
**Ilustración 16. Tasa de cierre empresarial en las principales economías europeas en 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019) (Europa muestra los valores correspondientes a 2016)

En el caso del sector TIC, la tasa de cierre de las empresas españolas se situó en 2017 en el 9,2%, por encima de Alemania (9,2%), de la media de la UE28 (8%) en 2016, Italia (6,7%) y Francia (6,1%), pero por debajo de Reino Unido (10,9%).

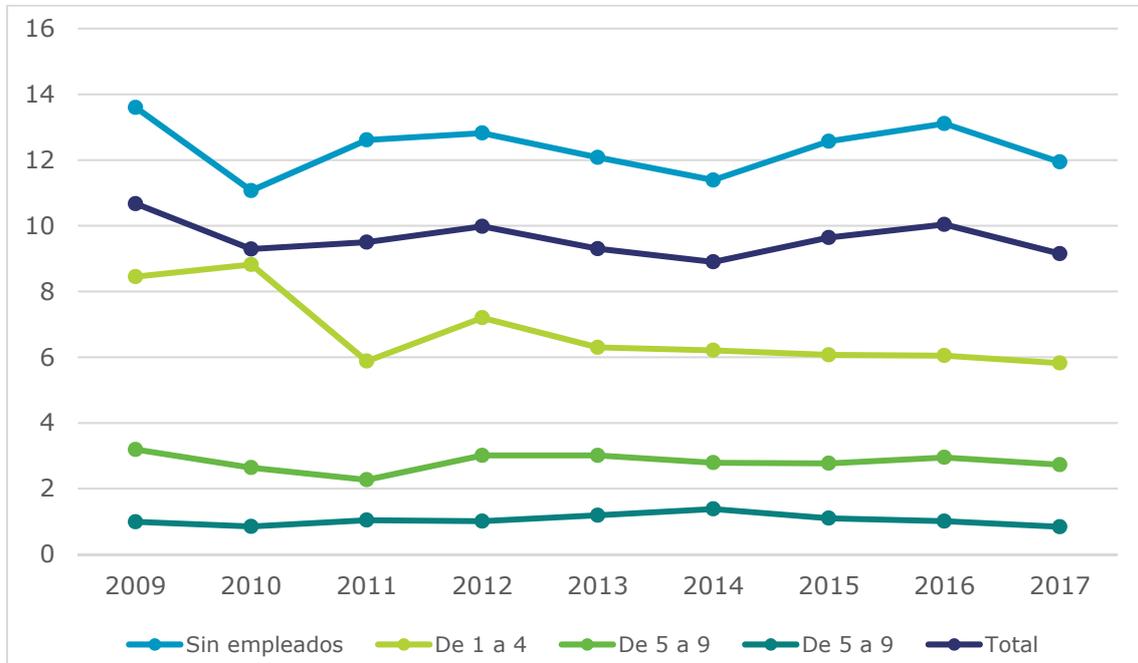
**Ilustración 17. Tasa de cierre de empresas en sector TIC en las principales economías europeas en 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019) (Los valores para la UE28 corresponden a 2016)

Se repite el comportamiento del global de empresas, las que cuentan con menor número de empleados son las que más fácilmente cierran. Así, las empresas sin asalariados son las que mayor tasa tienen (11,9%), seguidas de las de 1 a 4 empleados (5,8%), las de 5 a 9 (2,7%) y las de más de 9 (0,9%).

**Ilustración 18. Evolución de cierres de empresas del sector TIC por tamaño en España de 2009 a 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Respecto a la evolución en el tiempo, desde 2008 los valores han permanecido cercanos al 9%, presentando un pico de valor máximo en 2009, en plena crisis económica. Destaca el repunte en la tasa del año 2016, año en el que se alcanzó el 10%. Sin embargo, en 2017, el valor vuelve a situarse en el 9%.

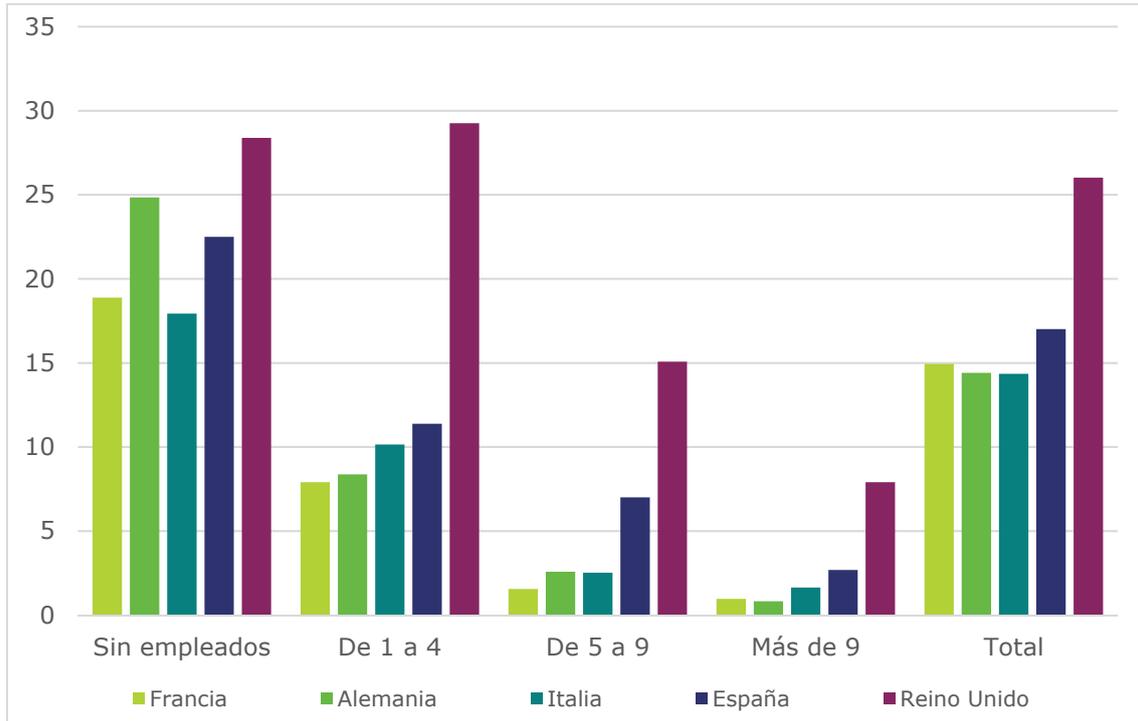
- **¿Que indica la ratio de renovación de empresas (churn rate)?**

La tasa de renovación de empresas se calcula como la suma de la tasa de creación de empresas y la tasa de cierre de empresas. Los datos de creación y cierre de empresas utilizados en la compilación de la tasa de renovación de empresas siguen las definiciones recomendadas en el manual Eurostat-OCDE sobre estadísticas demográficas empresariales (OCDE, 2018).

La tasa de renovación proporciona una medida de la frecuencia con la que se crean nuevas empresas y las empresas existentes cierran. En la mayoría de las economías, el número de nacimientos y muertes de empresas es una proporción considerable del número total de empresas. El indicador refleja el grado de "destrucción creativa" de un país y apoya el análisis de la contribución del dinamismo empresarial al crecimiento de la productividad agregada (OCDE, 2018).

En 2017, la ratio de renovación en España era de las más altas dentro de las grandes economías europeas (17%), solo superada por Reino Unido (26%), lo que refleja el alto dinamismo empresarial de ambos países. Italia (14,4%), Alemania (14,4%) y Francia (14,9%) presentan valores menores. Por tamaño de empresa, el mayor dinamismo se da entre las empresas sin asalariados (22,5%). A distancia le siguen las de 1 a 4 empleados (11,4%), las de 5 a 9 (7%) y las de más de 9 (2,7%).

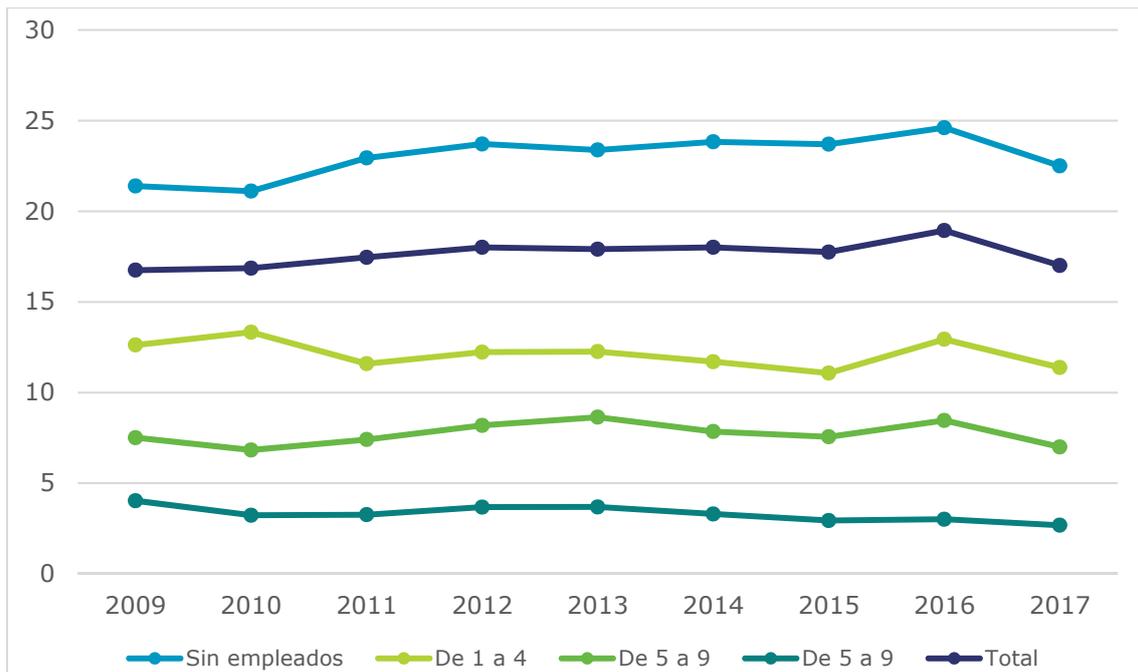
**Ilustración 19. Ratio de renovación empresarial en las principales economías europeas en 2017**



(EUROSTAT, 2019)

En cuanto a la evolución, en España la tasa de renovación ha presentado una tendencia positiva desde 2008, pasando de 17% en 2008 al 19% en 2016, valor máximo del periodo de referencia, lo que refleja un incremento en el dinamismo empresarial. Sin embargo, en 2017 este valor decrece al 17%.

**Ilustración 20. Evolución de la ratio de renovación empresarial en España de 2009 a 2017**

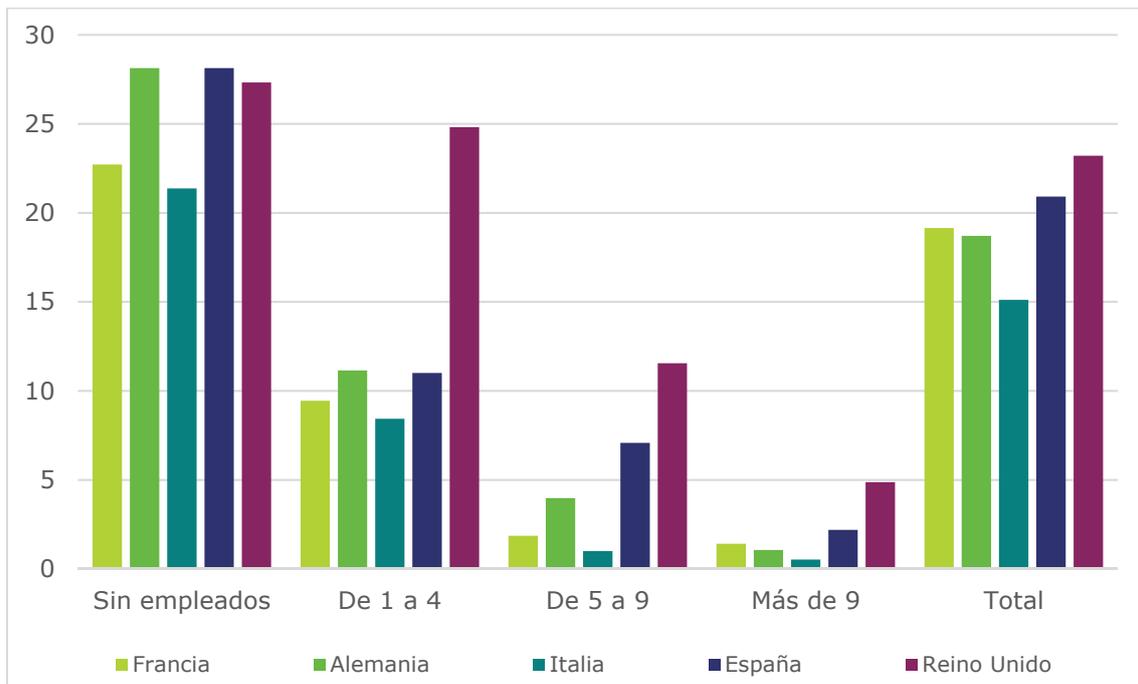


Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Analizando el sector TIC, el comportamiento es similar al del conjunto de sectores empresariales: Reino Unido (23,2%) y España (20,9%) son las dos grandes economías con ratios más altos, por encima de Francia (19,2%), Italia (18,7%) y Alemania (15,1%).

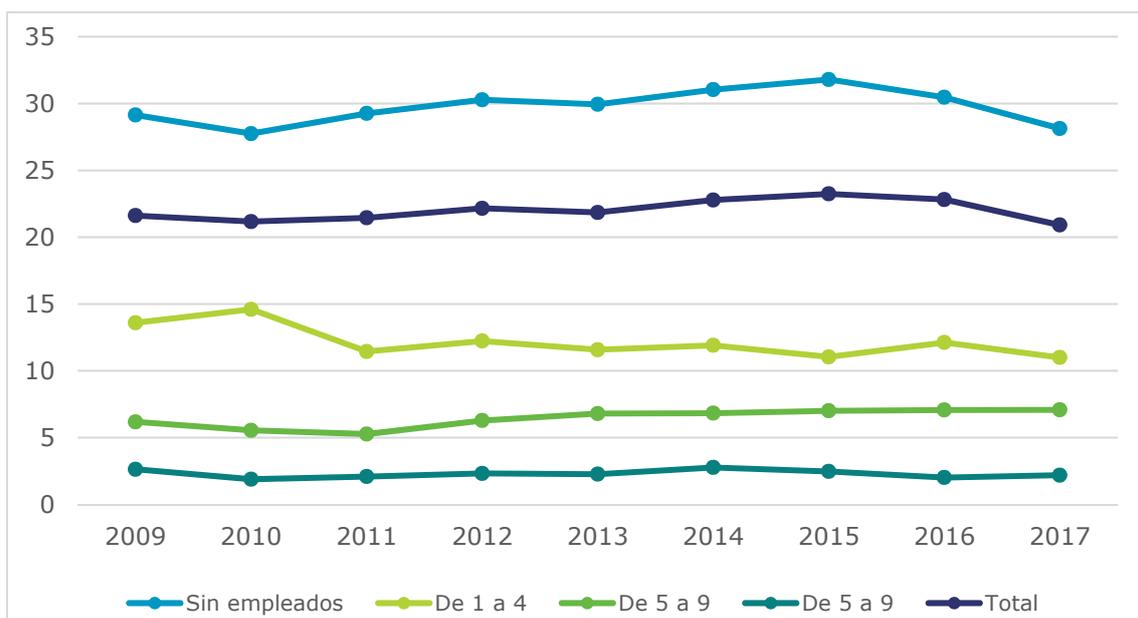
Respecto al análisis por tamaño de empresa, se mantiene la tendencia general por la que las empresas sin empleados tienen mayor ratio de renovación (28,1%). Le sigue las empresas con 1 a 4 trabajadores (11%), las de 5 a 9 (7,1%) y las de más de 9 (2,2%).

**Ilustración 21. Ratio de renovación empresarial en el sector TIC en las principales economías europeas en 2016**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

**Ilustración 22. Evolución de la ratio de renovación empresarial en el sector TIC en España de 2009 a 2017**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

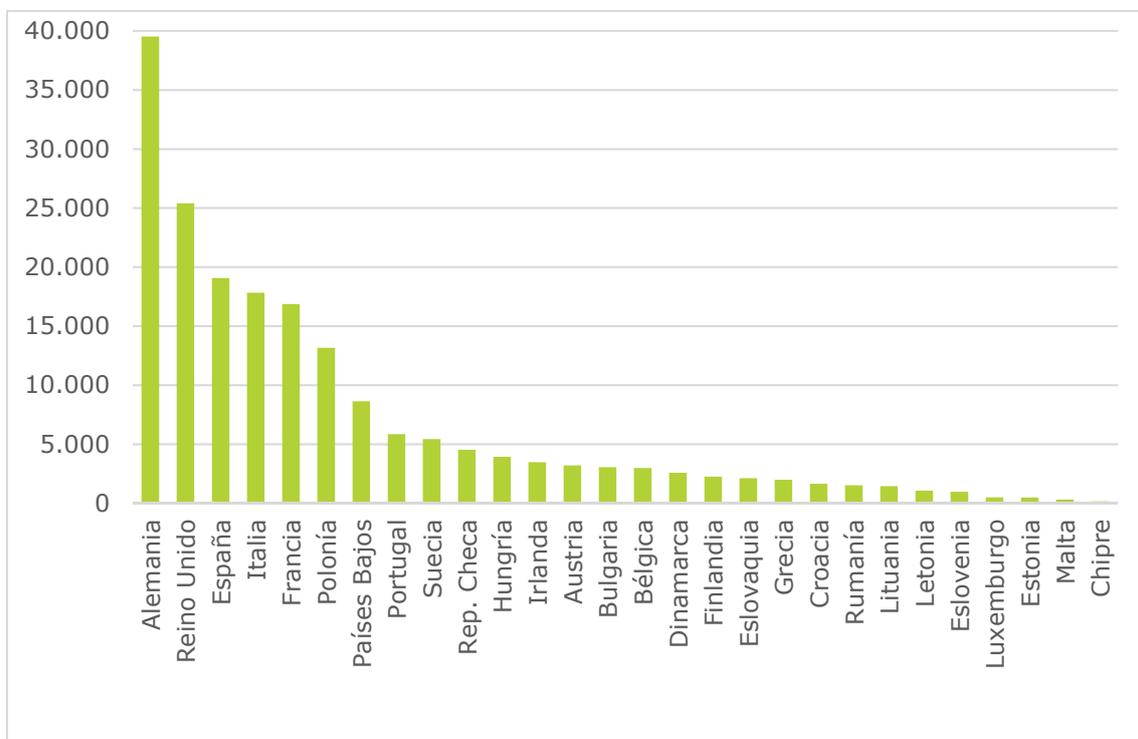
La ratio de renovación empresarial en el sector TIC en España ha permanecido estable en torno al 21-22% hasta el año 2015, año en el que se alcanzó el valor máximo del periodo de referencia, con un valor del 23,2%. En 2017 se ha alcanzado el valor más bajo con un 20,9%.

- **¿Qué son las empresas de alto crecimiento?**

Según la Comisión Europea (reglamento nº 439/2014), las empresas de alto crecimiento son todas aquéllas con al menos 10 empleados en el inicio de su crecimiento, y tienen un crecimiento promedio anualizado en el número de empleados mayor que 10 % anual, durante un período de tres años. Las empresas de alto crecimiento son importantes contribuyentes a la creación de empleo y riqueza. Un pequeño conjunto de empresas de alto crecimiento genera una cantidad desproporcionadamente grande de creación de empleo (OCDE, 2018).

En 2017, España ocupaba el tercer puesto en la UE 28 en cuanto a empresas de alto crecimiento, con 19.071 empresas, por detrás de Alemania (39.519) y Reino Unido (25.405).

**Ilustración 23. Número de empresas de alto crecimiento en la UE en 2017**



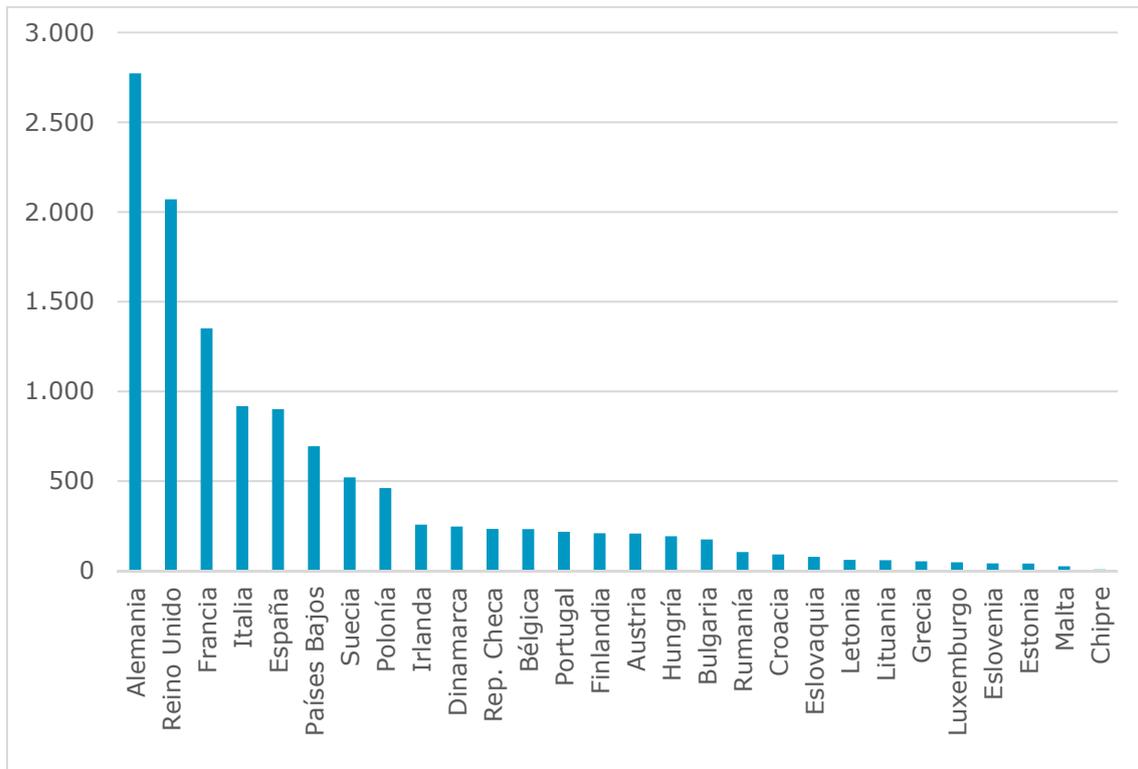
Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Sin embargo, dentro de los países, las tendencias en la evolución de las tasas de alto crecimiento por sector generalmente están alineadas, lo que sugiere que los impulsores dinámicos del alto crecimiento están fuertemente influenciados por el entorno empresarial subyacente. Los países con una proporción comparativamente grande de empresas de alto crecimiento en una actividad tienden a tener una gran proporción de empresas de alto crecimiento en otras actividades también (OCDE, 2018).

En el caso del sector de Información y Comunicaciones<sup>3</sup>, España también presenta valores altos en el número de empresas de alto crecimiento respecto a otros países de la UE28. Los valores de España (900) se encuentran, en todo caso, por debajo de los de Alemania (2.772), Reino Unido (2.070), Francia (1.350). e Italia (917).

<sup>3</sup> El Sector de Información y Comunicaciones incluye todas las ramas de actividad del sector de TIC y los Contenidos excepto fabricación TIC y Comercio al por Mayor TIC.

**Ilustración 24. Empresas de alto crecimiento del sector de Información y Comunicaciones en los países de la UE en 2017**



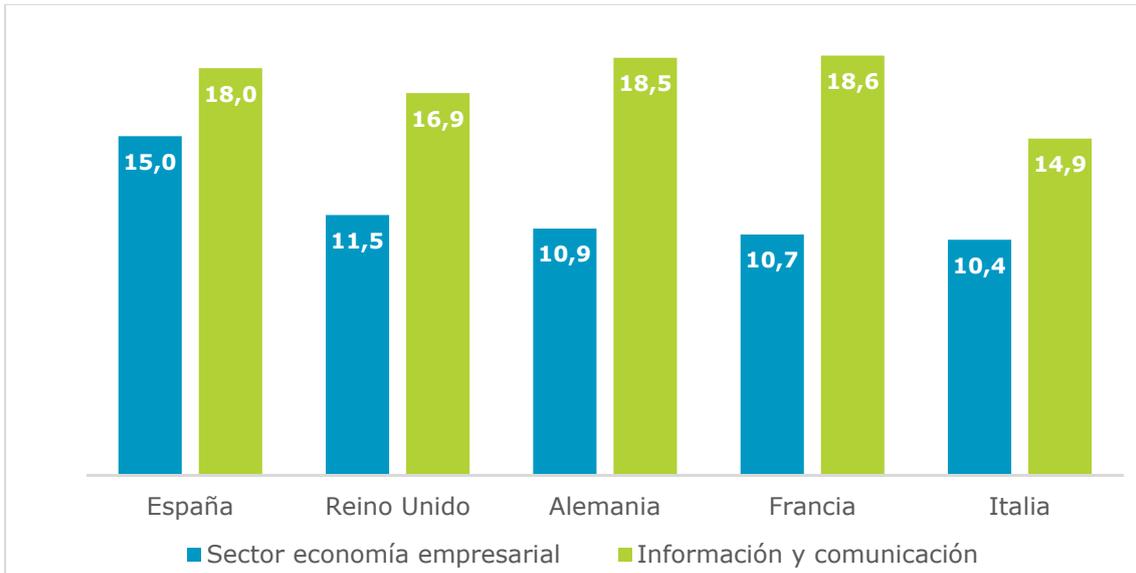
Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Para medir la relevancia de las empresas de alto crecimiento se utiliza el indicador de proporción de empresas de alto crecimiento, que mide su número como porcentaje de la población de empresas con diez o más empleados.

La proporción de empresas de alto crecimiento respecto del total de empresas activas en España superó al de la media de la UE 28 y del resto de grandes economías europeas en 2017. Con un valor del 15%, supera al 11,5% de Reino Unido, la media de la UE 28 en 2016 (11%), el 10,9% de Alemania, así como el 10,7% y 10,4% de Italia y Francia, respectivamente.

Ese mismo comportamiento se produce en el sector de Información y Comunicaciones. Las empresas de alto crecimiento en este sector supusieron el 18% del total de empresas activas de más de 10 empleados en España en 2017, por delante de Reino Unido (16,9%) e Italia (14,9%). Sin embargo, estuvo por detrás de Alemania (18,5%) y Francia (18,6%).

**Ilustración 25. Proporción de empresas de alto crecimiento respecto del total de empresas de más de 10 trabajadores en las principales economías europeas en 2017**



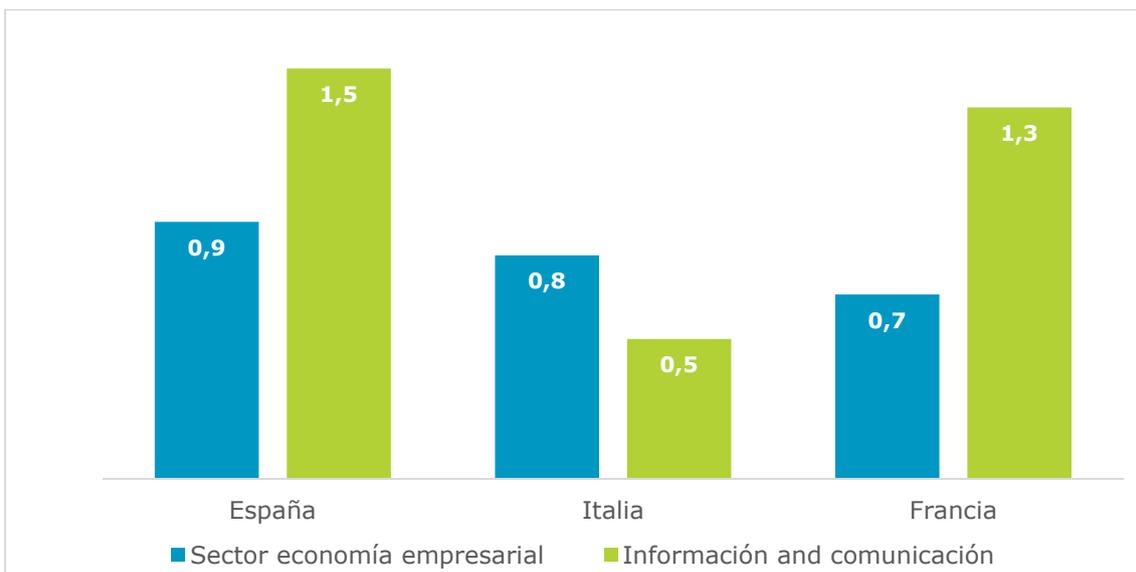
Fuente: (EUROSTAT, 2019)

• **¿Qué son las empresas gacelas?**

Las gacelas son un subconjunto de las empresas de alto crecimiento. Son empresas de alto crecimiento jóvenes, que tienen una fecha de creación inferior a cinco años. La proporción de gacelas corresponde al número de gacelas como porcentaje de la población de empresas con diez o más empleados (OCDE, 2018).

En 2016, en España el 0,9% de las empresas activas eran gacelas, presentando valores ligeramente por encima de Francia (0,7%) e Italia (0,8%). El valor es superior en el caso de las empresas de Información y Comunicaciones, el 1,5% de las empresas de dicho sector eran gacelas. En el caso de Francia (1,3%) e Italia (0,5%) estos valores son inferiores.

**Ilustración 26. Proporción de empresas gacelas respecto al total de empresas activas en España, Francia e Italia en 2016**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

- **¿Qué son las empresas unicornios?**

Una empresa unicornio es una startup con una valoración de más de 1.000 millones de dólares. Según VentureBeat, desde enero 2016 hay 225 unicornios en el mundo (101 en California, 23 en Nueva York, 33 en China y 13 en Europa), con una valoración total de 1,3 billones de USD. Los unicornios más grandes incluyen Uber, Xiaomi, Airbnb, Palantir, Snapchat, Dropbox y Pinterest (Wikipedia, 2019).

Aileen Lee, especialista en capital de riesgo, fue quien, a finales de 2013, utilizó la palabra unicornio por primera vez para referirse a este tipo de compañías. Las características de este tipo de empresas son las siguientes (Randstand, 2019):

1. La característica más representativa es tener una valorización de más de 1.000 millones de dólares sin haber sido comprada por otra compañía.
2. Contar con financiación privada y no cotizar en Bolsa.
3. Inicio de la actividad desde hace menos de 10 años.
4. Estar muy vinculada a las redes sociales.
5. Formada por equipos jóvenes.
6. Experimentar un acelerado crecimiento de su valor financiero: Se trata de startups que consiguen una gran acogida por parte de los usuarios y generan un gran valor en muy poco tiempo.
7. Otro punto a tener en cuenta es el de que sea una empresa disruptiva.

- **¿Qué son las incubadoras de empresas?**

Las empresas establecen programas de incubadoras y aceleradores para comprometerse con empresas innovadoras en sus primeras etapas de desarrollo, brindándoles apoyo durante un período determinado. Aunque no es nuevo, el uso de la incubación ha aumentado significativamente con la transformación digital. Las nuevas empresas a las que se dirige son a menudo empresas digitales que funcionan en dominios adyacentes al área central de negocios de la empresa. Por ejemplo, Walmart ha creado la Tienda No. 8, una incubadora de puesta en marcha de tecnología. Ubicada en Silicon Valley, la Tienda No. 8 tiene como objetivo identificar nuevos desarrollos tecnológicos que darán forma a la industria minorista, como en el área de vehículos autónomos, realidad virtual y aumentada, y entrega de aviones no tripulados. La incubadora también es vista como una herramienta para atraer nuevos talentos digitales (OCDE, 2019).

## 4. AUTOEMPLEO

- **¿Qué es el autoempleo?**

Los autoempleados se definen como aquellos trabajadores que poseen y trabajan en su propio negocio, que con el tiempo puede generar empleo y riqueza no solo para sí mismo sino también para otras personas, y se declaran a sí mismos como "trabajadores por cuenta propia" en las encuestas de población o fuerza laboral. La categoría de trabajadores autoempleados consiste, por lo tanto, en la suma de empleadores y trabajadores por cuenta propia (OCDE, 2018).

- **¿Cuáles son los principales indicadores para medir el autoempleo?**

El número de empleadores viene dado por el número de personas que reportan su condición de "trabajadores por cuenta propia con empleados" en las encuestas de población.

El número de trabajadores por cuenta propia viene dado por el número de personas que declaran su condición de "trabajadores por cuenta propia sin empleados".

La proporción empleadores se muestra en relación con el número total de personas empleadas.

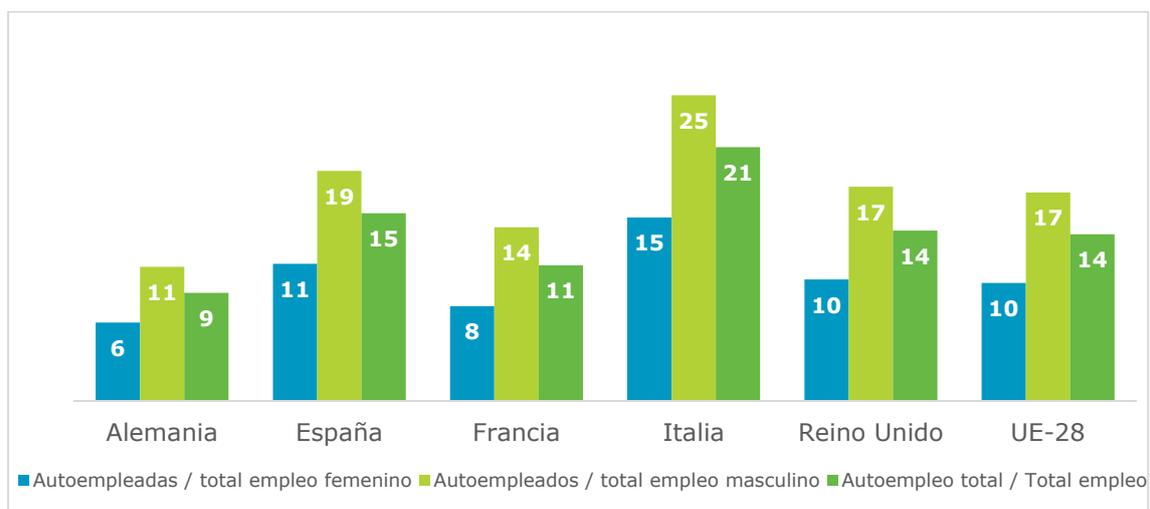
La distancia de género en la tasa de autoempleo para el año t corresponde a la diferencia entre las tasas de autoempleo de hombres y mujeres en t. La contribución del cambio en la tasa de autoempleo se calcula como la diferencia de las tasas de autoempleo en t y t-n (OCDE, 2018).

La fuente principal de información para caracterizar el autoempleo es en España la Encuesta de Población Activa (EPA), y en la Unión Europea la Labour Force Survey (LFS).

- **¿Existe distancia de género en el autoempleo?**

En España, en 2018, el 15% de los trabajadores eran autoempleados, por encima de la media de la UE28 que se situó en el 14%. Respecto a la diferencia entre sexos, en los países de la UE28, de media en 2017, la distancia entre autoempleo masculino (17%) y el femenino (10%) era de 7 puntos porcentuales. En el caso de España, la distancia fue ligeramente mayor, de 8 puntos porcentuales, siendo el porcentaje de hombres autoempleados del 19% y el de mujeres de 11%. De entre las principales economías europeas, Italia presenta la mayor distancia entre hombres y mujeres (10 pp), y Francia (6 pp) y Alemania (5 pp) los que menores.

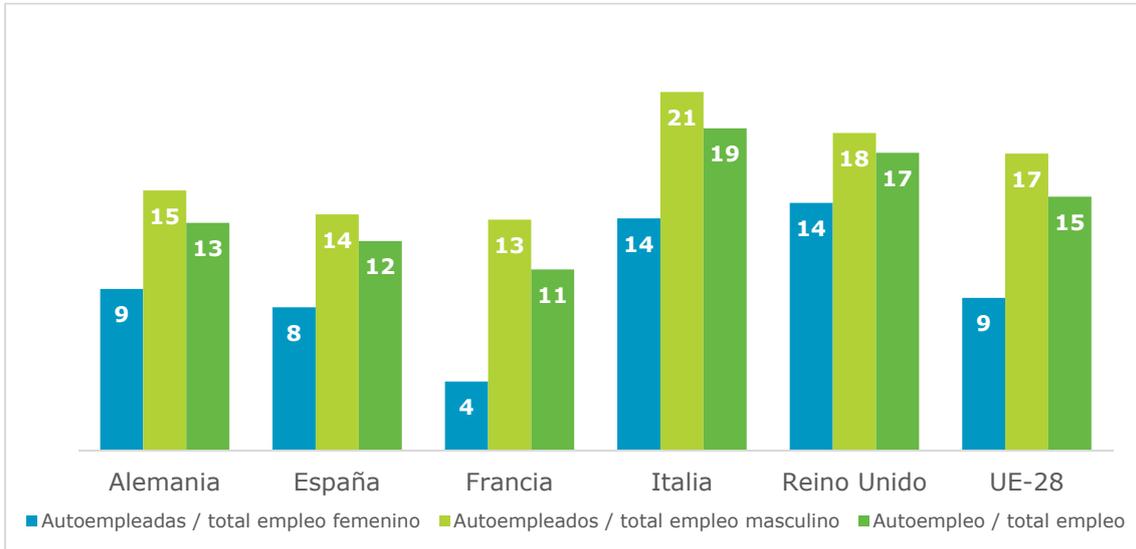
**Ilustración 27. Autoempleo por género en las principales economías europeas en 2018**



Fuente: (Eurostat, 2019)

En el caso del sector de Información y Comunicaciones, la distancia de género es menor. En España esta distancia entre el autoempleo masculino (14%) y el femenino (8%) es de 6 puntos porcentuales, dos puntos por debajo que la media de los países de la UE28 que presentan una diferencia de 8 pp.

**Ilustración 28. Autoempleo en el sector de Información y Comunicaciones en las principales economías europeas en 2018**

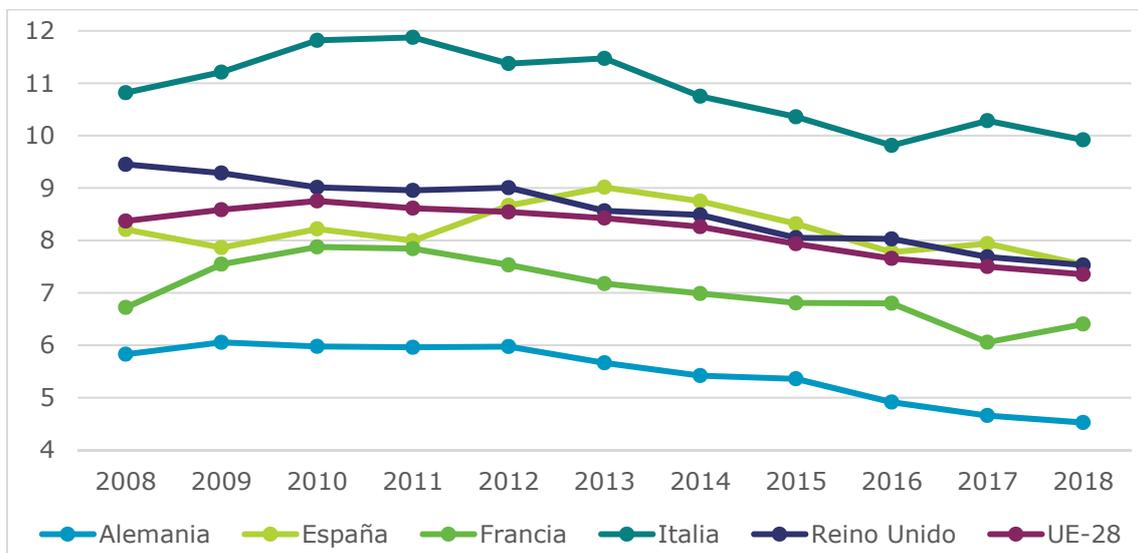


Fuente: (Eurostat, 2019)

• **¿Cómo ha evolucionado la distancia de género en los últimos años?**

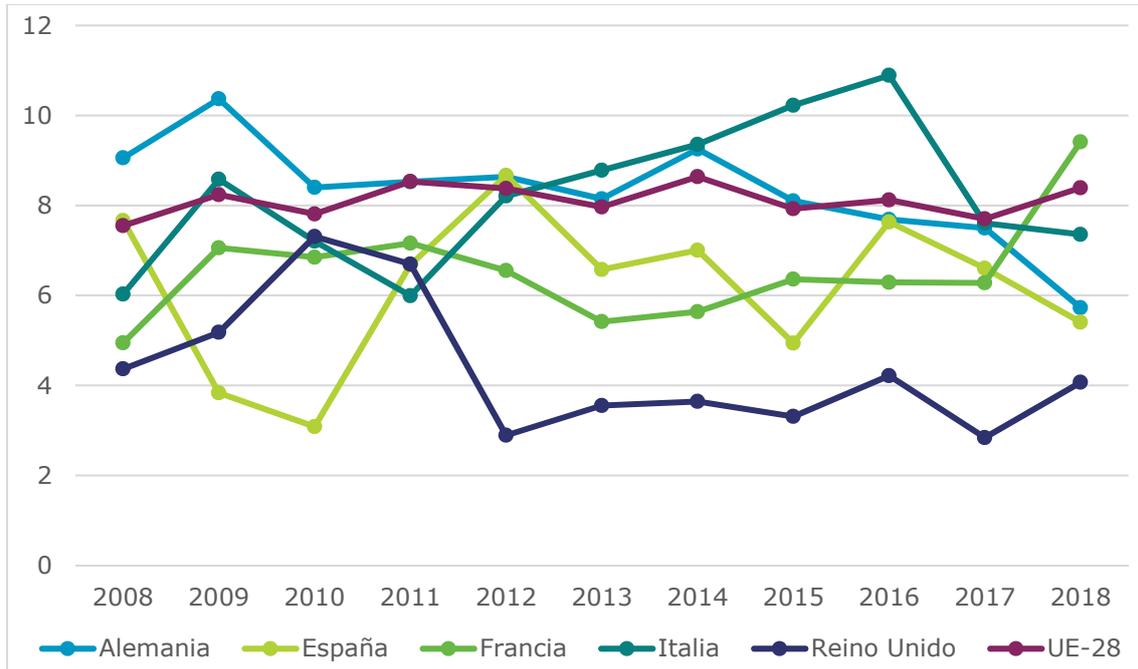
En los últimos diez años, la brecha entre las tasas de autoempleo de hombres y mujeres se ha cerrado en casi todos los países de la OCDE (OCDE, 2018). En el caso de las principales economías europeas, la distancia se ha reducido, pero poco, en la mayor parte de los países: apenas 1 punto porcentual. En el caso de España, no se ha avanzado en la reducción de la distancia de género, los valores son los mismos en 2018 que en 2008, 8 puntos porcentuales, produciéndose ligeras oscilaciones entre 8 y 9 puntos porcentuales en los años intermedios.

**Ilustración 29. Evolución de la distancia en la tasa de autoempleo entre hombres y mujeres en las principales economías europeas de 2008 a 2018**



Fuente: (OCDE, 2018)

**Ilustración 30. Evolución de la distancia en la tasa de autoempleo entre hombres y mujeres en las principales economías europeas en el sector de Información y Comunicaciones de 2008 a 2018**



Fuente: (Eurostat, 2019)

En el caso del sector de Información y Comunicaciones, la evolución de la distancia de la tasa de autoempleo entre hombres y mujeres muestra una gran variabilidad en el periodo 2008 a 2018, pero no se aprecian reducciones significativas entre las principales economías europeas ni en la media de la UE28. En el caso de España la reducción de 2008 a 2018 ha sido de 3 punto porcentual.

- **¿Hay brecha de género de ingresos del trabajo en el autoempleo?**

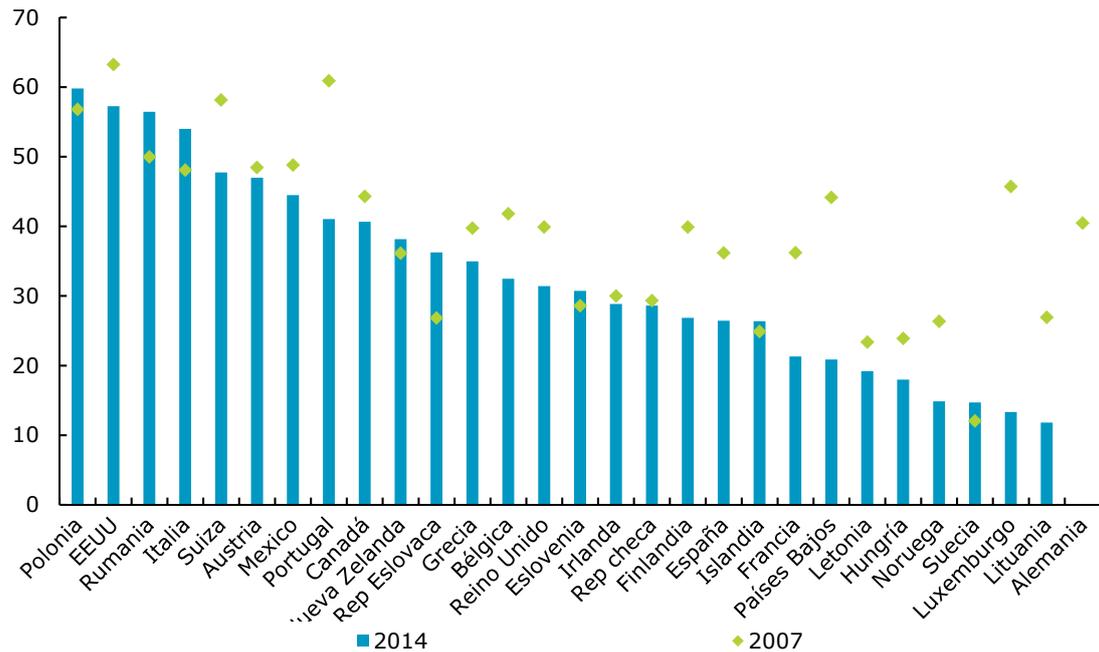
El temor a ganancias bajas o erráticas es una de las razones principales por las que muchas personas no se convierten en empresarios. Si bien el espíritu empresarial es un camino hacia la riqueza para individuos altamente exitosos, muchos trabajadores autónomos luchan con ingresos relativamente bajos y eventualmente trabajan más horas que los empleados asalariados. Los bajos ingresos significan menores oportunidades para acumular ahorros, y por lo tanto una mayor probabilidad de caer en la pobreza si el negocio falla (OCDE, 2018).

La brecha de género de ingresos del trabajo en el autoempleo se define como la diferencia entre el ingreso promedio del trabajo en el autoempleo entre hombres y mujeres dividido por el ingreso promedio del trabajo en el autoempleo masculino. Los cambios en la brecha de género de ingresos del trabajo en el autoempleo se definen como la diferencia en puntos porcentuales entre dos años de la brecha de género en los ingresos por trabajo en el autoempleo (OCDE, 2018).

En 2014, las mujeres autoempleadas ganaban un 10% menos que los hombres en Luxemburgo y Lituania, pero casi un 60% menos que los hombres en Polonia, Estados Unidos y Rumania. Durante el período 2007-2014, la brecha de género en los ingresos por el trabajo en el autoempleo disminuyó en la mayoría de los países, excepto en Polonia, Italia, República Eslovaca, Eslovenia y Rumania (OCDE, 2018).

En el caso de España, la brecha se redujo de 2007 a 2014 en 10 puntos porcentuales: en 2007 las mujeres autoempleadas ganaron un 36% menos que los hombres, mientras que en 2014 ganaron un 26% menos.

**Ilustración 31. Brecha de género de ingresos del trabajo en el autoempleo en los países de la OCDE de 2017 a 2014**

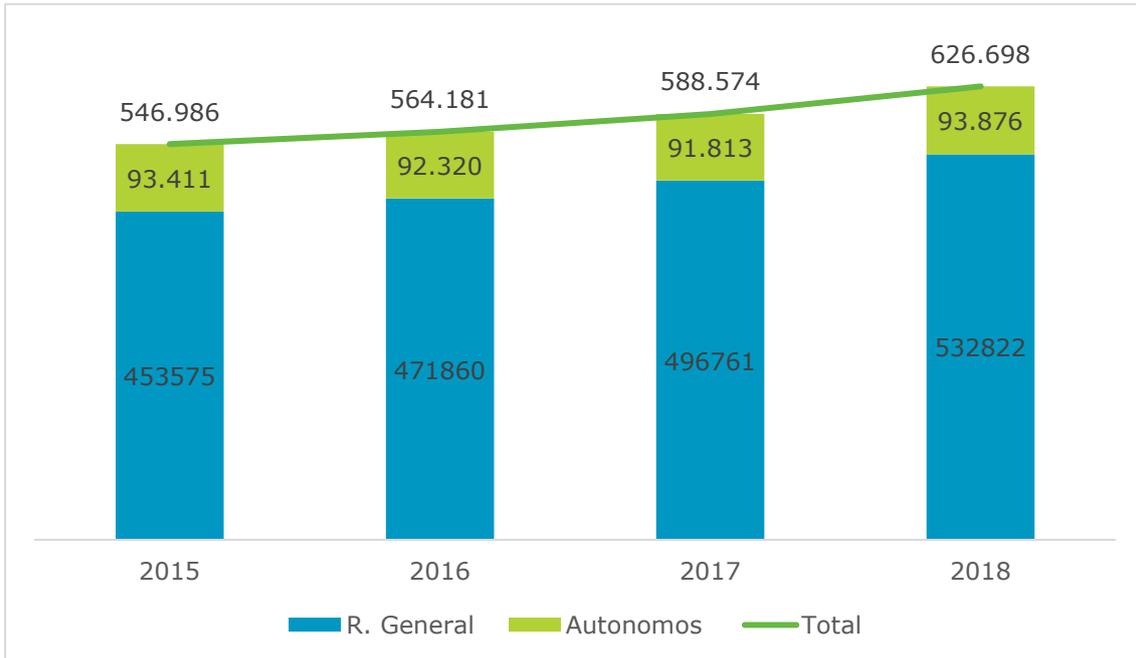


Fuente: (OCDE, 2018)

• **¿Cuál es la relevancia de los trabajadores autónomos en el Sector TICC?**

El número de autónomos en un sector es un indicador del autoempleo en el mismo. En 2018, el número de autónomos en el sector TICC era de 93.876, lo que supone el 15% del total de las afiliaciones (626.698). De 2015 a 2017, el número de autónomos experimentó un descenso del 1,7%. Esta tendencia se rompe en 2018, año en el que se produce un crecimiento del 2,2%. El porcentaje de autónomos respecto de total de afiliaciones a la seguridad social ha disminuido desde 2015 a 2018, pasando del 17,1% en 2015 a 15% en 2018.

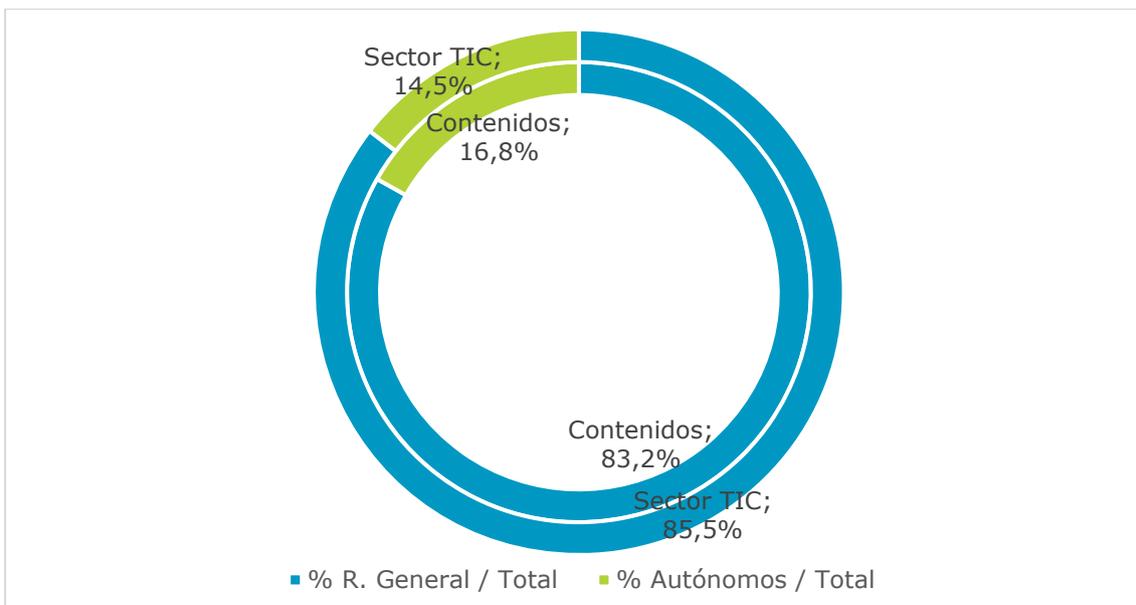
**Ilustración 32. Evolución del número de trabajadores por tipo de régimen de afiliación a la SS en España de 2015 a 2018**



Fuente: ONTSI a partir de SS

Por grupos, en 2018 el sector TIC tenía el mayor número de autónomos (71.790) frente al sector de los contenidos (22.086), como es lógico por tener mayor tamaño. Sin embargo, en términos relativos, el sector de los Contenidos tiene mayor porcentaje de autónomos (16,8%) frente al sector TIC (14,5%).

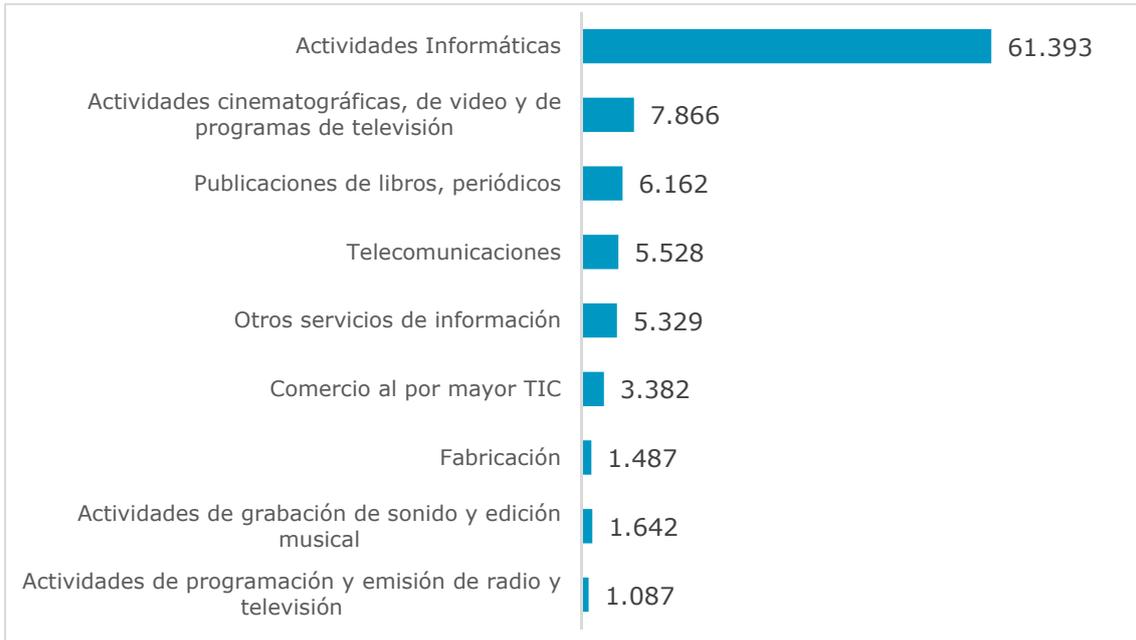
**Ilustración 33. Porcentaje trabajadores por régimen de afiliación social en el sector TIC y en el Sector de los Contenidos en 2018**



Fuente: ONTSI a partir de SS

Por subgrupos, con mucho, es el subgrupo de actividades informáticas el que tiene mayor número de autónomos (61.393, 65,4% del total).

### Ilustración 34. Número de autónomos del sector TICC por subgrupos de actividad en España en 2018



Fuente: ONTSI a partir de SS

Sin embargo, en términos relativos son los subgrupos relacionados con el sector de los Contenidos los que presentan mayores porcentajes de autónomos con respecto al total de trabajadores. Destaca el subgrupo de Actividades de grabación de sonido y edición musical, en el que el 66,9% de los afiliados son autónomos.

### Ilustración 35. Porcentaje de autónomos del sector TICC por subgrupos de actividad en 2018 (% / total trabajadores del subgrupo)



Fuente: ONTSI a partir de SS

Por ramas de actividad, la que más autónomos tiene es la de Reparación de equipos de comunicación (22.147, 23,6% del total), seguido en importancia de las ramas de Otros

servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática (12.268, 13% del total) y la de Actividades de programación informática (12.292, 13,1% del total).

**Ilustración 36. Diez principales ramas de actividad del sector TICC por número de trabajadores autónomos en 2018**



Fuente: ONTSI a partir de SS

En términos relativos, las ramas en la que la afiliación mayoritaria se da en el régimen de autónomos es la de Reparación de equipos de comunicación (75,2%) y la de Actividades de grabación de sonido y edición musical (66,9%).

**Ilustración 37. Diez principales ramas de actividad del sector TICC en España por porcentaje de trabajadores autónomos respecto del total de trabajadores de cada rama en 2018**



Fuente: ONTSI a partir de SS

## 5. STARTUPS

---

- **¿Qué son las startups?**

No existe una única definición de startup. En función del contexto y la entidad que lo utilice el significado varía considerablemente.

- En este apartado se introduce una definición de startup asociado al proceso de inversión de capital riesgo, como un estado de la financiación que se provee a las empresas, una vez que el producto o servicio está completamente desarrollado, para comenzar la producción / distribución en masa y sobre la comercialización inicial. Las compañías pueden estar en proceso de establecerse o haber estado en el negocio por un tiempo más corto, pero aún no han vendido su producto comercialmente. El destino del capital sería principalmente cubrir gastos de capital y capital de trabajo inicial.
- Según la Fundación del Español urgente (Fundéu), "en el mundo de los negocios, y muy especialmente en el ámbito de la innovación y las nuevas tecnologías, se denomina *empresa start-up* a aquella sociedad que, pese a su juventud y falta de recursos, consigue obtener resultados en el mercado y pasar a un siguiente nivel estructural al ser impulsada por otros inversores o absorbida por empresas ya consolidadas".
- Según la Wikipedia, "los términos empresa emergente, compañía emergente, compañía de arranque, compañía incipiente y *startup* se utilizan en el mundo empresarial aplicados a empresas que buscan arrancar, emprender o montar un nuevo negocio, y aluden a ideas de negocios que están empezando o están en construcción, y generalmente se trata de empresas emergentes apoyadas en la tecnología. Son ideas que innovan el mercado y buscan facilitar los procesos complicados, enfocadas a diferentes temas y usos. Generalmente son empresas asociadas a la innovación, al desarrollo de tecnologías, al diseño web o al desarrollo web, y son empresas de capital-riesgo".
- A efectos del análisis que sigue en este apartado, se utilizará la definición utilizada por el European Startup Monitor 2016 (ESM, 2016). Según este informe, una startup se define por tres características:
  1. Son empresas que tienen una antigüedad de menos de 10 años.
  2. Cuentan con tecnologías (altamente) innovadoras y / o modelos de negocio.
  3. Tienen, o al menos se esfuerzan por, un aumento significativo de empleados y / o ventas.

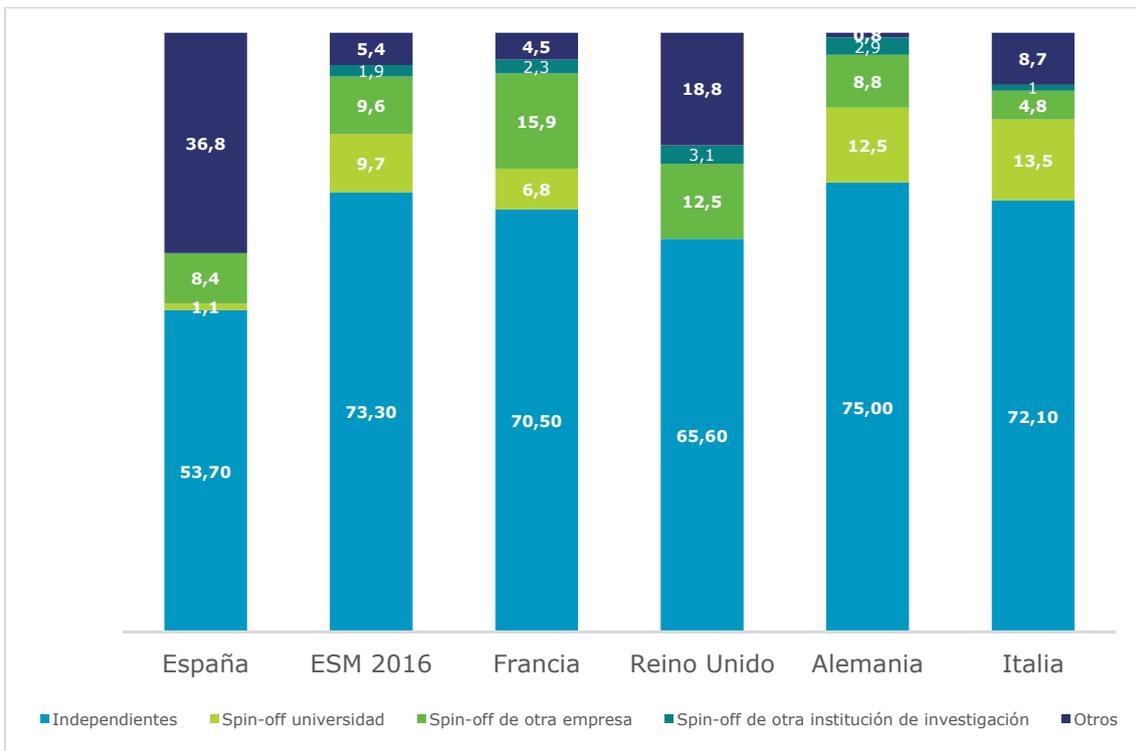
Las empresas incluidas en el ESM deben cumplir la primera de las tres características anteriores, junto con una o ambas de las otras dos características. Esta definición diferencia claramente a las startups de las empresas convencionales y las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que no promueven productos / servicios o modelos de negocios que existen principalmente para asegurar el sustento de los fundadores sin ninguna perspectiva de crecimiento sustancial (por ejemplo, un negocio de peluquería). En contraste con esas compañías, la ESM concibe a las startups como "empresas gacelas": empresas jóvenes en crecimiento que se crean para crear riqueza (ESM, 2016).

Si bien este concepto de startups se ha utilizado a menudo en el campo de la economía digital (que representa una gran parte de las startups incluidas en el ESM), también se incluyen explícitamente a startups de otras industrias. Las industrias en las que florecen las startups incluyen, entre otras, medicina / biotecnología y finanzas / fintech. El ESM, por lo tanto, proporciona información valiosa sobre el ecosistema de startups europeo y sobre estas nuevas empresas prometedoras y de alto potencial que están diseñadas para lograr el crecimiento e impulsar la innovación (ESM, 2016).

• **¿Como es el proceso fundacional de las startups?**

En España, en 2016, el 53,7% de las startups se fundaron como empresas independientes, frente al 73,3% de la media de Europa. Este valor también se encuentra por debajo del resto de las grandes economías europeas, Alemania (75%), Italia (72,1%), Francia (70,5%) y Reino Unido (65,6%). Destaca como la tipología de "otras" formas de fundación, con un 36,8%. La siguiente tipología de fundación en importancia es la de escisión (spin-off) de otra empresa, el 8,8% de las startups españolas se fundó mediante esta modalidad, valor por debajo de la media europea (9,6%), y de los valores de Francia (15,9%), Reino Unido (12,5%), Alemania (8,8%), pero por encima de Italia (4,8%). Por último, solo el 1,1% de las startups españolas se creó a partir de una escisión de la Universidad. Este valor está muy alejado de la media europea (9,7%) y del resto de las grandes economías europeas.

**Ilustración 38. Modo de fundación de las startups en las principales economías europeas en 2016 (%)**

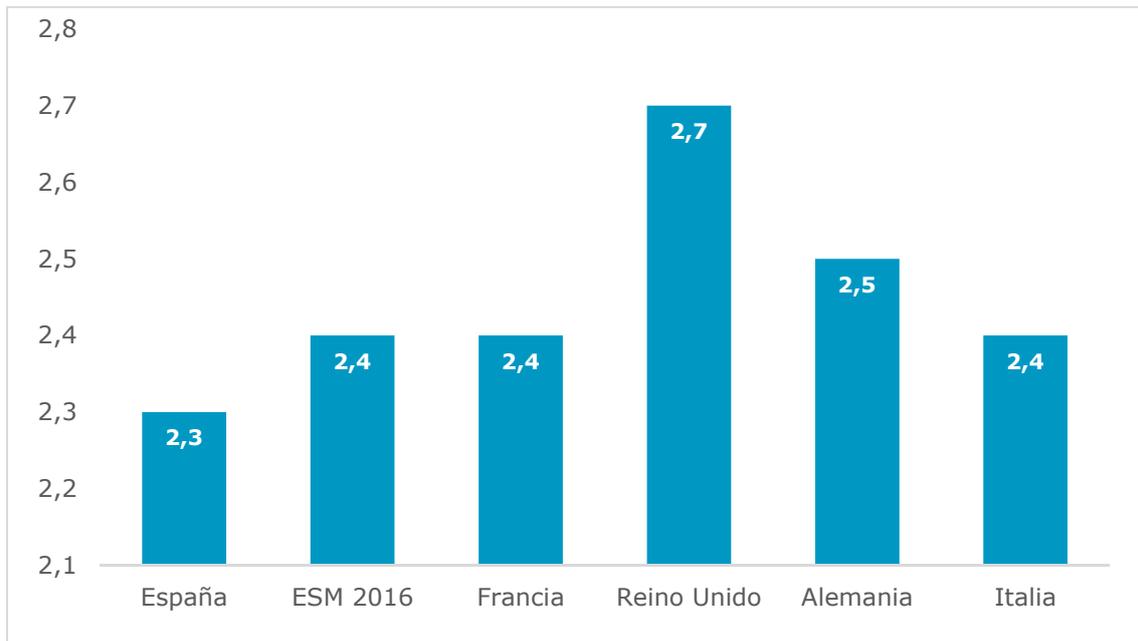


Fuente: (ESM, 2016)

• **¿Cuál es la edad media de las startups españolas?**

En 2016, todas las grandes economías europeas presentaban valores de antigüedad de las startups inferiores a los tres años. En el caso de España, las startups tenían de media 2,3 años, por debajo de la media europea (2,4%), de Reino Unido (2,7%), Alemania (2,4%), Francia (2,4%) e Italia (2,4%).

### Ilustración 39. Edad media de las startups en las principales economías europeas en 2016 (%)



Fuente: (ESM, 2016)

#### • ¿Cuáles son las etapas de desarrollo de las startups?

Las etapas por las que transcurre el ciclo de vida de las startups en función de la financiación recibida es la siguiente (Invest Europe, 2019):

- **Seed:** La financiación proporcionada antes de que la empresa participada haya comenzado la producción / distribución en masa con el objetivo de completar la investigación, la definición del producto o el diseño del producto. También incluye pruebas de mercado y creación de prototipos. Esta financiación no se utilizará para iniciar la producción / distribución en masa.
- **Start-up:** Financiación que se provee a las empresas, una vez que el producto o servicio está completamente desarrollado, para comenzar la producción / distribución en masa y sobre la comercialización inicial. Las compañías pueden estar en proceso de establecerse o haber estado en el negocio por un tiempo más corto, pero aún no han vendido su producto comercialmente. El destino del capital sería principalmente cubrir gastos de capital y capital de trabajo inicial.
- **Early-stage:** se usa para describir la inversión en compañías o productos que están comenzando a desarrollarse o se han desarrollado recientemente. El destino del capital es principalmente ayudar a establecer e impulsar la fabricación y las ventas.
- **Later-stage financing:** Financiación provista para una compañía operadora, que puede o no ser rentable. El emprendimiento de late-stage tiende a financiarse en compañías ya respaldadas por VCs. Típicamente en rondas C o D.

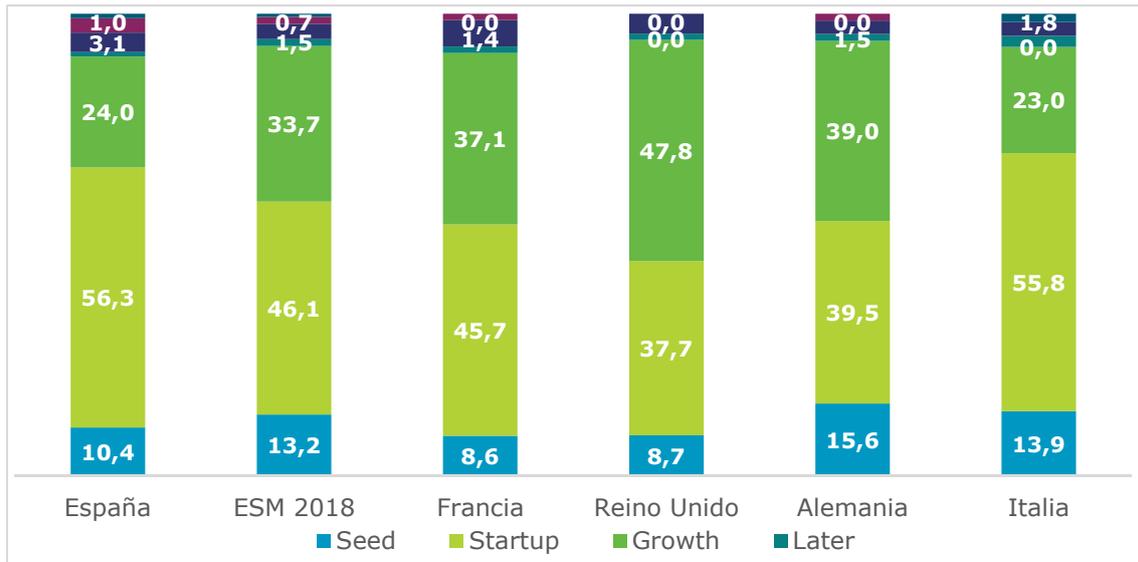
#### • ¿Cuál es el estado de desarrollo de las startups españolas?

Atendiendo al grado de desarrollo, en 2018, la mayor parte de las startups españolas (56,3%) estaban en el estado denominado "startup", lo que significa que estaban a punto de ofrecer un producto / servicio comercializable y de generar los primeros ingresos y / o el valor del cliente. Este estado de desarrollo es también el que más se repite en la media europea (46,1%) y en las otras grandes economías europeas.

Le siguen en importancia las empresas españolas en estado de crecimiento (growth o early-stage) (24%), caracterizadas por haber logrado crear un producto / servicio comercializable y han mostrado un alto valor de ventas / valor para el cliente. En la comparativa europea, tanto en las principales economías europeas como en la media europea (33,7%), también son las empresas que ocupan el segundo puesto en importancia.

El tercer grupo más relevante son las empresas en estado seed, aglutinando el 10,4% de las startups españolas y el 13,2% de las europeas.

**Ilustración 40. Estado de desarrollo de las startups en las principales economías europeas en 2018 (%)**



Fuente: (ESM, 2018)

• **¿En qué sectores están operando las startups?**

En 2018, se constata la relevancia de la economía digital para las startups innovadoras europeas: la mayoría de las startups europeas declaran que operan en sectores relacionados con la economía digital. La mayoría de las nuevas empresas declararon que su empresa pertenece al sector de desarrollo de software / TI (19,1%) seguido del software como servicio (18,5%) y tecnología industrial / producción / hardware (6,5%).

Si analizamos los sectores por países, tenemos que los últimos datos disponibles del año 2016. En dicho año, las categorías más frecuentes entre los países son TI / desarrollo de software (8 países) y software como servicio (8 países). En el caso de España, el sector que aglutina el mayor porcentaje es el de software as a services (SaaS), con un 17,9% de las startups.

**Ilustración 41. Principales sectores en los que operan las startup europeas en 2018 (%)**



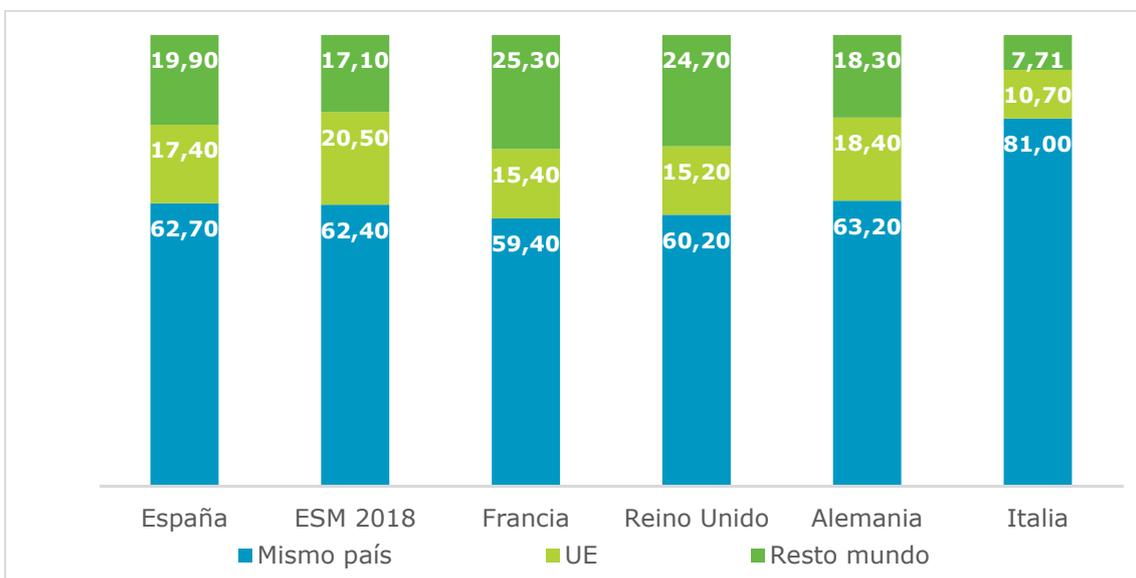
Fuente: (ESM, 2018)

• **¿Cuál es el origen geográfico de los ingresos de las startups?**

El 62,7% de las startups españolas tenían en 2018 como origen de sus ingresos España, el 17,4% otros países de la Unión Europea y el 19,9% el resto del mundo. En el caso de la media europea, se verifica el mismo comportamiento, la mayor parte de las startups obtienen sus ingresos de su mismo país (62,4%) seguidos de otros países de la UE (20,5%) y el resto del mundo (17,1%).

Entre las grandes economías europeas, Italia es la que su mercado interno es más grande (81%), seguida de Alemania (63,2%). Este país es el que presenta mayor valor de ingresos procedentes de otros países de la UE (18,4%), y Reino Unido es el país en el que los ingresos procedentes del resto del mundo son mayores (25,3%).

**Ilustración 42. Procedencia de los ingresos de las startup de las principales economías europeas en 2018 (%)**

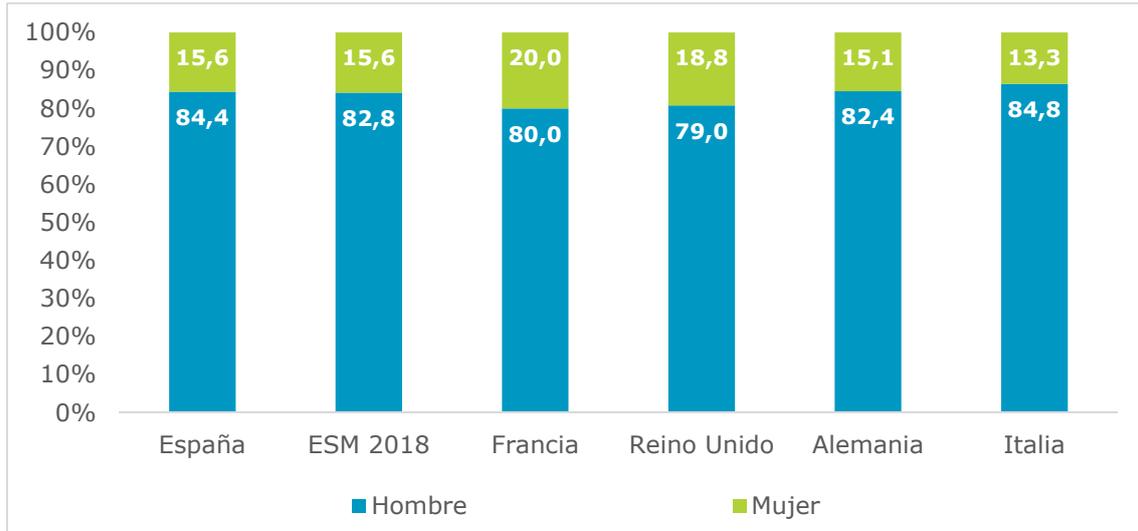


Fuente: (ESM, 2018)

- **¿Cuál es la proporción de mujeres fundadoras de startups?**

La proporción de mujeres fundadoras de startups en España fue en 2018 del 15,6%, un valor similar al de la media europea que se situó en el 15,6%. De las grandes economías europeas, el valor de participación máximo corresponde a Reino Unido (18,8%), seguido de Francia (20%). Alemania presenta un valor ligeramente inferior al de España (15,1%) e Italia representa una diferencia de 2pp con un 13,3%.

**Ilustración 43. Porcentaje de mujeres y hombres fundadores de startups en las principales economías europeas en 2018**



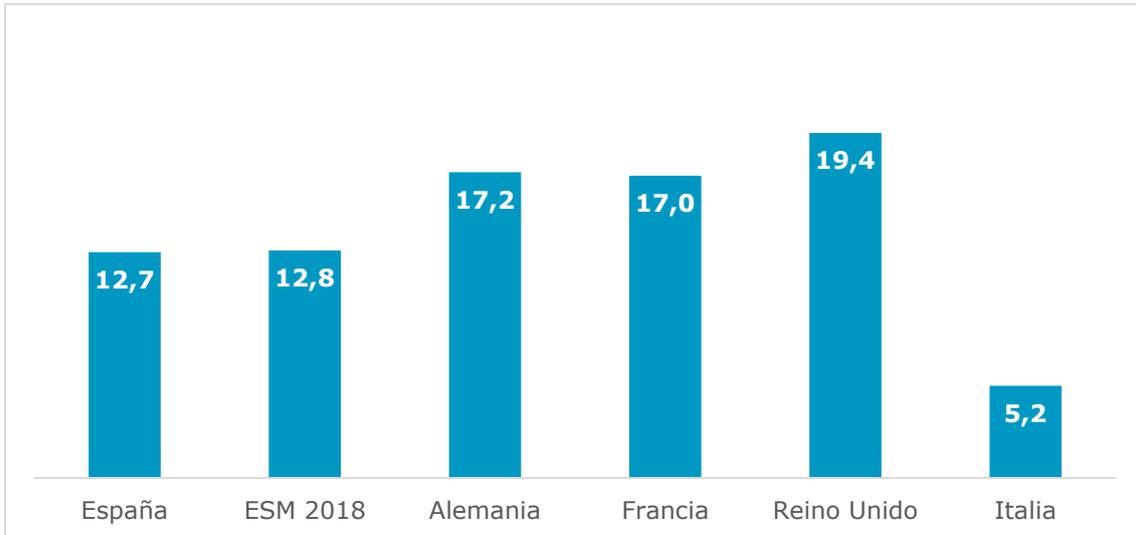
Fuente: (ESM, 2018)

- **¿Cuánto empleo generan las startups?**

El crecimiento en términos de empleados es una de las características definitorias de una startup. Aunque las startups analizadas en el ámbito europeo tienen, en promedio, solo 2,4 años, ya emplearon a un promedio de 12,8 personas en 2018.

En el caso de España, de media, las startup emplearon a 12,7 personas, por tanto un valor similar a la media europea. En la comparativa con las grandes economías europeas, las startups españolas generan más empleo que las italianas (5,2 personas), pero menos que las de Reino Unido (19,4), las alemanas (17,2) y las francesas (17).

#### Ilustración 44. Empleo medio por startup en las principales economías europeas en 2018



Fuente: (ESM, 2018)

- **¿Qué es lo que se denomina la Tercera Ola (Startup Genome, 2019)?**

Las revoluciones empresariales del pasado y el presente recientes se construyeron casi en su totalidad sobre la base de Internet, como parte del sector de las TIC. El valor de estas revoluciones fue capturado abrumadoramente por la potencia tecnológica mundial: Silicon Valley.

Las revoluciones empresariales del futuro nos llevarán mucho más allá de solo negocios relacionados con las TIC y enfocados en Internet. Mientras que las compañías tecnológicas destacadas desde principios de los años 90 a los años 2000 han creado negocios que viven casi en su totalidad en la web y en los dispositivos móviles (búsquedas en Internet, correo electrónico, redes sociales y videos), las tecnologías destacadas del futuro vivirán en el "mundo real."

Transformarán no solo lo que hacemos en la web, sino también lo que hacemos fuera de ella. Todos los sectores se ven afectados, incluidos la agricultura, el transporte, la salud y la fabricación pesada. El empresario e inversor Steve Case llama a esto la Tercera Ola de la revolución de Internet. La primera ola fue llevada a cabo por compañías como AOL que ayudaron a construir la base de internet. La segunda ola fue dirigida por empresas como Google y Facebook que construyeron redes sociales, búsqueda en Internet y productos de correo electrónico para la web, mientras que empresas como Snapchat crearon Aplicaciones basadas en smartphones conectados a internet. La Tercera Ola traerá estos desarrollos tecnológicos y aprendizajes al "mundo real" (Startup Genome, 2019).

- **¿Cuáles son los subsectores clave para el desarrollo de startups de la Tercer Ola (Startup Genome, 2019)?**

Los subsectores que se identifican como los que potencialmente pueden construir la nueva economía asociada a la Tercera Ola son:

- **La Inteligencia Artificial (IA).** Como subsector de startups, AI, Big Data & Analytics es un área de tecnología dedicada a extraer significado de grandes conjuntos de datos brutos, a menudo incluyendo inteligencia artificial. Mientras que AI, Big Data y Analytics son tipos distintos de tecnologías, son adyacentes. Dependen de un conjunto similar de elementos para prosperar en el tipo de talento, conocimiento y fortalezas locales que impulsa estos subsectores.

- **Blockchain.** Un Blockchain es una base de datos descentralizada que funciona como un libro mayor. Es una lista continuamente creciente de registros que se agrupan en los llamados bloques. El libro mayor se distribuye entre muchos participantes en una red peer-to-peer y se actualiza constantemente. Por diseño, una cadena de bloques es prácticamente resistente a la modificación de los datos grabados, ya que los datos en un bloque dado solo pueden cambiarse modificando todos los bloques anteriores que requerirían el control de la mayoría de la potencia de cómputo en la red.
- **Robótica y digitalización de la fabricación.** La fabricación avanzada es un conjunto amplio de tecnologías, procesos y prácticas habilitadoras que las empresas de una amplia gama de sectores pueden adoptar para mejorar su productividad y competitividad. Incluye campos como la robótica industrial, fabricación aditiva / impresión 3D, materiales avanzados, industria 4.0, Nanomateriales e IoT industrial.
- **Ciencias de la salud y de la vida.** Es el subsector relacionado con el diagnóstico, el tratamiento y la gestión de enfermedades y afecciones. Esto incluye medicamentos, tecnologías médicas como diagnóstico, monitoreo y otros dispositivos (por ejemplo, catéteres, endoprótesis, etc.), costos hospitalarios y médicos, costos dentales, atención médica domiciliaria, seguro no reembolsado y algunos otros gastos relacionados con la atención médica.
- **Fintech.** La Tecnología financiera — FinTech para abreviar — describe la intersección evolutiva de los servicios financieros y la tecnología. El término puede referirse a startups, scaleups, compañías tecnológicas, o incluso legacy providers. En términos generales, FinTech está en cualquier lugar que la tecnología se aplica en los servicios financieros o se utiliza para ayudar a las empresas a gestionar los aspectos financieros de su negocio, incluyendo el nuevo software y aplicaciones, procesos y modelos de negocio. Los productos y servicios de FinTech se pueden encontrar en Retail, banca corporativa y de inversión, gestión de activos, banca de transacciones, seguros...
- **AgTech.** Agtech se basa en prácticas agrícolas, equipos o procesamientos científicos, incluidos los cultivos transgénicos / transgénicos, la cría patentada, GPS / precisión ag, la gestión del agua y los equipos mejorados, las mejores prácticas de gestión basadas en la conservación, la fabricación de alimentos y los avances relacionados". Agtech incluye, pero no se limita, a biociencia agrícola, agricultura con capacidad de datos, automatización y robótica, cadena de suministro y logística, procesamiento agrícola, alimentos y carne artificial, y agricultura de contención.
- **Ciberseguridad.** La ciberseguridad es el cuerpo de tecnologías, procesos y prácticas diseñadas para proteger redes, computadoras, programas y datos contra ataques, daños o acceso no autorizado. Incluye seguridad de la aplicación, seguridad de la información, seguridad de la red, recuperación de desastres / planificación de la continuidad del negocio, seguridad operativa y educación para el usuario final.
- **Cleantech.** Tecnología limpia es un término general que se utiliza para definir tecnologías que optimizan el uso de los recursos naturales, producen energía a partir de fuentes renovables, aumentan la eficiencia y la productividad, generan menos residuos y causan menos contaminación ambiental. Cleantech se compone de soluciones sostenibles en los campos de energía, agua, transporte, agricultura y manufactura, que incluyen material avanzado, redes inteligentes, tratamiento de agua, almacenamiento eficiente de energía y sistemas de energía distribuida.
- **Edtech.** La tecnología educativa, o EdTech, generalmente describe la digitalización de los servicios educativos y los modelos de negocios asociados. Para algunos, EdTech se traduce en un panorama de proveedores de software o proveedores que ofrecen soluciones de tecnología a las escuelas en todos los niveles. Para otros, EdTech captura modelos nuevos y emergentes para ofrecer un aprendizaje mejor y más inteligente.

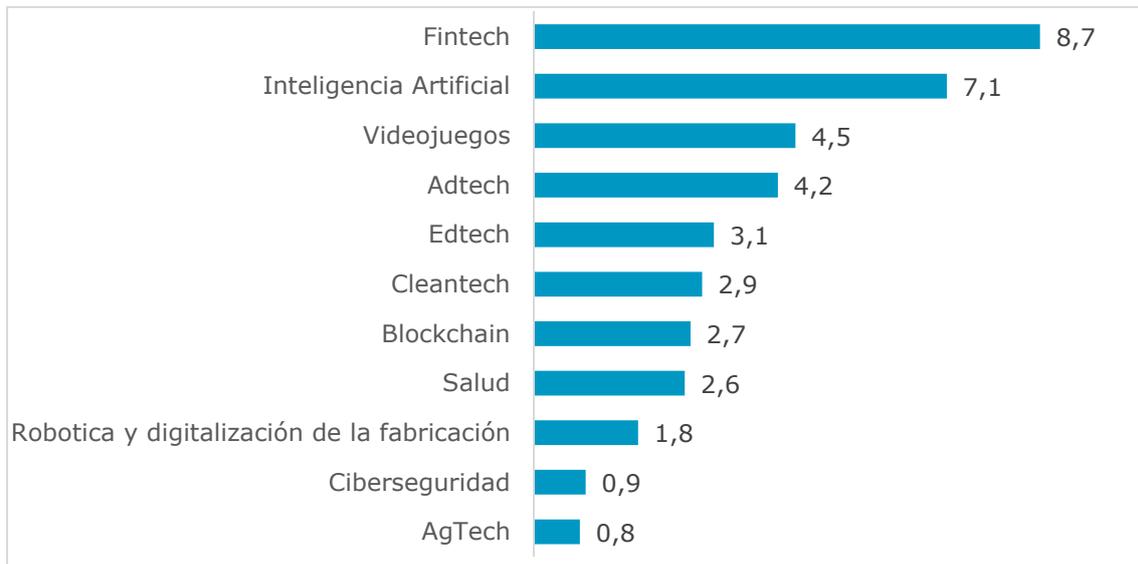
- **Adtech.** La tecnología de publicidad (Adtech) captura diferentes tipos de herramientas analíticas y digitales utilizadas en el contexto de la publicidad y el marketing. Esto incluye sistemas extensos y complejos utilizados para dirigir, transmitir o monitorear publicidad a audiencias de cualquier tamaño y escala. Los campos de aplicación típicos son conversión / optimización, marketing por correo electrónico y marketing móvil, publicidad en pantalla y en línea, optimización de motores de búsqueda y marketing en redes sociales.
- **Videojuegos.** Según TechTarget, Gaming es la ejecución de aplicaciones especializadas conocidas como juegos electrónicos o videojuegos en consolas de juegos como Xbox y PlayStation o en computadoras personales o teléfonos móviles.

• **¿Qué subsectores clave aglutinan mayor proporción de startups en el mundo?**

El subsector que presenta mayor proporción de startups es el de Fintech, con un 8,7%. Si bien la cantidad de nuevas empresas nuevas de Fintech está disminuyendo año tras año desde sus puntos más altos en 2014 y 2015, el capital continúa fluyendo hacia el subsector de Fintech y cada vez son más frecuentes las grandes rondas de financiamiento, lo que muestra la confianza de los inversores en el futuro y el potencial de estas firmas e indicando la creciente madurez del subsector (Startup Genome, 2019).

El siguiente subsector en importancia es el de Inteligencia Artificial, con un 7,1%. Las startups de Videojuegos y Adtech son las siguientes en porcentaje, con cuotas de 4,5% y 4,2% respectivamente. La Ilustración 45 muestra el porcentaje de startups respecto del total.

**Ilustración 45. Porcentaje de startups por subsectores clave en 2019 (% / total)**



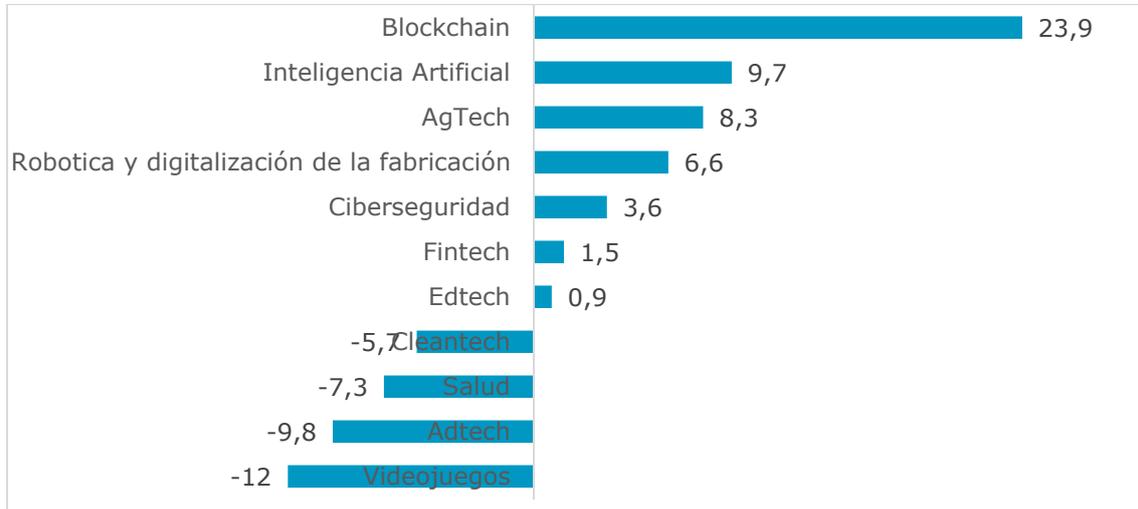
Fuente: (Startup Genome, 2019)

• **¿Cuáles son los subsectores clave con mayores crecimientos en el periodo 2008-2012?**

En la Ilustración 46 se muestra el crecimiento desde el año 2018 a 2019 en el número de startups por subsectores clave que se analizan en esta sección. El subsector del Blockchain es el que presenta mayor crecimiento en número de startups creadas, con un incremento del 23,9% en comparación con el año 2018. El subsector de IA creció a una tasa del 9,7% en el mismo período. Le sigue en importancia el subsector de Agtech con un 8,3% de crecimiento, seguido del de robótica y fabricación avanzada, con un 6,6%.

Por el contrario, los subsectores de Cleantech (-5,7%), los de Ciencias de la Salud y Vida (-7,3%), AdTech (-9,8%) y Videojuegos (-12%), experimentaron crecimientos negativos en ese mismo periodo.

**Ilustración 46. Crecimiento de startups en subsectores clave en el mundo de 2018 a 2019**

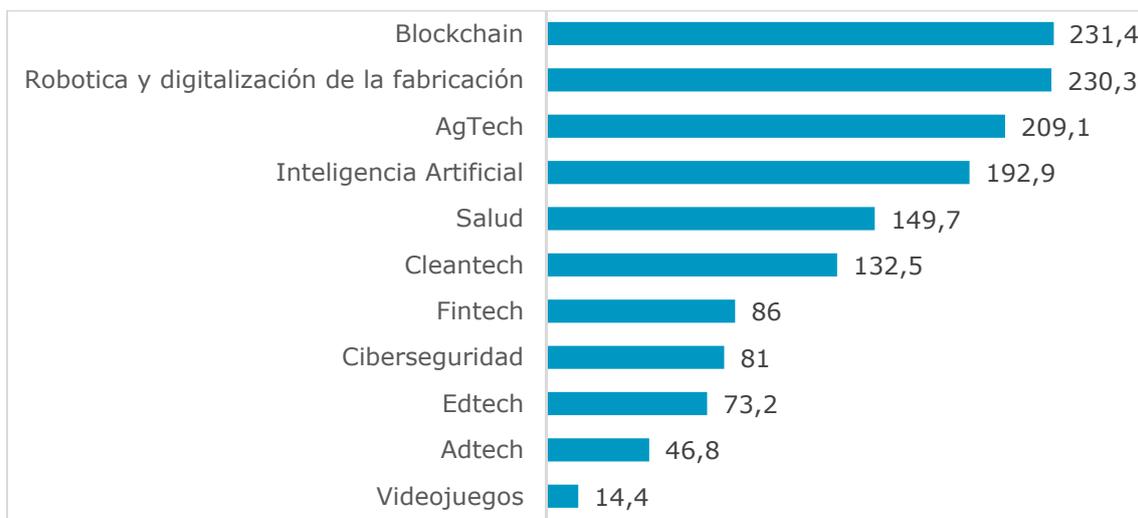


Fuente: (Startup Genome, 2019)

**• ¿Cómo evolucionó la financiación de las startups de los sectores clave en el periodo 2012-2017?**

Los subsectores de Blockchain, el de Robótica y el de Agtech son los que experimentaron mayor crecimiento en la financiación, con incrementos muy altos de 231%, 230% y 209% respectivamente. Seguidamente, las startups de IA (193%), Salud (145%), CleanTech (133%) y Fintech (86%) experimentaron crecimientos más reducidos, pero igualmente altos. Por último, las startups de Ciberseguridad (81%), Edtech (73,2%), Adtech (46,8%) y Videjuegos (14,4%) son las que menores incrementos experimentaron.

**Ilustración 47. Crecimiento de la financiación total de capital riesgo en startup por subsectores clave de 2013 a 2017-18 (%)**



Fuente: (Startup Genome, 2019)

## 6. FINANCIACIÓN DE STARTUPS

---

Uno de los aspectos más relevantes en todas las etapas del ciclo de vida de los negocios es la financiación. En el caso de las microempresas y los emprendedores la financiación es clave para que puedan iniciar su actividad, desarrollarse y crecer. Los gobiernos de todo el mundo han intensificado los esfuerzos para fomentar una oferta financiera diversificada para las PYMES y el emprendimiento, surgiendo modelos de financiación alternativos a los préstamos bancarios, como la inversión en capital riesgo, el crowdfunding, financiación basada en activos, Business Angel, etc.

- **¿Qué son las rondas de financiación?**

Muchas de las startups inician su actividad gracias a los fondos de los fundadores o con la ayuda de amigos o familiares, pero cuando empiezan a crecer es necesario una ayuda adicional, para lo que se recurre a menudo a rondas de financiación externas. Estas brindan a los inversionistas externos la oportunidad de invertir en efectivo en una compañía en crecimiento a cambio de capital o propiedad parcial de esa compañía. No es raro que las nuevas empresas se comprometan desde el principio con lo que se conoce como financiación "semilla" o financiación de Business Angel. Estas rondas de financiación pueden continuar con rondas de las Series A, B y C, así como también esfuerzos adicionales para ganar capital, si corresponde.

En la financiación de la Serie A, los inversores no solo buscan grandes ideas. Más bien, están buscando compañías con grandes ideas, así como una estrategia sólida para convertir esa idea en un negocio exitoso y rentable. A menudo, las empresas que superan las rondas de la Serie A se valoran en hasta 15 millones de dólares. (Investopedia, 2019)

Las rondas de la Serie B tienen que ver con llevar a las empresas al siguiente nivel, más allá de la etapa de desarrollo. Los inversores ayudan a las nuevas empresas a expandirse. Las compañías que han pasado por semilla y las rondas de financiamiento de la Serie A ya han desarrollado bases sustanciales de usuarios y han demostrado a los inversionistas que están preparadas para el éxito en una escala mayor. Los fondos de la Serie B se utilizan para hacer crecer a la empresa de modo que pueda satisfacer estos niveles de demanda. Incrementar el desarrollo de negocios, ventas, publicidad, tecnología, soporte y empleados es costoso. El capital estimado recaudado en una ronda de la Serie B tiende a estar entre 7 y 10 millones de dólares. Las compañías que se someten a una ronda de financiamiento de la Serie B están bien establecidas, y sus valoraciones tienden a reflejar eso: la mayoría de las empresas de la Serie B tienen valoraciones entre 30 millones y 60 millones de dólares (Investopedia, 2019).

Los negocios que llegan a las sesiones de financiación de la Serie C ya tienen bastante éxito. Estas compañías buscan financiación adicional para ayudarles a desarrollar nuevos productos, expandirse a nuevos mercados o incluso para adquirir otras compañías. En las rondas de la Serie C, los inversores inyectan capital en negocios exitosos, en un esfuerzo por recibir más del doble de esa cantidad. El financiamiento de la Serie C se enfoca en escalar la empresa, creciendo lo más rápido y exitosamente posible (Investopedia, 2019).

- **¿Cuáles son las fuentes principales de financiación de las startups?**

La Ilustración 48 muestra las fuentes de financiación de las startups europeas en 2018. La fuente más frecuente (77,8%) es el ahorro de los fundadores. La segunda fuente más frecuente es la familia y los amigos, con un 30,2%, y la tercera más frecuente el Business Angels con un 29%. El capital riesgo es utilizado por un 26,3%. Otras fuentes notables de financiamiento incluyeron incubadoras (20,7%), subvenciones del gobierno (20%), financiamiento interno (15,7%) y préstamos bancarios (7,4%).

En el caso de España en 2016, las fuentes de financiación más relevantes son las subvenciones del gobierno (25%), financiación interna (25%) y préstamos bancarios (20,8%).

#### Ilustración 48. Fuentes de financiación de startups europeas en 2018 (%)



Fuente: (ESM, 2018)

#### Ilustración 49. Fuentes de financiación de startups españolas en 2016 (%)

Fuentes de financiación	% /
Subvención del gobierno (financiación del gobierno)	25
Financiación interna (flujo de caja operativo)	25
Préstamos bancarios	20,8

Fuente: (ESM, 2016)

#### • ¿Cuál es el volumen de inversión no bancaria en startups españolas?

En 2018, el número de inversiones no bancarias en startups españolas fue de 588, un 5% más que en 2017. Respecto al volumen, en ese año se produjo una reducción respecto de 2017 del 6% con unos 505,5 Millones de euros. (ASCRI, 2018)

#### Ilustración 50. Evolución de la inversión no bancaria en startups españolas

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número de inversiones	362	349	473	489	560	588
% variación		-3,6	35,5	3,4	14,5	5,0
Inversión (millones de euros)	194,5	292,2	548,3	433,9	537,7	505,5
% variación		50,2	87,6	-20,9	23,9	-6,0

Fuente: (ASCRI, 2018)

• **¿Quiénes son los principales agentes de inversión no bancaria en startups españolas?**

En 2018 hubo 208 inversores en startups españolas, que se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- Venture Capital nacionales privados
- Venture Capital nacionales públicos
- Venture Capital Internacionales

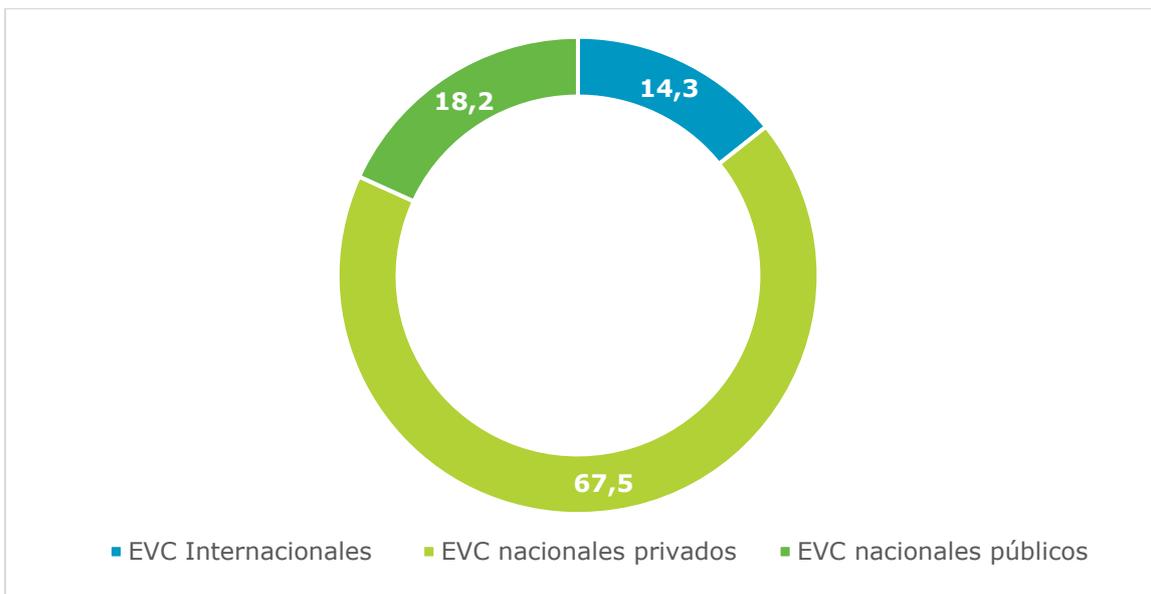
**Ilustración 51. Principal inversión no bancaria en startups españolas en 2018**



Fuente: (ASCRI, 2018)

Analizando en detalle, El 67,5% de las inversiones no bancarias proceden de Capital Riesgo Nacional, el 18,2% de entidades públicas y el 14,3% de Capital Riesgo Internacional Ilustración 52. Número de inversiones no bancarias en startups españolas en año 2018 (% / total).

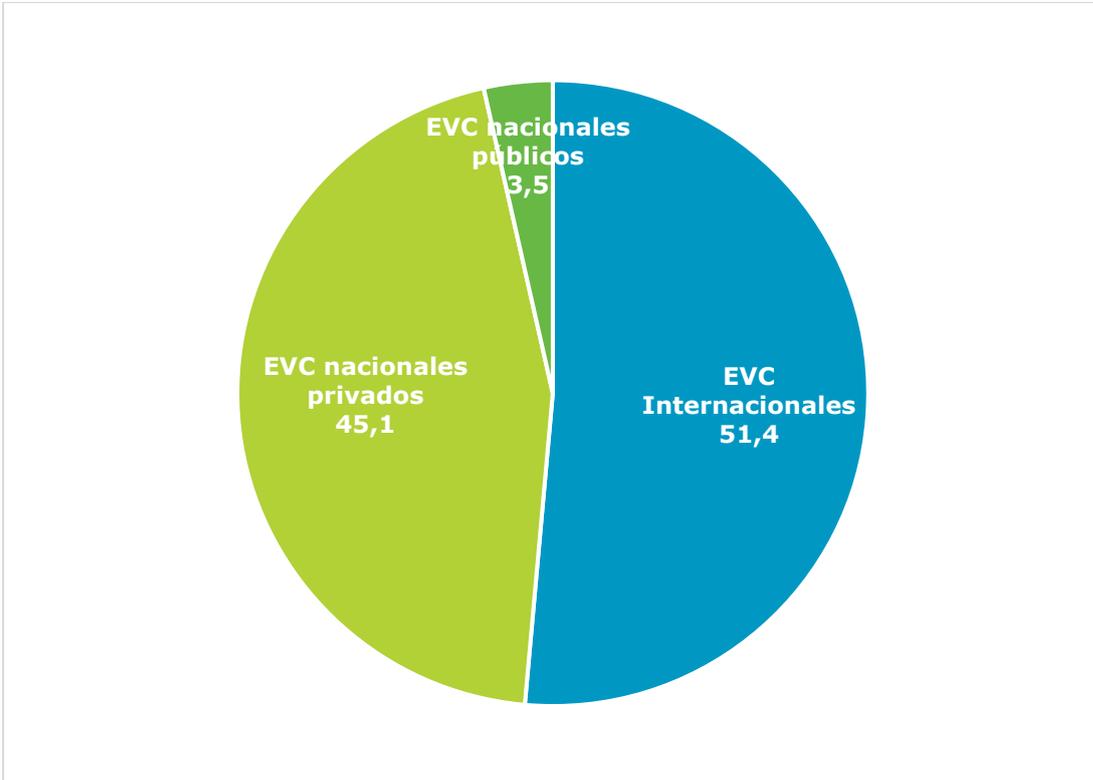
**Ilustración 52. Principales inversiones no bancarias en startups españolas en 2018**



Fuente: (ASCRI, 2018)

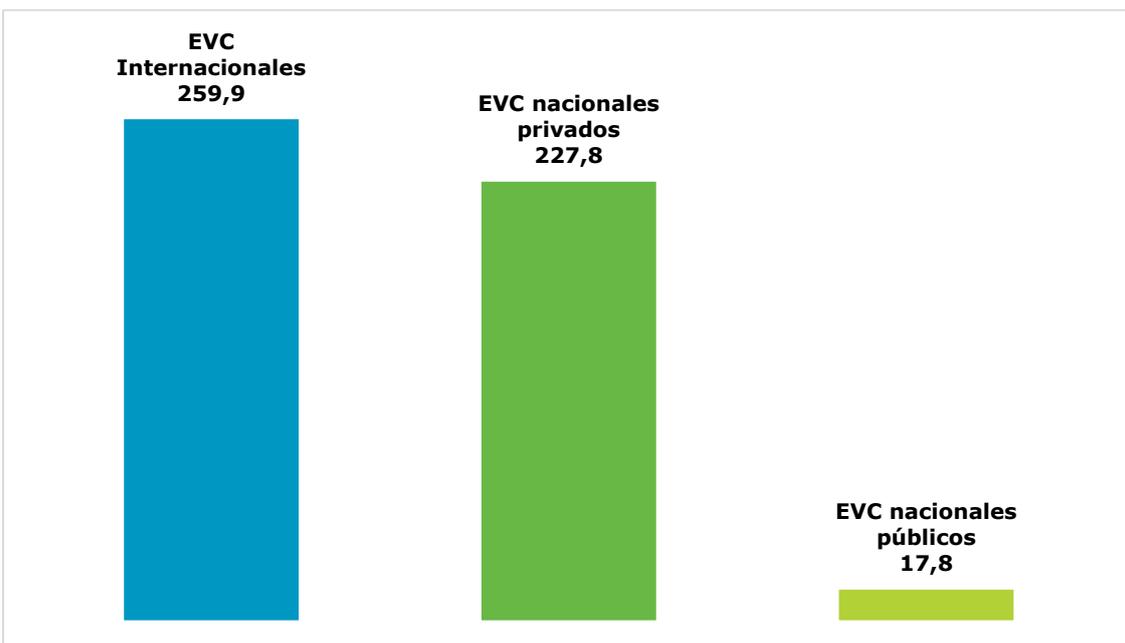
Analizando el importe de la inversión, la mayor parte (51,4%) procede de Capital Riesgo Internacional, seguido del Capital Riesgo Nacional (45,1%). La menor aportación procede de las entidades públicas con un 3,5%. (ASCRI, 2018).

**Ilustración 53. Importe de la inversión no bancaria en startups españolas en 2018 (%/total)**



Fuente: (ASCRI, 2018)

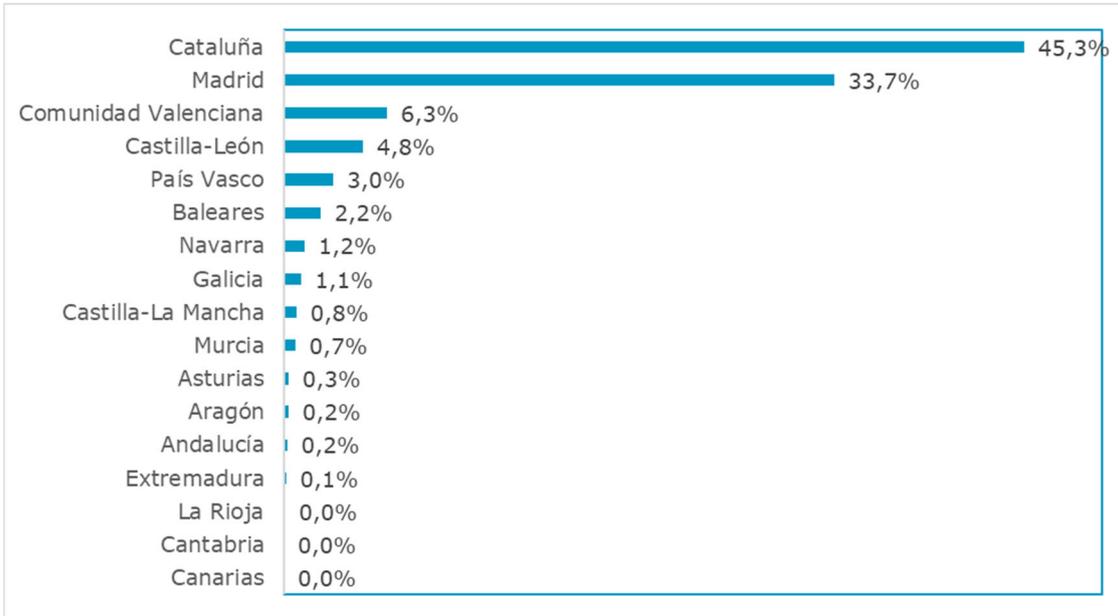
**Ilustración 54. Importe de la inversión no bancaria en startup españolas en 2018 (M€)**



Fuente: (ASCRI, 2018)

- ¿Cómo se distribuye la inversión no bancaria en startups españolas por CCAA?**  
 Por importe de la inversión, Cataluña lidera el ranking con el 45,3% del total, seguidas de Madrid con el 33,7%. Por número de inversiones, Cataluña se sitúa por delante de Madrid con un 27,2% frente a un 19,8%. (ASCRI, 2018).

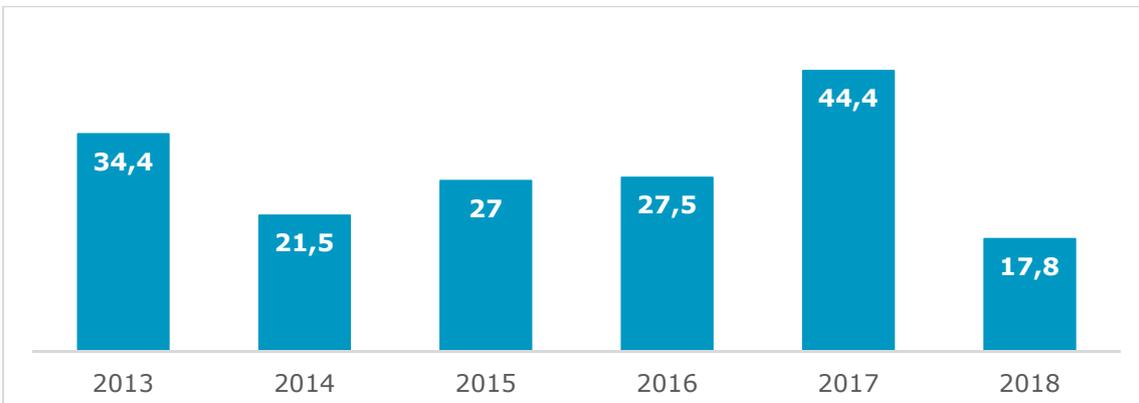
**Ilustración 55. Distribución de inversión no bancaria en startups españolas por CCAA en 2018 (% / total)**



Fuente: (ASCRI, 2018)

Respecto a los organismos públicos (nacionales o regionales), se distinguen dos tipos. Por un lado, inversores públicos que participan en las empresas a través de préstamos participativos / préstamos sin garantías (en co-inversión o no). Por otro, fondos de capital privado públicos (principalmente regionales) con programas específicos de inversión a través de préstamos participativos, participando en el capital de las compañías en solitario o junto a VC privados. En 2018 redujeron su ritmo de actividad con un importe de inversión de 17,8 M€ frente a los 44,4 M€ de 2017. La mayor parte de la inversión se destinó a empresas en etapas de Startup y Early stage (ASCRI, 2018).

**Ilustración 56. Evolución de la inversión de entidades públicas en startups españolas de 2013 a 2018 (M€)**



Fuente: (ASCRI, 2018)

Las gestoras de Capital Riesgo (españolas y extranjeras) lideraron la inversión no bancaria en startups, aportando el 96,5% del total de volumen invertido y financiando el 81,8% de las 588 inversiones cerradas en 2018.

- **¿Qué sectores son los que reciben la inversión no bancaria en España?**

En 2018, los sectores de TIC y Digital son los sectores que concentraron en torno al 71,5% de la inversión no bancaria en España, especialmente en el entorno digital B2C. El sector de Ciencias de la Vida atrajo numerosos fondos internacionales de Capital Riesgo, alcanzando máximos de inversión de 2016 a 2018. El ámbito industrial experimentó en 2017 un crecimiento gracias a la recuperación de la inversión de los organismos públicos.

- **¿Cómo se distribuye la inversión no bancaria en startups por etapas de inversión?**

En 2018, la mayor parte de la inversión estuvo destinada a empresas que se encuentran en una etapa de Start-up y Late-stage. El capital semilla se ha ido consolidando a lo largo de los años, alcanzando los mejores números en 2018. El capital de later stage venture sufrió un descenso de 111,6 M€ con respecto al año anterior.

- **¿Qué es el capital riesgo?**

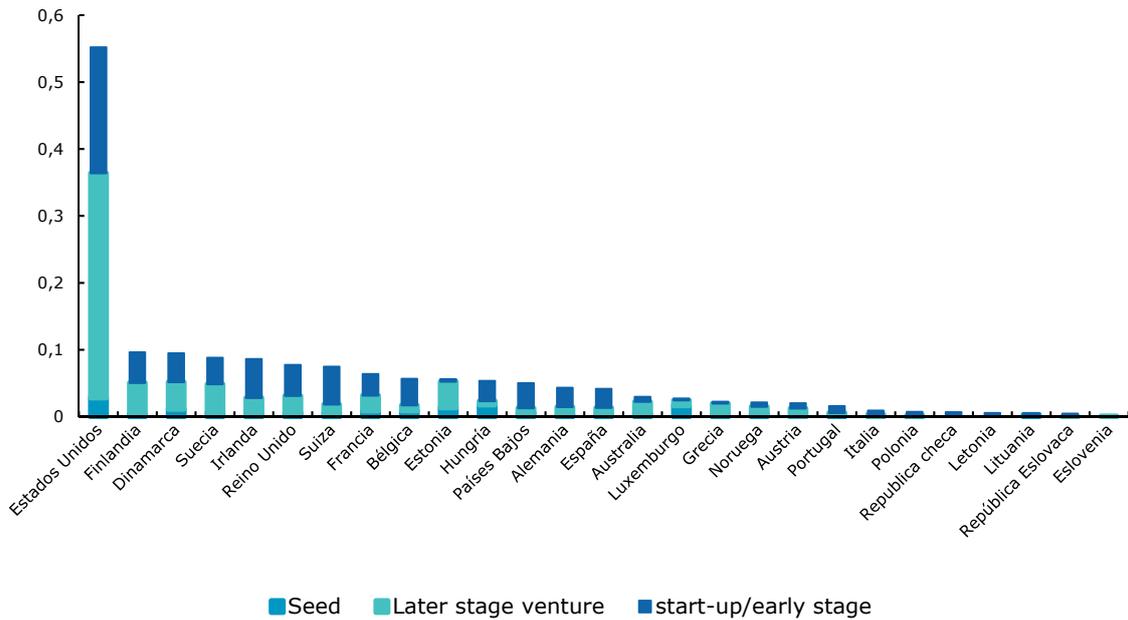
El capital de riesgo es un subconjunto de capital privado (es decir, el capital social proporcionado a empresas que no cotizan en bolsa) y se refiere a las inversiones de capital realizadas para respaldar las fases previas al lanzamiento, lanzamiento y desarrollo de una empresa (OCDE, 2018).

- **¿Por qué es importante el Capital Riesgo?**

El Capital Riesgo es una forma de financiación de capital particularmente relevante para las empresas jóvenes con innovación y potencial de crecimiento, pero modelos de negocio no probados y sin historial. Reemplaza o complementa la financiación bancaria tradicional. El desarrollo de la industria del capital riesgo se considera una condición marco importante para estimular el espíritu empresarial innovador (OCDE, 2018).

La Ilustración 57 muestra la comparativa del porcentaje de capital riesgo de las principales economías de la OCDE. Los países con mayores valores son Estados Unidos, Finlandia y Dinamarca. España ocupa la posición de 14 de las 30 analizadas. Respecto de las principales economías de la UE, España está por detrás de Reino Unido, Francia y Alemania y por delante de Italia.

### Ilustración 57. Porcentaje de Capital Riesgo con respecto del PIB en 2018

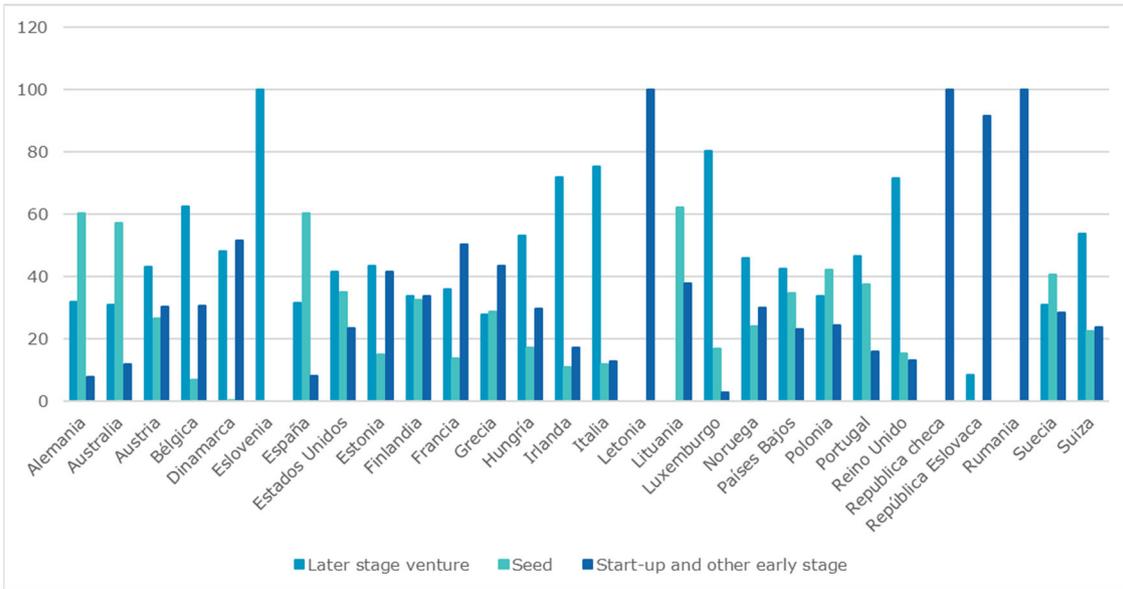


Fuente: (OCDE, 2018)

La Ilustración 58 muestra el porcentaje de empresas respaldadas por Capital Riesgo según su etapa de desarrollo, teniendo en cuenta la clasificación armonizada de la OCDE (Seed, Start-up, Early Stage, Later Stage) para el año 2018.

En el caso de España, se observa que la mayor parte del Capital Riesgo (60%) sirve para respaldar a empresas en estado de Seed. Le sigue por importancia las empresas en estado Later Stage venture (32%) y por último las de Startup (8%). De las grandes economías europeas, Alemania y Australia mantienen proporciones similares. En el caso de Finlandia, la distribución es más uniforme (seed 32%, start-up 34% y later-stage 34%). Respecto a Italia, la mayor parte del Capital Riesgo va destinado a las empresas en etapa de later stage (75%) y en Francia hacia las start-up (50,42%).

### Ilustración 58. Empresas respaldadas por Capital Riesgo por etapa de desarrollo en 2018



Fuente: (OCDE, 2018)

- **¿Cuáles son los sectores destino de la inversión Capital Riesgo en startups españolas?**

Analizando en detalle la inversión de las entidades de Capital Riesgo Nacionales, Internacionales y las Corporaciones de Capital Riesgo, el 48% de la inversión (243 millones de euros) tenía como destino el sector Digital y de Consumo. Le sigue en importancia el sector industrial (27% con 137 millones de euros), el sector TIC (22% y 112 millones de euros) y el de Ciencias de la Vida (13% y 67,5 millones de euros) (ASCRI, 2018).

### Ilustración 59. Inversión de Capital Riesgo de entidades de CR nacionales, internacionales y corporaciones de CR en 2018.

	Millones de euros	% / total
Digital y Consumo	243	48
Industrial y otros	137	27
Tecnologías de la información y comunicaciones	112	22
Ciencias de la vida	67,5	13
Total	505	100,0

Fuente: (ASCRI, 2018)

- **¿Qué son los Business Angels?**

Un Business Angel es un individuo que toma sus propias decisiones de inversión y que aporta su propio dinero, y en ocasiones su tiempo, a empresas no cotizadas promovidas por personas que le son ajenas. Aunque invierte en cualquier etapa del desarrollo, el Business Angel desempeña un papel fundamental en la creación de empresas innovadoras al apoyar a los emprendedores en las fases iniciales del ciclo de vida de sus empresas (seed y start-up) (AEBAN, 2019).

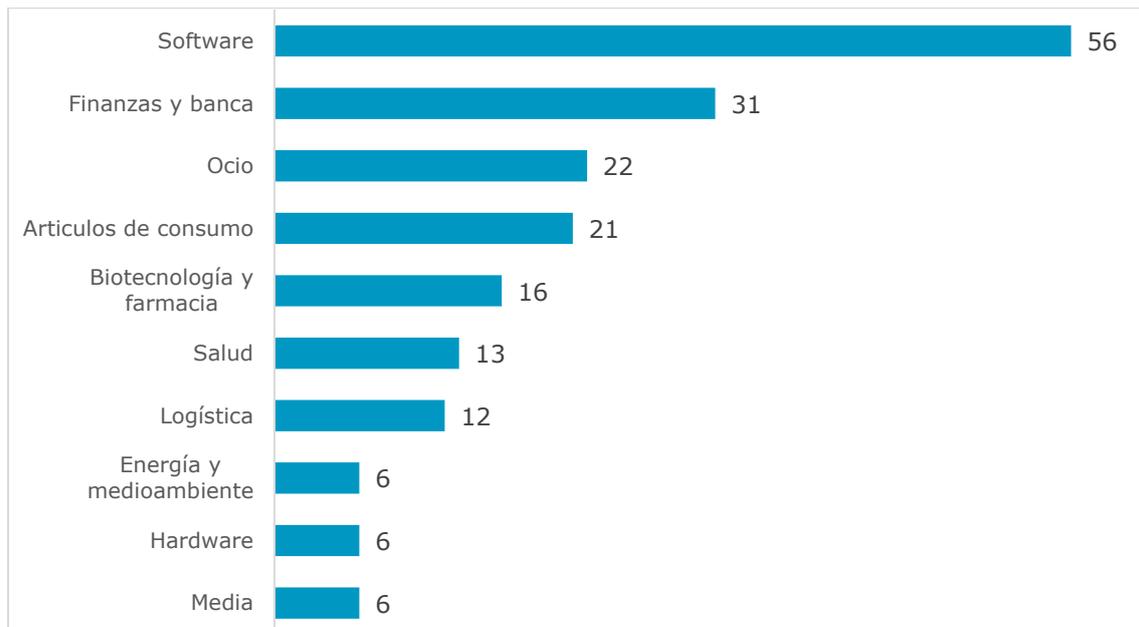
También llamado padrino inversor o inversor de proximidad es un individuo próspero que provee capital a una startup o empresa emergente, usualmente a cambio de una participación accionaria. Además del capital financiero, aporta sus conocimientos empresariales o

profesionales adecuados para el desarrollo de la sociedad en la que invierte. Los ángeles típicamente invierten sus propios fondos, no como las entidades de capital riesgo, quienes administran profesionalmente dinero de terceros a través de un fondo. Un número cada vez mayor de ángeles inversores se están organizando en redes, grupos o clubes de ángeles para compartir esfuerzos y unir sus capitales de inversión. El capital ángel cubre el espacio, en la financiación de un negocio naciente, entre las tres F (iniciales en inglés para familiares, amigos y locos [family, friends, and fools]) de capital semilla y entidades de capital riesgo (Wikipedia, 2019).

- **¿Cuáles son los sectores más populares entre los inversores Business Angels?**

Algunos sectores tienen predominancia dentro de las carteras de estos inversores. En concreto, en 2018, más de la mitad (56%) de las inversiones de los Business Angels tenían como destino el sector de desarrollo de software. También destaca los sectores de las finanzas y la banca (31%), el ocio (22%) y los artículos de consumo (21%). En un grupo intermedio de preferencias están los sectores de biotecnología y farmacia (16%), el de salud (13%) y el de logística (12%). El último grupo de sectores está formado por los sectores de industrias creativas (cine, producción, audiovisual o arte), el hardware y la energía y medioambiente. (AEBAN, 2019).

**Ilustración 60. Sectores más populares entre inversores Business Angels en España en 2018.**



Fuente: (AEBAN, 2019)

## 7. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, Y PATENTES

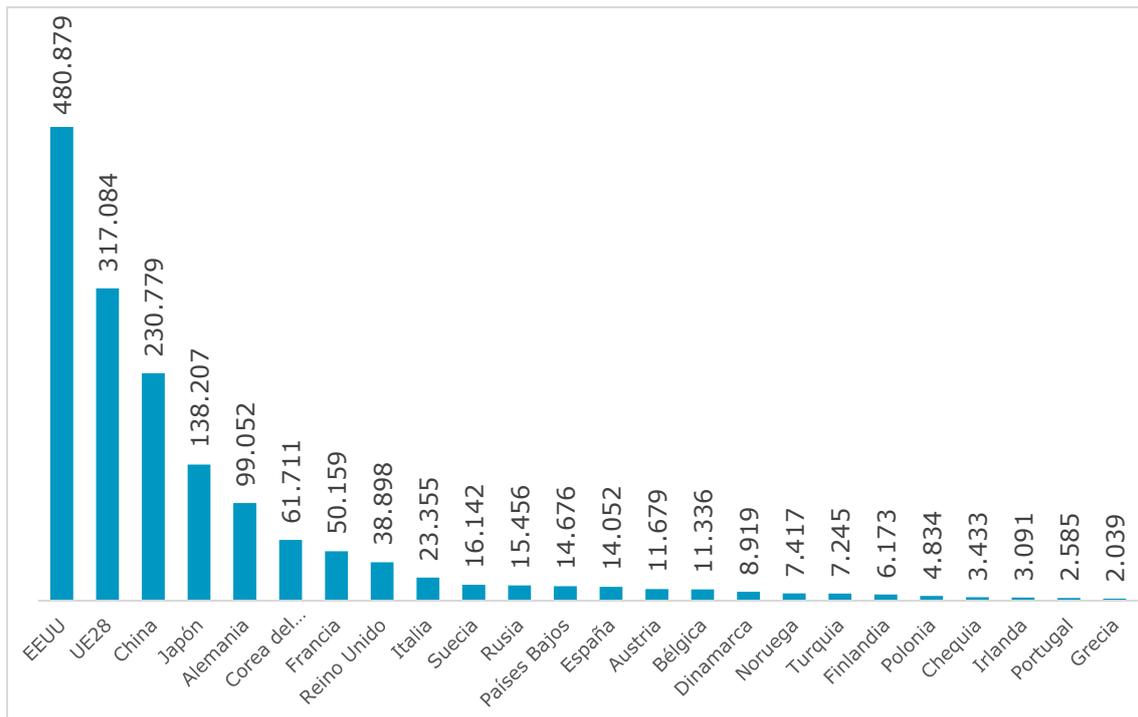
Una de las características clave de las startups es su carácter innovador y disruptivo. Dos aspectos relevantes relacionados con la innovación son la inversión en Investigación y desarrollo (I+D), como elemento impulsor, y las patentes, como síntoma que nos aproxima al desarrollo de la innovación.

Respecto de la I+D, el aumento de la inversión nacional en I + D requiere la combinación de esfuerzos públicos y privados. En las economías más desarrolladas, el sector empresarial representa la mayor parte del gasto en I + D, y gran parte de esto se dirige al desarrollo de nuevos productos (y procesos de negocios asociados) para introducir en el mercado, que se basan en el conocimiento existente o implican el desarrollo de nuevos conocimientos.

El gasto interior bruto en I + D (GERD, por sus siglas en inglés) se utiliza como indicador del gasto en I+D total. Este indicador incluye el gasto en investigación y desarrollo de empresas comerciales, instituciones de educación superior y organizaciones gubernamentales y privadas sin fines de lucro.

En 2017, EEUU lideraba el gasto interior bruto en I+D, con más de 480 mil millones de euros. Le sigue en importancia China y Japón, con 230 y 128 mil millones de euros respectivamente. España ocupa el puesto 12 entre 41 de los países más avanzados de los que Eurostat dispone de datos.

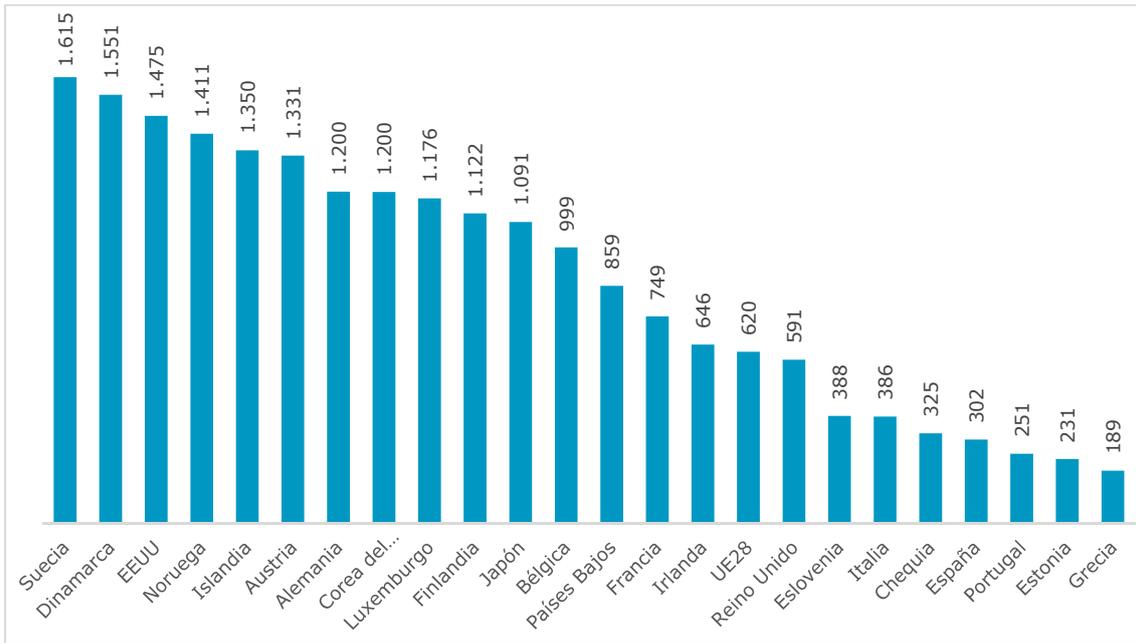
**Ilustración 61. Gasto interior bruto en I+D en 2017 (millones de euros)**



Fuente: (EUROSTAT, 2019)

Si se mide el gasto interior bruto en I+D en relación a la población, el país que más gasto tiene es Suecia, con 1.615 euros por habitante. Le sigue Dinamarca y EEUU, con 1.551 y 1.475 euros respectivamente. El gasto en España es de 302 euros por habitante, lo que coloca a España en el puesto 21 de los 41 analizados.

**Ilustración 62. Gasto interior bruto en I+D en 2017 (euros por habitante)**

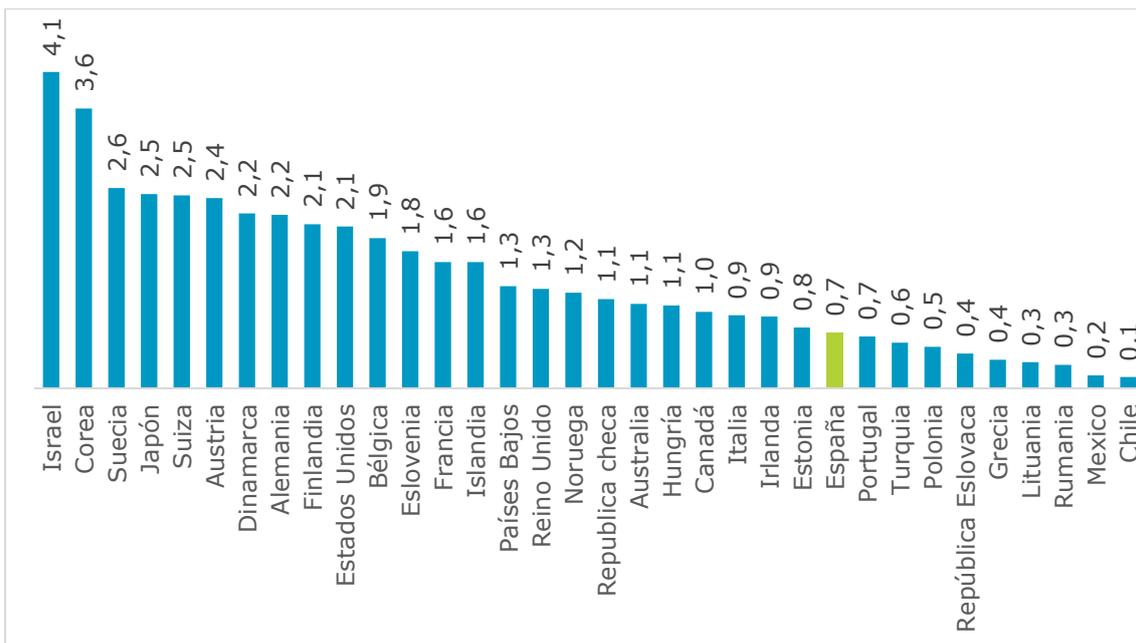


Fuente: (EUROSTAT, 2019)

• **¿Qué es la Intensidad en I+D?**

Otro indicador que se utiliza para medir la importancia de la I+D en la economía es la intensidad en el gasto de las empresas en I+D, medida como el porcentaje de gasto de I+D de las empresas respecto del PIB. En 2016, el país con mayor intensidad I+D fue Israel, con un 4,1% del gasto I+D respecto del PIB. Le siguen Corea (3,6%), Suecia (2,6%), Japón (2,5%) y Suiza (2,5%). De los 34 países analizados por la OCDE, España ocupa la posición 25, con un 0,7% del gasto de las empresas en I+D respecto del PIB.

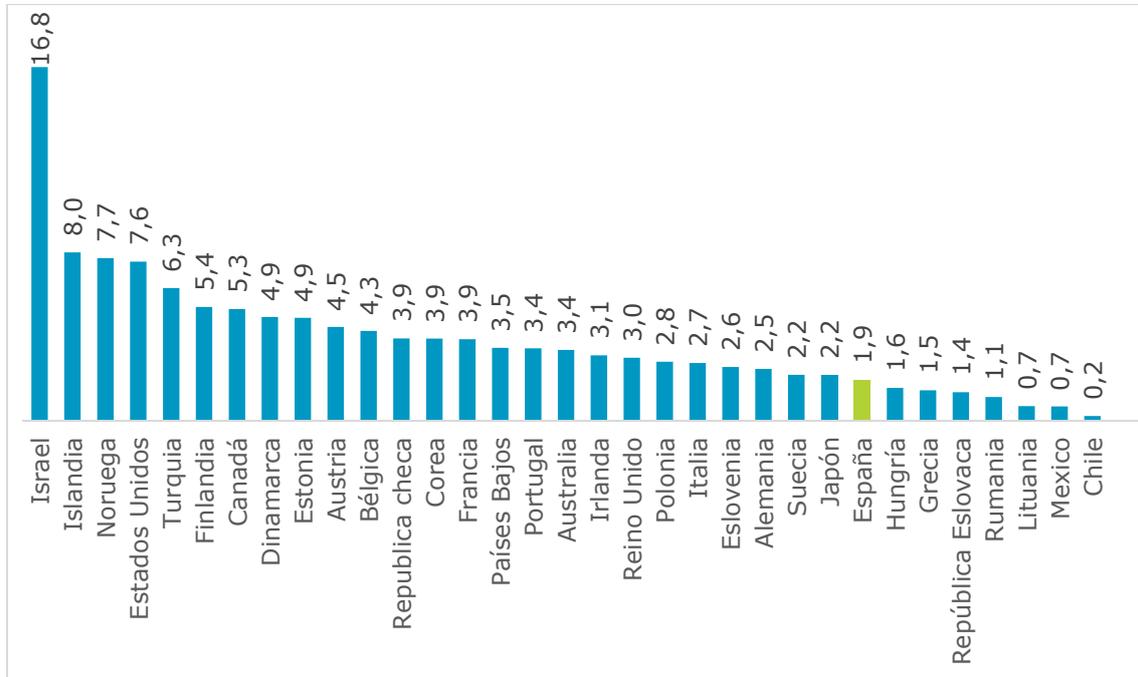
**Ilustración 63. Intensidad I+D en países de la OCDE - Gasto de las empresas en I+D en 2016 (% del PIB)**



Fuente: (OCDE, 2019)

En el sector de Información y Comunicaciones, Israel, con un 16,8%, vuelve a liderar la intensidad en I+D de los 34 países analizados. Le sigue Islandia (8%), Noruega (7,7%) y EEUU (7,6%). España, con un 1,9%, se sitúa en la posición 26 de los países analizados por la OCDE.

**Ilustración 64. Intensidad de I+D en el Sector de Información y Comunicaciones en países de la OCDE - Gasto I+D en 2016 (% del PIB)**



Fuente: (OCDE, 2019)

- **¿Qué importancia tiene las patentes en la investigación?**

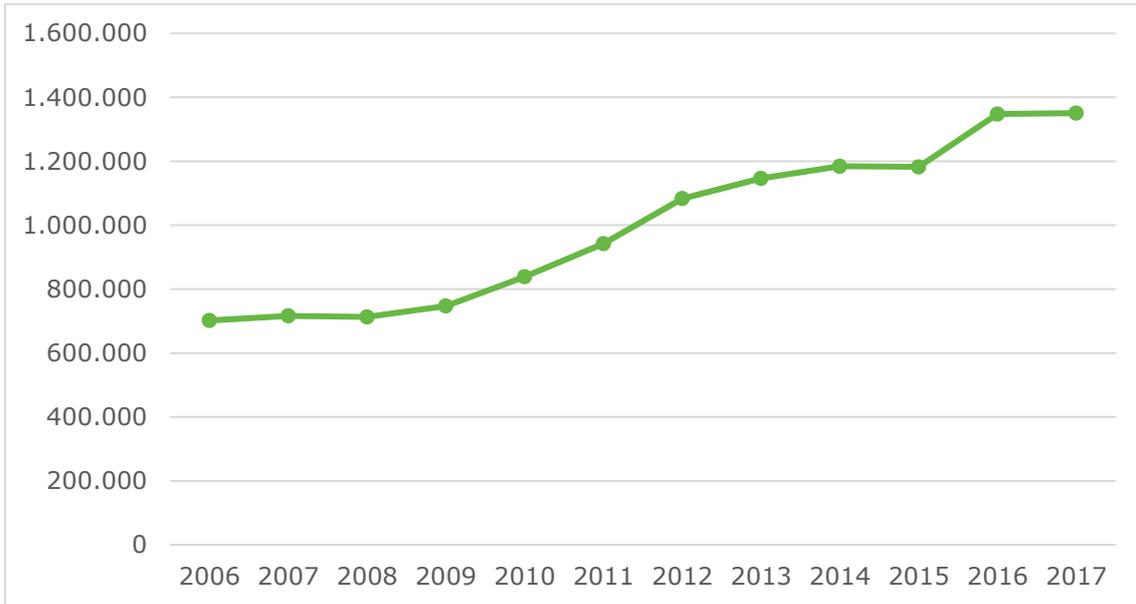
La finalidad declarada del sistema de patentes es fomentar la invención y el progreso técnico facilitando un plazo temporal de exclusividad sobre la invención a cambio de su divulgación. Al ofrecer protección y exclusividad, la patente constituye un instrumento político cuya finalidad es alentar a los inventores a que inviertan en investigación y en el trabajo de innovación posterior que conseguirá que esas invenciones tengan una aplicación práctica (OCDE, 2009).

- **¿Cuál es la evolución de patentes otorgadas en el mundo?**

En 2017, se logró un récord de solicitudes de patentes en el mundo, alcanzándose los 3,17 millones de solicitudes, continuando el proceso de continuo crecimiento de los últimos ocho años (WIPO, 2019).

Respecto al número de patentes otorgadas, también se constata una evolución constante de crecimiento en los últimos años, alcanzando el máximo en 2017 con un total de 1,35 millones de patentes concedidas.

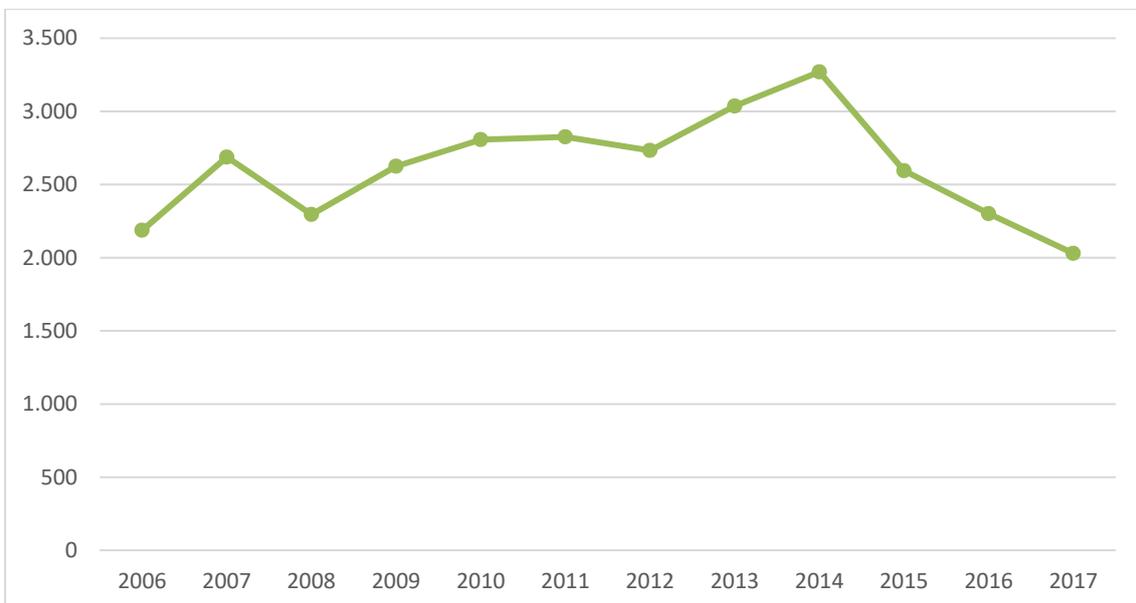
**Ilustración 65. Evolución del número de patentes concedidas en el mundo de 2006 a 2017.**



Fuente: (WIPO, 2019)

En el caso de España, la evolución fue positiva desde 2006 hasta 2014, año en el que se alcanza el máximo de patentes concedidas con 2.983 patentes. Los años siguientes fueron de decrecimiento, hasta alcanzar el mínimo del periodo analizado, por 2.030 patentes (WIPO, 2019).

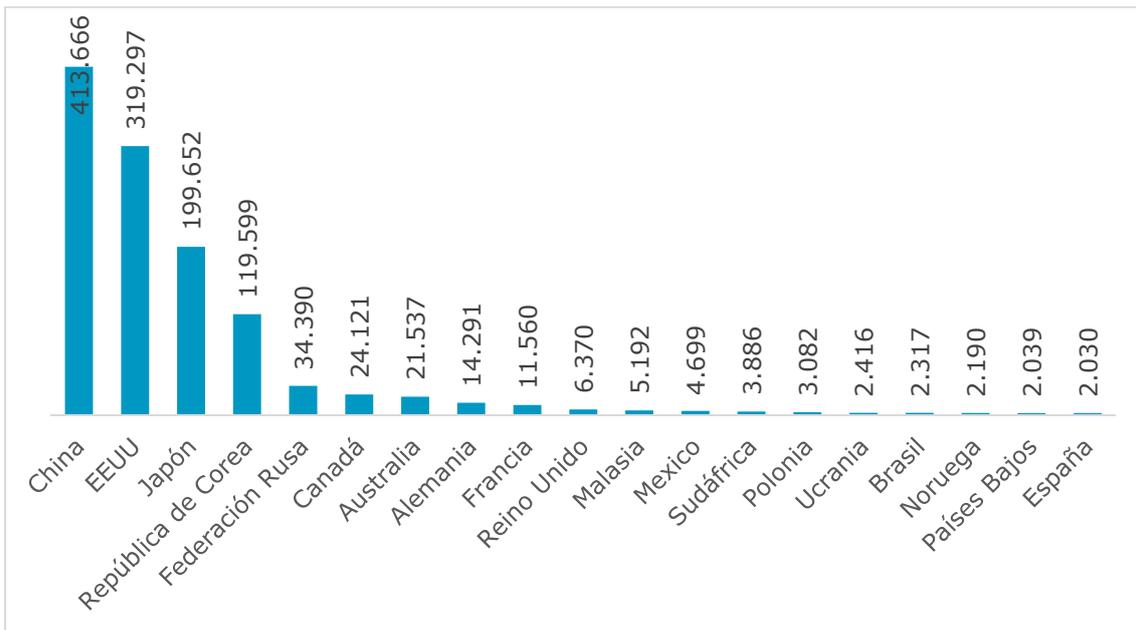
**Ilustración 66. Evolución del número de patentes concedidas en España de 2006 a 2017.**



Fuente: (WIPO, 2019)

En 2017, el 78% de las patentes corresponden a 4 países: China con el 30,6%, EEUU con el 23,6%, Japón con 14,8% y Corea del Sur con el 8,86%. En el ranking mundial, España ocupó en 2017 el puesto 19, con un total de 2.030 patentes otorgadas, lo que supone el 0,15% del total.

**Ilustración 67. Número de patentes concedidas por países en 2017**

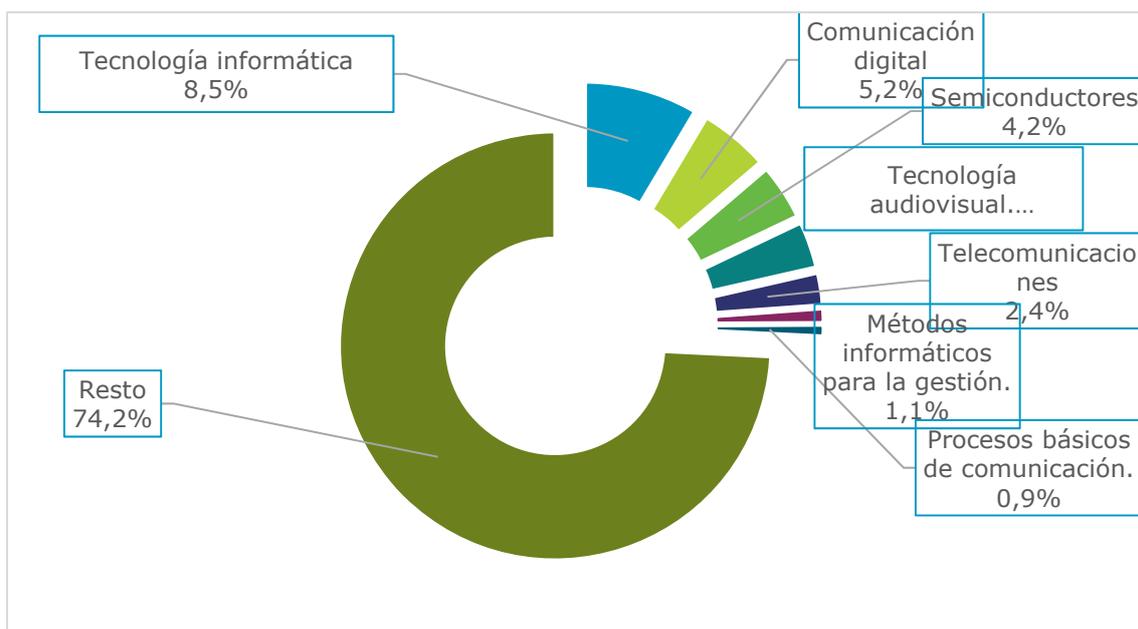


Fuente: (WIPO, 2019)

- **¿Cuáles es la relevancia de los sectores tecnológicos relacionados con las TIC en lo que respecta a patentes concedidas?**

Los sectores tecnológicos relacionados con las TIC digital agruparon el 25,8% de las patentes otorgadas en el mundo en 2017. La Ilustración 68 muestra la distribución de patentes de sectores tecnológicos por sectores tecnológicos, destacando aquellos sectores que están relacionados con las TIC. De todos los sectores tecnológicos, es el sector de tecnología informática el que mayor cantidad de patentes concentró en el mundo, con un 8,5% de las patentes otorgadas.

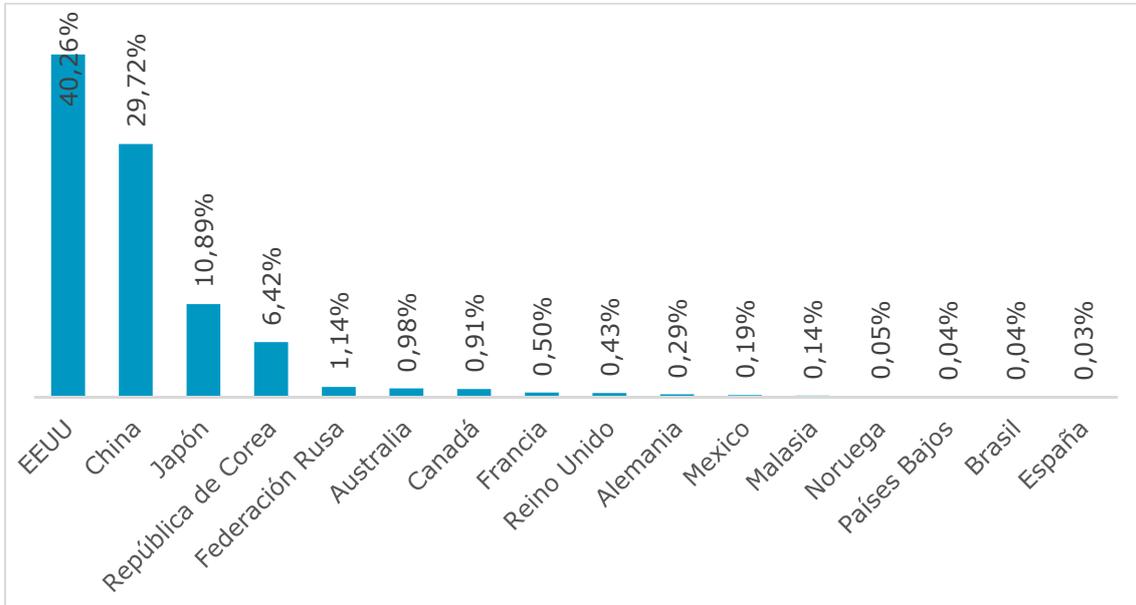
**Ilustración 68. Principales sectores tecnológicos TIC por patentes concedidas en el mundo en 2017**



Fuente: (WIPO, 2019)

Las patentes en tecnología informática están muy concentradas en 4 países, totalizando el 87% del total de patentes otorgadas. Estos países son EEUU (40,2%), China (29,7%), Japón (19,9%) y Corea del Sur (6,42%). España ocupa el puesto 16, con 37 patentes y 0,03% del total de patentes de tecnologías de información en el mundo.

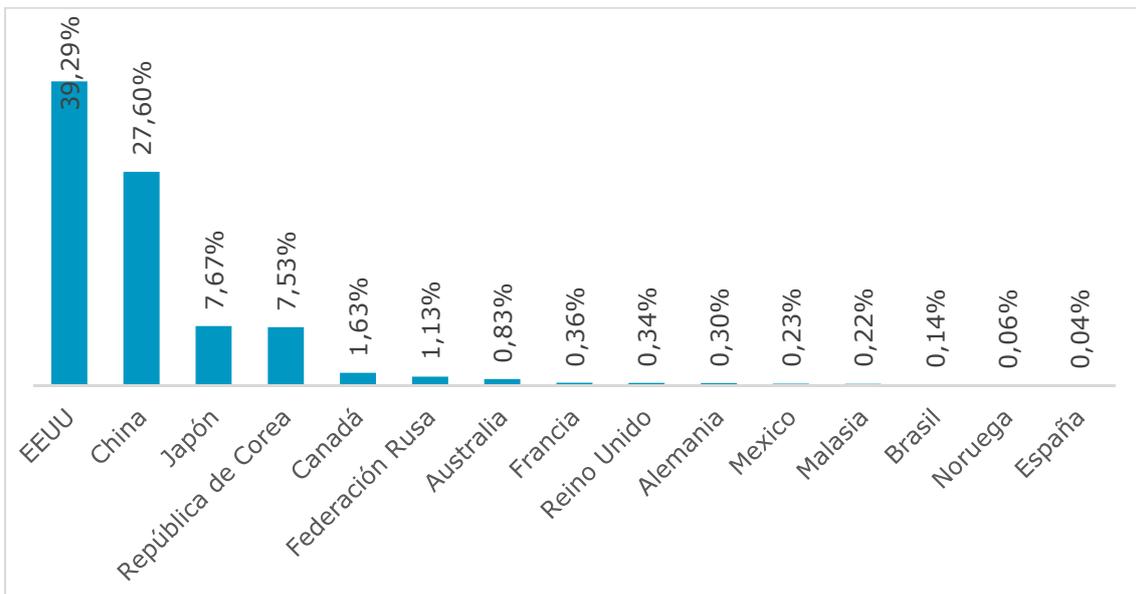
**Ilustración 69. Patentes concedidas del sector de Tecnología de Informática por países en 2017**



Fuente: (WIPO, 2019)

Otro sector importante relacionado con las TIC es el de comunicación digital, con un 5,2% de las patentes otorgadas. En este caso, el 82% de las patentes se otorgaron a los mismos cuatro países que en el caso anterior, esto es, EEUU (39,3%), China (27,6%), Japón (7,7%) y Corea del Sur (7,53%). En este caso, España ocupa el puesto 15 del ranking, con una cuota del 0,04%.

**Ilustración 70. Patentes concedidas del sector de comunicaciones digitales por países en 2017**

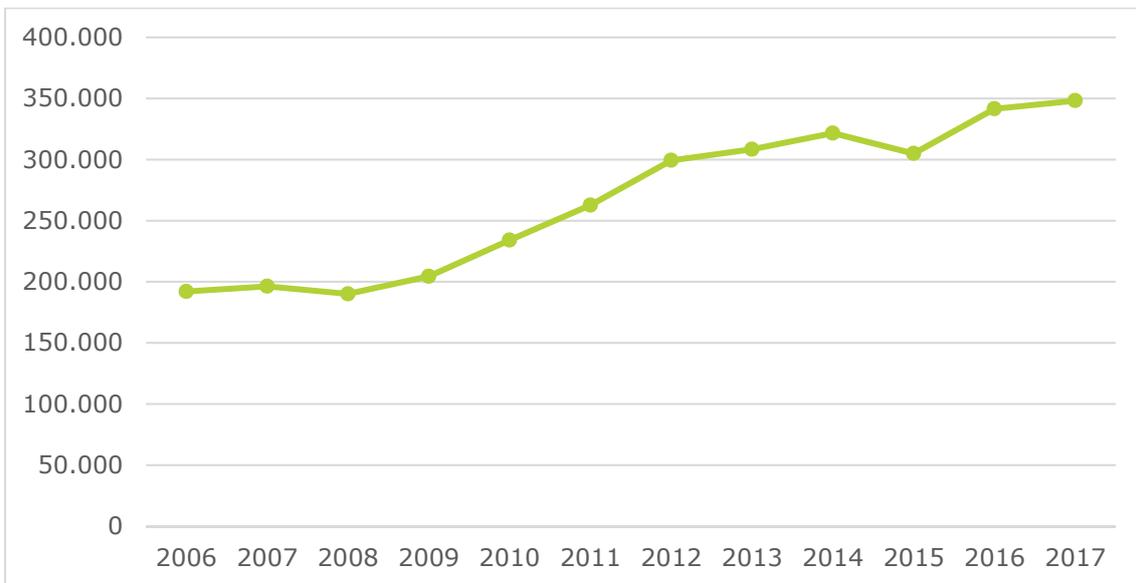


Fuente: (WIPO, 2019)

Otros sectores relacionados con las TIC son los de semiconductores, con un 4,2% de cuota, el de tecnología audiovisual, con un 3,5%, el de telecomunicaciones, con un 2,4% y el de métodos informáticos para la gestión, con un 1,1%.

La Ilustración 71 muestra la evolución de la concesión de patentes relacionadas con las TIC en el mundo desde 2006 a 2017. Se observa un crecimiento constante en la concesión de patentes, alcanzándose el valor máximo en 2017, con un total de 348.158 patentes.

**Ilustración 71. Evolución de las patentes relacionadas con las TIC concedidas en el mundo de 2006 a 2017**



Fuente: (WIPO, 2019)

Este comportamiento no se verifica en el caso de España, como se puede ver en la siguiente gráfica. El número de patentes crece desde 2006 hasta 2014, sufriendo un descenso continuado hasta 2017, año en el que se alcanza el valor mínimo con 144 patentes.

**Ilustración 72. Evolución de patentes concedidas relacionadas con las TIC en España de 2006 a 2017**



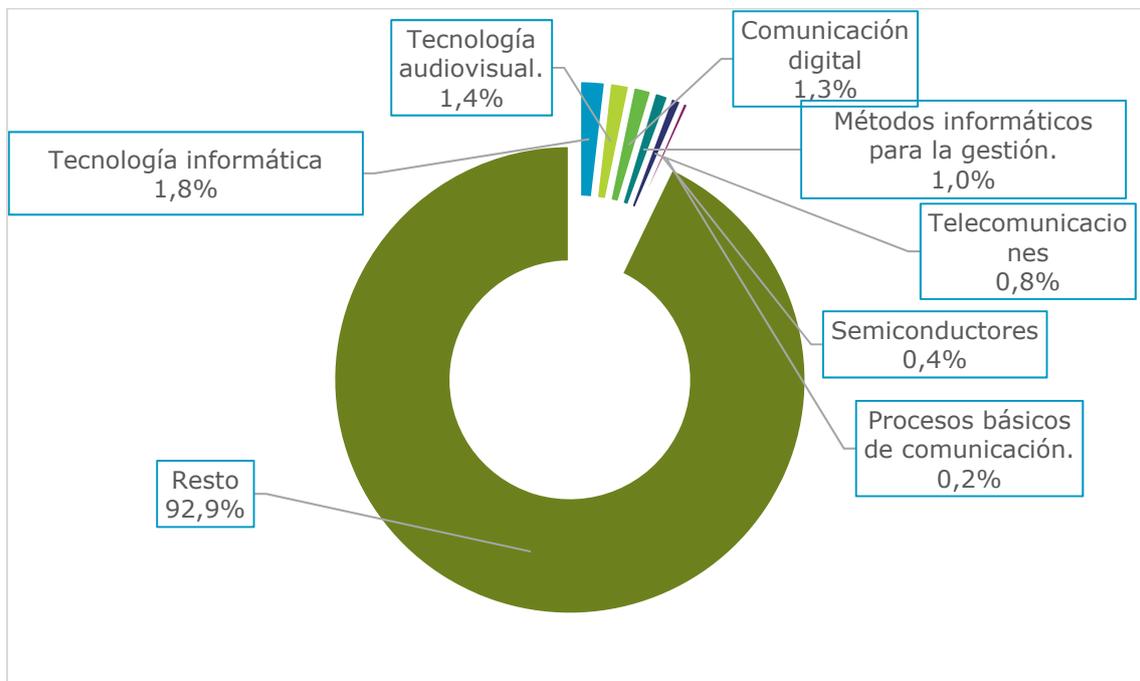
(WIPO, 2019)

- **¿Cuáles son los principales sectores tecnológicos con mayor número de patentes concedidas en 2017 en España?**

Los sectores tecnológicos con más patentes otorgadas a España en 2017 son los de ingeniería civil (9%), tecnología médica (7%), otras máquinas especiales (6,5%), maquinaria eléctrica, aparatos y energía (6,2%) y manipulación (5,6).

Respecto a los sectores relacionados con las TIC, estos aglutinaron el 7,1% de las patentes otorgadas, totalizando 144 en 2017. De este grupo, el sector con más patentes otorgadas es el de tecnología informática, con 37 y el 1,82% del total. Le sigue el de tecnología audiovisual, con 29 patentes, lo que supone el 1,34% del total, y el de comunicación digital, con 27 patentes y el 1,33% del total. Los sectores de métodos informáticos para la gestión (1,03%), telecomunicaciones (0,79%), semiconductores (0,44%) y procesos básicos de comunicación (0,25%), son los que menos patentes recogen.

**Ilustración 73. Principales sectores tecnológicos TIC por patentes concedidas en España en 2007**



Fuente: (WIPO, 2019)

## 8. REFERENCIAS

---

- AEBAN. (19 de 02 de 2019). *Asociación Española de Business Angels*. Obtenido de <https://www.aeban.es/web/business-angel/>
- AEBAN. (19 de 02 de 2019). *Informe Business Angels 2018*. Obtenido de La inversión en Startuos: Actividad y Tendencias: [https://media.timtul.com/media/web\\_aeban/Informe%20%20AEBAN%202018\\_20180502102920.pdf](https://media.timtul.com/media/web_aeban/Informe%20%20AEBAN%202018_20180502102920.pdf)
- ASCRI. (18 de 07 de 2017). *Asociación Española de Capital Crecimiento e Inversión*. Obtenido de Inversión en Start UP's en España en 2017: [https://www.ascr.org/wp-content/uploads/2018/07/Inversi%C3%B3n-en-start-ups-en-Espa%C3%B1a-2017\\_CT.pdf](https://www.ascr.org/wp-content/uploads/2018/07/Inversi%C3%B3n-en-start-ups-en-Espa%C3%B1a-2017_CT.pdf)
- ESM. (2016). *European Startup Monitor*. Obtenido de <http://europeanstartupmonitor.com/>
- ESM. (2018). *European Startup Monitor*. Obtenido de <http://startupmonitor.eu/>
- ESM. (24 de 10 de 2019). *European Startup Monitor*. Obtenido de <http://startupmonitor.eu/>
- EUROSTAT. (13 de 02 de 2019). <https://ec.europa.eu/eurostat/data/statistics-a-z/abc>. Obtenido de <https://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/data/database>
- Eurostat. (02 de 2019). *Labour Force Survey (EU LFS)*. Obtenido de <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>
- Fortune. (03 de 2019). Obtenido de <http://fortune.com/unicorns/#methodology>
- GEM. (2018). *2018 / 2019 Global Report*. Global Entrepreneurship Monitor.
- GEM España. (2018). *Informe GEM España 2017-2018*. Santander: Global Entrepreneurship Monitor España.
- GEM España. (2019). *RED GEM ESPAÑA*. Obtenido de <http://www.gem-spain.com/wp-content/uploads/2019/05/GEM2018-2019.pdf>
- Hull, C., Caisy Hung, Y., Hair, N., Perotti, V., & DeMartino, R. (2007). Taking advantage of digital opportunities: A typology of digital entrepreneurship. *International Journal of Networking and Virtual Organisations* 4(3), 290-303.
- INE. (13 de 02 de 2019). <http://www.ine.es/>. Obtenido de <http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=297&L=0>
- Invest Europe. (24 de Enero de 2019). *Invest Europe*. Obtenido de <https://www.investeurope.eu/media/711867/invest-europe-2017-european-private-equity-activity.pdf>
- Investopedia. (03 de 2019). Obtenido de <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/102015/series-b-c-funding-what-it-all-means-and-how-it-works.asp>
- OCDE. (2007). *Eurostat-OECD Manual on Business Demography*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (2009). *OECD Patent Statistics Manual*. Paris: OCDE.
- OCDE. (2017). *Entrepreneurship at a Glance 2017*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (2018). *OCDE Statistics*. Obtenido de <https://stats.oecd.org/>

OCDE. (03 de 2019). *ANBERD (Analytical Business Enterprise Research and Development) database*. Obtenido de <http://www.oecd.org/innovation/inno/anberdanalyticalbusinessenterpriseresearchanddevelopmentdatabase.htm>

OCDE. (12 de 02 de 2019). *Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities*.

Randstand. (03 de 2019). Obtenido de <https://www.randstad.es/tendencias360/claves-de-una-empresa-unicornio/>

Startup Genome. (2019). *Global Startup Ecosystem Report 2018*. Obtenido de [www.startupgenome.com](http://www.startupgenome.com)

Wikipedia. (19 de 02 de 2019). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Inversor\\_%C3%A1ngel](https://es.wikipedia.org/wiki/Inversor_%C3%A1ngel)

WIPO. (03 de 2019). *Centro de datos estadísticos de la OMPI sobre propiedad intelectual*. Obtenido de <https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm?lang=es>

## 9. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Población española involucrada en iniciativas emprendedoras en los últimos 3,5 años (TEA) de 2005 a 2018.....	5
Ilustración 2. Población española involucrada en iniciativas emprendedoras en los últimos 3,5 años (TEA) por género en 2016, 2017 y 2018 .....	6
Ilustración 3. Evolución del TEA y del TEA Tecnológico en España de 2006 a 2013.....	7
Ilustración 4. Evolución del proceso emprendedor en España en 2016 a 2018.....	10
Ilustración 5. Proceso emprendedor en España y en la UE en 2018.....	10
Ilustración 6. Índice de Contexto de Emprendimiento Nacional en 2018 .....	11
Ilustración 7. Evolución del número de empresas activas en España de 2012 a 2018 .....	12
Ilustración 8. Distribución de empresas por número de empleados en 2018.....	13
Ilustración 9. Distribución de empleo por tamaño de empresa en las principales economías europeas en 2016 * .....	13
Ilustración 10. Distribución de valor añadido por tamaño de empresa en las principales economías europeas en 2016 (*España en 2017) .....	14
Ilustración 11. Evolución del número de empresas en España de 2008 a 2017 .....	15
Ilustración 12. Evolución del número de empresas nuevas por tamaño de empleo en España de 2008 a 2017 .....	16
Ilustración 13. Evolución del número de nuevas empresas en el Sector de TIC en España de 2008 a 2017 .....	16
Ilustración 14. Tasa de creación de empresas en las principales economías europeas en 2017 .....	17
Ilustración 15. Tasa de creación de empresas en el sector TIC en las principales economías europeas en 2017 .....	18
Ilustración 16. Tasa de cierre empresarial en las principales economías europeas en 2017..	19
Ilustración 17. Tasa de cierre de empresas en sector TIC en las principales economías europeas en 2017 .....	19
Ilustración 18. Evolución de cierres de empresas del sector TIC por tamaño en España de 2009 a 2017 .....	20
Ilustración 19. Ratio de renovación empresarial en las principales economías europeas en 2017 .....	21
Ilustración 20. Evolución de la ratio de renovación empresarial en España de 2009 a 2017.	21
Ilustración 21. Ratio de renovación empresarial en el sector TIC en las principales economías europeas en 2016 .....	22
Ilustración 22. Evolución de la ratio de renovación empresarial en el sector TIC en España de 2009 a 2017 .....	22
Ilustración 23. Número de empresas de alto crecimiento en la UE en 2017.....	23
Ilustración 24. Empresas de alto crecimiento del sector de Información y Comunicaciones en los países de la UE en 2017 .....	24
Ilustración 25. Proporción de empresas de alto crecimiento respecto del total de empresas de más de 10 trabajadores en las principales economías europeas en 2017 .....	25
Ilustración 26. Proporción de empresas gacelas respecto al total de empresas activas en España, Francia e Italia en 2016 .....	25
Ilustración 27. Autoempleo por género en las principales economías europeas en 2018.....	27
Ilustración 28. Autoempleo en el sector de Información y Comunicaciones en las principales economías europeas en 2018 .....	28
Ilustración 29. Evolución de la distancia en la tasa de autoempleo entre hombres y mujeres en las principales economías europeas de 2008 a 2018 .....	28
Ilustración 30. Evolución de la distancia en la tasa de autoempleo entre hombres y mujeres en las principales economías europeas en el sector de Información y Comunicaciones de 2008 a 2018 .....	29
Ilustración 31. Brecha de género de ingresos del trabajo en el autoempleo en los países de la OCDE de 2017 a 2014 .....	30

Ilustración 32. Evolución del número de trabajadores por tipo de régimen de afiliación a la SS en España de 2015 a 2018 .....	31
Ilustración 33. Porcentaje trabajadores por régimen de afiliación social en el sector TIC y en el Sector de los Contenidos en 2018 .....	31
Ilustración 34. Número de autónomos del sector TICC por subgrupos de actividad en España en 2018 .....	32
Ilustración 35. Porcentaje de autónomos del sector TICC por subgrupos de actividad en 2018 (% / total trabajadores del subgrupo) .....	32
Ilustración 36. Diez principales ramas de actividad del sector TICC por número de trabajadores autónomos en 2018 .....	33
Ilustración 37. Diez principales ramas de actividad del sector TICC en España por porcentaje de trabajadores autónomos respecto del total de trabajadores de cada rama en 2018.....	33
Ilustración 38. Modo de fundación de las startups en las principales economías europeas en 2016 (%) .....	35
Ilustración 39. Edad media de las startups en las principales economías europeas en 2016 (%) .....	36
Ilustración 40. Estado de desarrollo de las startups en las principales economías europeas en 2018 (%) .....	37
Ilustración 41. Principales sectores en los que operan las startup europeas en 2018 (%)....	38
Ilustración 42. Procedencia de los ingresos de las startup de las principales economías europeas en 2018 (%).....	38
Ilustración 43. Porcentaje de mujeres y hombres fundadores de startups en las principales economías europeas en 2018 .....	39
Ilustración 44. Empleo medio por startup en las principales economías europeas en 2018 ..	40
Ilustración 45. Porcentaje de startups por subsectores clave en 2019 (% / total) .....	42
Ilustración 46. Crecimiento de startups en subsectores clave en el mundo de 2018 a 2019.	43
Ilustración 47. Crecimiento de la financiación total de capital riesgo en startup por subsectores clave de 2013 a 2017-18 (%) .....	43
Ilustración 48. Fuentes de financiación de startups europeas en 2018 (%) .....	45
Ilustración 49. Fuentes de financiación de startups españolas en 2016 (%) .....	45
Ilustración 50. Evolución de la inversión no bancaria en startups españolas .....	45
Ilustración 51. Principal inversión no bancaria en startups españolas en 2018.....	46
Analizando en detalle, El 67,5% de las inversiones no bancarias proceden de Capital Riesgo Nacional, el 18,2% de entidades públicas y el 14,3% de Capital Riesgo Internacional Ilustración	
52. Número de inversiones no bancarias en startups españolas en año 2018 (% / total). ...	46
Ilustración 53. Importe de la inversión no bancaria en startups españolas en 2018 (%/total) .....	47
Ilustración 54. Importe de la inversión no bancaria en startup españolas en 2018 (M€).....	47
Ilustración 55. Distribución de inversión no bancaria en startups españolas por CCAA en 2018 (% / total) .....	48
Ilustración 56. Evolución de la inversión de entidades públicas en startups españolas de 2013 a 2018 (M€).....	48
Ilustración 57. Porcentaje de Capital Riesgo con respecto del PIB en 2018 .....	50
Ilustración 58. Empresas respaldadas por Capital Riesgo por etapa de desarrollo en 2018 ..	51
Ilustración 59. Inversión de Capital Riesgo de entidades de CR nacionales, internacionales y corporaciones de CR en 2018. ....	51
Ilustración 60. Sectores más populares entre inversores Business Angels en España en 2018. ....	52
Ilustración 61. Gasto interior bruto en I+D en 2017 (millones de euros) .....	53
Ilustración 62. Gasto interior bruto en I+D en 2017 (euros por habitante) .....	54
Ilustración 63. Intensidad I+D en países de la OCDE - Gasto de las empresas en I+D en 2016 (% del PIB).....	54
Ilustración 64. Intensidad de I+D en el Sector de Información y Comunicaciones en países de la OCDE - Gasto I+D en 2016 (% del PIB).....	55
Ilustración 65. Evolución del número de patentes concedidas en el mundo de 2006 a 2017.	56
Ilustración 66. Evolución del número de patentes concedidas en España de 2006 a 2017. ..	56

Ilustración 67. Número de patentes concedidas por países en 2017.....57

Ilustración 68. Principales sectores tecnológicos TIC por patentes concedidas en el mundo en 2017 .....57

Ilustración 69. Patentes concedidas del sector de Tecnología de Informática por países en 2017 .....58

Ilustración 70. Patentes concedidas del sector de comunicaciones digitales por países en 2017 .....58

Ilustración 71. Evolución de las patentes relacionadas con las TIC concedidas en el mundo de 2006 a 2017 .....59

Ilustración 72. Evolución de patentes concedidas relacionadas con las TIC en España de 2006 a 2017 .....59

Ilustración 73. Principales sectores tecnológicos TIC por patentes concedidas en España en 2007 .....60