

Fomento de la presencia de la
ECONOMÍA SOCIAL
en el emprendimiento
de base tecnológica
y otras actividades emergentes



Confederación Empresarial
Española de la Economía Social

Fomento de la presencia de la **ECONOMÍA SOCIAL** en el emprendimiento de base tecnológica y otras actividades emergentes



Con la financiación de:



Abay Analistas Económicos, S.L.

Equipo de trabajo

M^a Isabel Martínez Martín (Directora)

Nuria Guilló Rodríguez

Rosa Santero Sánchez

Índice

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1.	
LAS ACTIVIDADES EMERGENTES VINCULADAS A LAS TIC. MARCO CONTEXTUAL Y METODOLÓGICO	8
1. LOS SECTORES EMERGENTES	8
1.1. Concepto de sectores emergentes	9
- El ciclo de vida de las industrias	9
- Características claves de las industrias emergentes	11
1.2. Criterios de identificación y clasificación de los sectores emergentes	11
2. LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA. UNA DELIMITACIÓN PARTICULAR	15
3. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA REALIZADA EN ESTE PROYECTO	18
CAPÍTULO 2.	
LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA EN ESPAÑA	20
INTRODUCCIÓN	20
1. IMPORTANCIA DE LOS SECTORES EMERGENTES EN TÉRMINOS DE EMPLEO	21
2. DIMENSIÓN TERRITORIAL DE LOS SECTORES EMERGENTES	23
2.1. Localización de los sectores emergentes de base tecnológica	23
2.2. Especialización de las economías regionales en los sectores emergentes	24
3. ELEMENTOS DIFERENCIALES DE EMPRESAS Y TRABAJADORES/AS	25
3.1. Antigüedad de las empresas	25
3.2. Tamaño de las empresas	25
3.3. Características de los/as trabajadores/as	26
3.4. Estructura ocupacional	27
3.5. Condiciones de trabajo	28
4. CONCLUSIONES CAPÍTULO 2	29
CAPÍTULO 3.	
LA ECONOMÍA SOCIAL EN LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA	30
INTRODUCCIÓN	30
1. LA ECONOMÍA SOCIAL Y LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA	31
1.1. Presencia relativa de la Economía social en los sectores emergentes	31
- Diferencias por comunidades autónomas	32
1.2. Especialización de la Economía social en los sectores emergentes	33
- Diferencias por comunidades autónomas	34

2. COMPORTAMIENTO DIFERENCIAL DE LA ECONOMÍA SOCIAL	
EN LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA	35
2.1. Características diferenciales de las empresas	35
- Principales actividades económicas	35
- Las empresas y entidades de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica	37
- Tamaño medio de las iniciativas empresariales	38
2.2. Diferencias en las características personales de las plantillas	39
2.3. Diferencias en las estructuras ocupacionales	39
2.4. Diferencias en las condiciones de trabajo	40
- Brechas salariales	41
3. CONCLUSIONES CAPÍTULO 3	43
CAPÍTULO 4.	
LA ECONOMÍA SOCIAL EN EL EMPRENDIMIENTO DE BASE TECNOLÓGICA. UN ANÁLISIS CUALITATIVO	45
1. INTRODUCCIÓN	
- El carácter estratégico de las actividades emergentes de base tecnológica	45
- Especificidades del emprendimiento tecnológico	46
- Contenido del capítulo	47
2. LÍNEAS DE AVANCE DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN LAS ACTIVIDADES DE BASE TECNOLÓGICA	48
2.1. Mejora de la visibilidad de la Economía social en el ámbito objeto de este estudio	48
- En la formación profesional y la universidad	48
- En otros ámbitos muy vinculados al emprendimiento	49
2.2. Acercamiento de la Economía social a los nuevos perfiles de emprendedores/as de base tecnológica	50
2.3. Asesoramiento y acompañamiento en las fases iniciales	51
2.4. Apoyo en las fases de crecimiento y consolidación	
- Actuaciones en el ámbito de la financiación	51
- Otras actuaciones en las fases de expansión y consolidación	53
ANEXO 1.	
LAS ACTIVIDADES DE BASE TECNOLÓGICA. ASPECTOS INTRODUCTORIOS	55
1. EL CONCEPTO DE EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA	55
2. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DEL EMPRENDIMIENTO DE BASE TECNOLÓGICA	57
3. SITUACIÓN DEL SECTOR A NIVEL INTERNACIONAL	58
4. SITUACIÓN DEL SECTOR EN ESPAÑA	62
ANEXO 2.	
LISTADO DE ACTORES ENTREVISTADOS	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
INDICE DE TABLAS	72
INDICE DE GRÁFICOS	73

Introducción

LAS ACTIVIDADES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA

Hay plena coincidencia sobre la importancia de las transformaciones sociales y económicas que las nuevas tecnologías, especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han originado en las últimas décadas. Su irrupción, unida a otros factores como la cada vez mayor importancia del conocimiento o la globalización, han provocado un nuevo marco económico a nivel mundial. Sin embargo, su impacto no se limita a la esfera económica. Las TIC, por una parte, actúan como catalizadores de profundos cambios económicos y sociales y, por otra, muestran una capacidad extraordinaria para ofrecer nuevas soluciones tanto a las necesidades emergentes como a otras que han estado insatisfechas por largos períodos de tiempo.

Dado su potencial económico y su capacidad transformadora, es fácil comprender el interés que gobiernos y otros actores económicos tienen en el desarrollo de los denominados sectores TIC y en un buen posicionamiento país en los mismos. Este enfoque estratégico es el que motiva también una mayor comprensión del funcionamiento del sector, que permita un apoyo eficaz al mismo.

Tanto a nivel internacional como estatal, la delimitación más tradicional del sector está muy centrada en los servicios de informática y telecomunicaciones. Así, por ejemplo, la definición del INE señala que es aquel “formado por las industrias manufactureras o de servicios cuya actividad principal está vinculada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. El Sector TIC se caracteriza por altas tasas de innovación, progreso tecnológico y productividad, por lo que tiene un considerable impacto en la actividad económica”.

Sin embargo, precisamente el auge de las TIC está provocando un efecto “spillover”¹ que inunda otras ramas de actividad tradicionales y que difumina la delimitación inicial del sector TIC y plantea una continua revisión de la misma. La importancia de este fenómeno ha motivado la ampliación del ámbito de análisis de este estudio, pasando del sector TIC al concepto de sector emergente de base tecnológica.

Como se verá, los sectores emergentes integran actividades económicas basadas en nuevos productos, servicios, tecnologías o ideas que están en sus primeras etapas de desarrollo y que se caracterizan por sus altas tasas de crecimiento (presentes y esperadas) y la amplitud de sus mercados potenciales².

Por su importante contribución al dinamismo económico, los sectores emergentes están siendo, cada vez en mayor medida, objeto de análisis y apoyo y, aunque no hay una definición única, aluden a iniciativas re-

¹ Efecto spillover es traducido por efecto derrame. Como se señala con mayor detalle más adelante, el término “efecto spillover” hace referencia al “desbordamiento” que se produce desde las actividades nucleares de las TIC, inundando otras actividades y dando lugar a nuevos procesos productivos u organizativos y a nuevos productos.

² El apartado 1.2 del capítulo 1 recoge información más precisa de las actividades objeto de este estudio

lacionadas, fundamentalmente, con la tecnología o con la aplicación de avances tecnológicos y científicos. Además, estos sectores comparten algunas características³ entre las que cabe destacar su **alto potencial de creación de empleo**, especialmente de alta cualificación y joven; su alto contenido en **conocimiento**; y la importancia del **espíritu emprendedor y del espíritu innovador** en su desarrollo.

En este contexto, cabe preguntarse por la posición de la Economía social, como realidad económica significativa en España, en los sectores emergentes.

LAS EMPRESAS Y ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOCIAL

A nivel normativo, la importancia de la Economía social queda plasmada con la aprobación de la **Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía social**, Ley pionera a nivel internacional, siendo España uno de los primeros países en contar con una legislación específica sobre el sector. El texto normativo ha contribuido al reconocimiento, clarificación y visibilización del sector y de sus modelos de empresa.

Así, en su artículo 2 señala que:

“Se denomina Economía social al conjunto de las actividades económicas y empresariales, que en el ámbito privado llevan a cabo aquellas entidades que, de conformidad con los principios recogidos en el artículo 4, persiguen bien el interés colectivo de sus integrantes, bien el interés general económico o social, o ambos”.

Asimismo, en su artículo 4 recoge cuáles son los principios orientadores de la Economía social:

“a) Primacía de las personas y del fin social sobre el capital, que se concreta en gestión autónoma y transparente, democrática y participativa, que lleva a priorizar la toma de decisiones más en función de las personas y sus aportaciones de trabajo y servicios prestados a la entidad o en función del fin social, que en relación a sus aportaciones al capital social.

b) Aplicación de los resultados obtenidos de la actividad económica principalmente en función del trabajo aportado y servicio o actividad realizada por las socias y socios y, en su caso, al fin social objeto de la entidad.

c) Promoción de la solidaridad interna y con la sociedad que favorezca el compromiso con el desarrollo local, la igualdad de oportunidades, la cohesión social, la inserción de personas en riesgo de exclusión social, la generación de empleo estable y de calidad y la sostenibilidad.

d) Independencia respecto a los poderes públicos”.

En cuanto a las entidades que conforman la Economía social, el artículo 5 de la Ley de Economía social dispone lo siguiente:

“1. Forman parte de la Economía social las cooperativas, las mutualidades, las fundaciones y las asociaciones que lleven a cabo actividad económica, las sociedades laborales, las empresas de inserción, los centros especiales de empleo, las cofradías de pescadores, las sociedades agrarias de transformación y las entidades singulares creadas por normas específicas que se rijan por los principios establecidos en el artículo anterior.

³ Monfardini et al, 2012

2. Asimismo, podrán formar parte de la Economía social aquellas entidades que realicen actividad económica y empresarial, cuyas reglas de funcionamiento respondan a los principios enumerados en el artículo anterior, y que sean incluidas en el catálogo de entidades establecido en el artículo 6 de esta ley.

3. En todo caso, las entidades de la Economía social se regularán por sus normas sustantivas específicas”.

A nivel estatal, el máximo representante de la Economía social en España es la Confederación Empresarial Española de la Economía Social (CEPES), entidad que agrupa el 90% de este modelo empresarial. Las magnitudes socioeconómicas del sector representado en CEPES se pueden consultar en www.cepes.es.

CONTENIDO DEL ESTUDIO

En el marco contextual presentado en los párrafos previos, cabe entender el interés de la Economía social en tener una participación creciente, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo en las denominadas actividades emergentes de base tecnológica. Dicha participación contribuiría a **fortalecer el sector**, elevando sus tasas de **crecimiento a medio y largo plazo**, mejorando su **contribución relativa a las macromagnitudes autonómicas y estatales**, incorporando **nuevos perfiles de trabajadores/as y de empresas**, y elevando las **condiciones laborales** medias del sector.

El estudio que a continuación se presenta tiene dos objetivos fundamentales. El primero de ellos es valorar la posición actual de la Economía social en los sectores emergentes y su principales subsectores, así como identificar, a través de un Grupo de control⁴, su posición y comportamiento diferencial. El segundo es profundizar, de manera específica, en la relación entre Economía social y **emprendimiento de base tecnológica** y en los distintos elementos que actualmente la condicionan, con el fin último de identificar líneas de avance que apoyen la presencia creciente de la Economía social en estas actividades.

El presente proyecto se ha organizado en cuatro capítulos. El primero de ellos ofrece información sobre el marco contextual y metodológico del proyecto. El segundo presenta una panorámica general sobre la situación de los sectores emergentes de base tecnológica en España, recogiendo su importancia en términos de empleo, su dimensión territorial y las características de sus empresas y trabajadores/as. El capítulo tercero se adentra en el objetivo central del estudio y analiza la presencia y posición de la Economía social en estos sectores y el comportamiento diferencial de sus empresas y entidades. Por último, el cuarto capítulo, centrado de manera específica en la relación entre Economía social y emprendimiento de base tecnológica, incorpora la visión de los principales actores e identifica a partir de la misma las principales líneas de avance del sector en estas actividades.

El Anexo 1 recoge distintos aspectos introductorios referidos a las actividades de base tecnológica y está dirigido a los lectores menos familiarizados con estas actividades. Por último, el Anexo 2 presenta la relación de los actores entrevistados en la fase de análisis cualitativo.

⁴ Este grupo está integrado, principalmente, por sociedades limitadas, sociedades anónimas y trabajadores/as autónomos/as

CAPÍTULO 1

Las actividades emergentes vinculadas a las TIC. Marco contextual y metodológico

1. LOS SECTORES EMERGENTES

En el imaginario económico reciente, la innovación y el potencial económico de las nuevas actividades están estrechamente vinculados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las características propias de las innovaciones tecnológicas y su capacidad de penetración en el resto del tejido productivo así como los elementos característicos de su emprendimiento justifican el papel central de estas tecnologías. Además, la evolución reciente del sector TIC a nivel internacional y estatal confirma claramente dicho potencial (ver Anexo 1 para mayor detalle).

Por tanto, hay una clara coincidencia en clasificar al sector TIC en el grupo de actividades económicas con un alto potencial de crecimiento y de creación de empleo a medio y largo plazo. Sin embargo, en este grupo de sectores emergentes se incluyen ya actividades “inundadas” por las TIC, es decir, que están experimentando cambios disruptivos precisamente debido a la introducción de innovaciones tecnológicas en sus procesos productivos y organizativos. Asimismo, la propia expansión de las TIC ha impulsado otras industrias y servicios destinados a la generación de contenidos y proporcionado una provisión de servicios móviles, es decir, ha facilitado el consumo en cualquier lugar y a cualquier hora.

Pero los factores que determinan la aparición de actividades económicas emergentes no se circunscriben al ámbito de las TIC. Las transformaciones sociales y demográficas y el cambio de valores y preferencias sociales determinan también la aparición de nuevas actividades económicas y el alto crecimiento de otras, que se integrarían también en el grupo de los denominados sectores emergentes.

En este contexto, cabe preguntarse si las actividades a las que se les adjudica un alto potencial económico tienen características comunes y qué elementos o criterios favorecen una identificación sistemática de las mismas que permita su medición y seguimiento y un conocimiento más completo de su comportamiento económico.

1.1. Concepto de sectores emergentes

La **importancia de conocer y apoyar adecuadamente las industrias⁵ emergentes** estriba en que estas actividades cuentan con un **potencial de crecimiento muy elevado** y con una **alta capacidad para catalizar cambios** estructurales a nivel económico y, frecuentemente, también social. Por todo ello, **se consideran industrias claves para mejorar los niveles de competitividad de un país, así como para la creación de empleo y riqueza.**

El Observatorio Europeo de Clúster, perteneciente a la Dirección General de Empresa e Industria, desarrolló en 2012 un amplio trabajo dirigido a identificar, determinar las características y clasificar las “industrias emergentes”⁶. Tanto por los criterios seguidos en la identificación como por el esfuerzo de sistematización realizado, se considera que este es uno de los trabajos más completos en este ámbito y ha constituido un elemento central en el marco conceptual adoptado en este proyecto y en la delimitación final de su ámbito de análisis.

El ciclo de vida de las industrias

En líneas generales, se puede afirmar que todos los sectores experimentan un ciclo de vida similar al de una empresa o un producto individual. Un sector no es más que la agregación de un amplio número de iniciativas empresariales en distintos momentos de su línea vital. Y, en la medida en la que estas evolucionan con una fuerte concentración en las fases de su ciclo de vida, determinan también la fase en la que se encuentra el sector.

De forma similar, dado que cada fase vital de la empresa se corresponde con unas necesidades y un tipo de financiación, el sector evoluciona también de forma similar en este ámbito. Una vez superada la fase de desarrollo, las iniciativas entran en la fase de emersión donde comienzan a experimentar un crecimiento inicial que se acelera de forma notable en la fase de maduración (Gráfico 1). Las etapas o fases que atraviesan los sectores emergentes también son similares, pero su duración varía en función de los retos a los que se enfrentan en cada una de ellas (Monfardini, et al., 2012).

⁵ Con objeto de mantener un término la similitud con el término inglés “emerging industries”, ya muy acuñado, en este epígrafe se utiliza el término industria como sinónimo de rama de actividad económica.

⁶ Monfardini et al, 2012: Emerging industries. Report on the methodology for their classification and on the most active, significant and relevant new emerging industrial sectors.

Gráfico 1. Ciclo de vida de una empresa o sector de actividad



Fuente: Monfardini et al, 2012

Como ya se ha señalado, el interés en los sectores emergentes está asociado a su capacidad de generación de riqueza y empleo, ya que sus empresas están en las fases iniciales de desarrollo y, previsiblemente, se incorporarán paulatinamente a las de crecimiento sostenido y, en algunos casos, acelerado (Gráfico 2). Y son estos periodos de crecimiento futuro que les quedan por recorrer, junto a la amplitud de sus mercados, lo que determina su atractivo. Además, hay que tener en cuenta que tienen una alta capacidad para catalizar cambios económicos y sociales, siendo actividades dinamizadoras de los mercados y, en la medida que dan respuesta a los cambios, actúan también como generadoras de mayores niveles de bienestar social.

Gráfico 2. Ciclo de vida de una empresa o sector de actividad



Fuente: Monfardini et al, 2012 y elaboración propia

Características claves de las industrias emergentes

Los **sectores emergentes** integran actividades económicas basadas en **nuevos productos, servicios, tecnologías o ideas** que están **en sus primeras etapas de desarrollo** y que se caracterizan por sus altas tasas de crecimiento (presentes y esperadas) y la amplitud de sus mercados potenciales.

Estos sectores comparten algunas **características**⁷ entre las que cabe señalar las siguientes:

- Son actividades con un **alto potencial de crecimiento**, con independencia de que su crecimiento actual sea mayor, similar o inferior al de otros sectores.
- Se configuran a partir de una base de **nuevos productos, servicios o ideas** que dan respuestas a cambios en las necesidades de los consumidores; a la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos de producción y/o distribución; o a la emergencia de nuevas condiciones socioeconómicas.
- Incluyen tanto **actividades** económicas completamente **nuevas** como procedentes de **sectores reestructurados** que se están transformando o que están evolucionado por las intersecciones encontradas con otras actividades. Estas últimas proceden frecuentemente de “spillovers” tecnológicos⁸ y dan lugar a **actividades híbridas**.
- Son actividades **intensivas en conocimiento y en investigación**, que surgen frecuentemente de innovaciones disruptivas⁹ y de la aplicación de la creatividad.
- Se alimentan del **espíritu emprendedor y del espíritu innovador**, ambos capaces de movilizar recursos de todo tipo y de transformarlos en nuevos productos y servicios; y capaces también de tolerar el riesgo al fracaso, en algunos caso, alto.
- Introducen y desencadenan **cambios estructurales en los mercados** (aumento del número de oferentes, de consumidores, de productos y servicios, nuevos modelos de negocio, etc.).
- Se caracterizan también por su **estado de desequilibrio** (conllevan cierto grado de incertidumbre), ya que frecuentemente nacen por la introducción de cambios disruptivos en la cadena de valor, en la aceptación social y/o en la demanda.
- Presentan cierta **propensión al clúster**, a aglomerarse geográficamente.

1.2. Criterios de identificación y clasificación de los sectores emergentes

El estudio realizado por el Observatorio Europeo de Clúster utiliza cuatro criterios o aproximaciones para identificar y delimitar los sectores emergentes, que se describen brevemente a continuación (Monfardini, et al, 2012):

1.- Las empresas de los sectores emergentes atraen capital riesgo.

Las empresas de los sectores emergentes tienden a tener pocas o nulas ganancias en sus etapas iniciales y, por ello, buscan financiación para la investigación y el desarrollo necesarios para apuntalar su crecimiento. Es importante señalar que las empresas de estos sectores a menudo son altamente especulativas

⁷ Monfardini et al, 2012

⁸ Como se señala con mayor detalle, más adelante, el término “efecto spillover” hace referencia al “desbordamiento” que se produce desde las actividades nucleares de las TIC (básicamente desde los bienes y servicios relacionados con la informática y las telecomunicaciones), inundando actividades adyacentes, dando lugar a nuevos procesos productivos u organizativos y a nuevos productos.

⁹ Innovaciones dirigidas a nuevos mercados o nuevos grupos de clientes mediante cambios radicales de los productos o servicios.

y su éxito depende, en gran medida, de la disposición de las entidades de capital riesgo a invertir en las nuevas tecnologías y servicios que producen.

Por lo tanto, una primera vía de identificación son los flujos de capital riesgo dirigidos a las pymes, ya que a través de ellos es posible identificar qué actividades económicas son percibidas por los inversores como actividades de “alto crecimiento”.

2.- Las empresas en sectores emergentes atraen el interés de compañías de otros sectores.

Algunos sectores emergentes surgen de una combinación de sectores que previamente no tenían relación. Mediante el análisis de la frecuencia con la que las empresas ya establecidas se fusionan o adquieren nuevas empresas que trabajan fuera de su sector tradicional de actividad es posible deducir que estos sectores, que previamente no tenían relación, están aprovechándose del conocimiento mutuo para capitalizar las oportunidades de los sectores emergentes.

Así pues, para una mayor comprensión de los patrones dominantes y de las tendencias emergentes en el diseño sectorial, es necesario considerar también el análisis de las fusiones y adquisiciones intersectoriales, es decir, el destino de las inversiones empresariales.

3.- Las empresas de los sectores emergentes son altamente innovadoras.

Los autores Breitzman y Hicks (2008) recopilaron una base de datos de aproximadamente 1.300 empresas estadounidenses y vincularon estas compañías a más de un millón de patentes. La base de datos se utilizó para comparar la extensión de la actividad innovadora realizada por empresas tecnológicas de pequeño y gran tamaño, así como para investigar varias hipótesis sobre los sectores emergentes. En su estudio, los autores constataron un porcentaje de patentes pertenecientes a pequeñas empresas notablemente superior (el 24% del total de patentes registradas por pequeñas empresas en ciertos sectores cuando este tipo de empresas solamente suponen el 8% del total).

Por tanto, aunque con limitaciones¹⁰, las patentes son consideradas un indicador del grado de innovación y pueden ser utilizadas también para identificar y clasificar sectores emergentes.

4.- Las empresas de estos sectores experimentan un rápido crecimiento.

Para identificar y clasificar los sectores emergentes, un equipo de investigación de Goldman Sachs (2010)¹¹ publicó un informe en el que se identificaron 56 sectores emergentes líderes. En dicho informe, utilizaron una metodología en la que aplicaban una definición operacional de sectores emergentes diferente. Según el informe, los sectores emergentes están caracterizados por empresas que:

- Ofrecen oportunidades de inversión a largo plazo;
- Tienen altas tasas de crecimiento y resultados óptimos;
- Están relativamente infravaloradas con respecto a sus perspectivas de crecimiento.
- Están bien posicionadas para adaptarse a los realineamientos de la economía global

¹⁰ Monfardini et al, 2012

¹¹ GS Sustain (2010) Emerging industries: Identifying pure-play growth opportunities in a changing world, Goldman Sachs.

Y este mismo trabajo identifica qué cambios estructurales condicionarán el crecimiento sostenible de los sectores. En este contexto, los sectores emergentes son aquellos formados por las empresas bien posicionadas para adaptarse a los siguientes reajustes a nivel mundial:

- Requerimiento de inversiones significativas en infraestructura;
- Crecimiento del consumo de las economías emergentes:
- Desequilibrios de la deuda/capital;
- Escasez de capital humano;
- Aumento de las expectativas sociales de las empresas;
- Limitaciones de los recursos;
- Incremento de la competencia de las economías emergentes;
- Presiones de las finanzas públicas;
- Proliferación de los medios de comunicación y alteraciones tecnológicas;
- Aumento de la regulación.

El estudio del Observatorio Europeo de Clúster también ofrece una **delimitación de los sectores emergentes** que se recoge a continuación (Monfardini, et al, 2012):

1. Industrias creativas, incluyen aquellas actividades relacionadas con la generación, la producción y/o distribución de bienes y servicios creativos, así como con la integración de elementos creativos en procesos más amplios y en otros sectores. En algunas ocasiones las industrias creativas son equiparadas a las industrias culturales¹², aunque ambos términos no son sinónimos ni intercambiables. Según la UNESCO *“El término industria creativa supone un conjunto más amplio de actividades que incluye a las industrias culturales más toda producción artística o cultural, ya sean espectáculos o bienes producidos individualmente. Las industrias creativas son aquellas en las que el producto o servicio contiene un elemento artístico o creativo substancial e incluye sectores como la arquitectura y publicidad”*. Por tanto, las industrias creativas incluirían también actividades relacionadas con la publicidad, la arquitectura, el arte, la artesanía, el diseño, la moda, el cine, la música, las artes escénicas, la edición, la I + D, el software, los juguetes y juegos, la radio y la televisión y los videojuegos.

2. Ecoindustrias. Incluyen aquellos sectores que ofrecen productos y servicios innovadores y que repercuten favorablemente en el medio ambiente, su delimitación ha dado lugar también al término de “economía verde”. Habitualmente, por ecoindustrias se entiende lo que la OCDE y EUROSTAT, en el ámbito internacional, o el INE, en el estatal, denominan “sectores de bienes y servicios ambientales”^{13 14}, que incluyen tecnologías limpias, productos que reduzcan riesgos ambientales o que minimicen la contaminación y el uso de recursos. Entre estas actividades se encuentran el control de la contaminación, la recogida

¹² Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), “el término industria cultural se refiere a aquellas industrias que combinan la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos que sean intangibles y de naturaleza cultural. Estos contenidos están normalmente protegidos por copyright y pueden tomar la forma de un bien o servicio. Las industrias culturales incluyen generalmente los sectores editorial, multimedia, audiovisual, fonográfico, producciones cinematográficas, artesanía y diseño”.

¹³ “El sector de los bienes y servicios ambientales está integrado por aquellos destinados a medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir el daño ambiental que se hace al agua, al aire y al suelo, así como los problemas relacionados con los residuos, el ruido y los ecosistemas (protección ambiental), y el agotamiento de los recursos (gestión de los recursos naturales)”

¹⁴ http://www.ine.es/daco/daco42/ambiente/aguasatelite/meto_cuentas_bienes.pdf.

y tratamiento de residuos y aguas residuales, las energías renovables, el reciclaje de materiales, la gestión sostenible del agua o la ecoconstrucción.

3. Industrias de experiencias, incluye a aquellas empresas cuyas actividades se centran en productos y servicios innovadores dirigidos a ofrecer a los clientes “*experiencias*” que estimulen emociones y sentidos, el movimiento, el entretenimiento y la sorpresa, la emoción, el entusiasmo y la participación. Las industrias de experiencias incluyen actividades tradicionalmente asociadas a los sectores del turismo, la cultura o el ocio y, en particular, relacionados con la “creación y el funcionamiento de lugares de interés turístico como museos, galerías, centros científicos, patrimonio, zoológicos y acuarios y parques temáticos”, basándose en el potencial de “viabilidad, arquitectura, construcción, diseño de exposiciones o interpretación”.

4. Industrias marítimas. Incluyen empresas cuyas actividades proveen de productos y servicios innovadores al sector marítimo tradicional. La delimitación de este conjunto de actividades está dando lugar a la denominada “economía azul”. Los nuevos productos y servicios se apoyan frecuentemente en la introducción de innovaciones en actividades tradicionales, como la pesca, o en la colaboración intersectorial, como la que se da en algunos casos entre la construcción naval y las energías renovables.

5. Industrias de servicios móviles. Incluyen las empresas cuyas actividades permiten la prestación de servicios de telecomunicación, información y entretenimiento, incluyendo los servicios de voz, Internet, SMS, texto, y otros servicios de datos. Incluye también servicios de conversación (mensajes de voz en móviles y mensajes persona-a-persona), servicios de acceso de datos (GSM, GPRS, CDMA, EDGE, UMTS, WLAN / Wi-Fi y otros métodos), y servicios de contenido (servicios basado en SMS o MMS, navegador, descarga de aplicaciones y otros) dirigidos tanto a los consumidores finales como a las empresas. Debido a la ubicuidad de los teléfonos móviles y el rápido desarrollo de otros dispositivos móviles conectados (tablets, e-books, etc.), las industrias de servicios móviles constituyen uno de los sectores de mayor crecimiento económico a nivel mundial.

6. Industrias de la movilidad. Incluyen las actividades que ofrecen productos y servicios para optimizar la movilidad de bienes y personas mediante la combinación o la conexión de diferentes medios y modos de transporte, optimizando la eficacia y la eficiencia de los recursos o reduciendo los costes del impacto ambiental de la movilidad (por ejemplo, mediante el uso de nuevos materiales, nuevas fuentes de energía y nuevas redes, nuevas tecnologías y dispositivos como GPS o Galileo para vehículos eléctricos, etc.).

7. Industrias de la medicina personalizada. Estas industrias combinan los campos de la ciencia, la ingeniería y las tecnologías para facilitar innovaciones en el ámbito biomédico y una creciente convergencia de las plataformas tecnológicas físicas y biológicas. Estas industrias son la clave para el apoyo a los avances en el conocimiento y las tecnologías médicas, dirigiéndose a una medicina personalizada y a dar respuesta a los nuevos retos de la sociedad (como la amenaza de nuevas enfermedades, las pandemias o el envejecimiento), permitiendo una mayor elección y personalización de la atención y una tendencia hacia nuevos estilos de vida relacionados con la medicina personalizada. Incluyen las actividades de productos innovadores en los campos de la tecnología médica, el equipo médico-quirúrgico, las tecnologías de la información, las infraestructuras y los servicios relacionados con la medicina personalizada, la atención preventiva y el bienestar general (cuidado natural personalizado, servicios deportivos y recreativos, información médica personalizada, etc.).

2. LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA. UNA DELIMITACIÓN PARTICULAR

La delimitación de los sectores emergentes realizada en Monfardini et al (2012), y señalada en el epígrafe previo, incluye un conjunto de actividades y sectores muy heterogéneo. Con objeto de delimitar en mayor medida el ámbito del análisis de este proyecto, se ha decidido abordar parcialmente la clasificación de sectores emergentes realizada en dicho trabajo. En concreto, **el ámbito de este proyecto se limita a las denominadas Industrias creativas, Industrias de servicios móviles y, una pequeña parte, de las de Industrias de experiencias**, aquellas vinculadas de forma más directa a la gestión de reservas turísticas y a los servicios culturales y de espectáculos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Delimitación particular de los sectores emergentes de base tecnológica



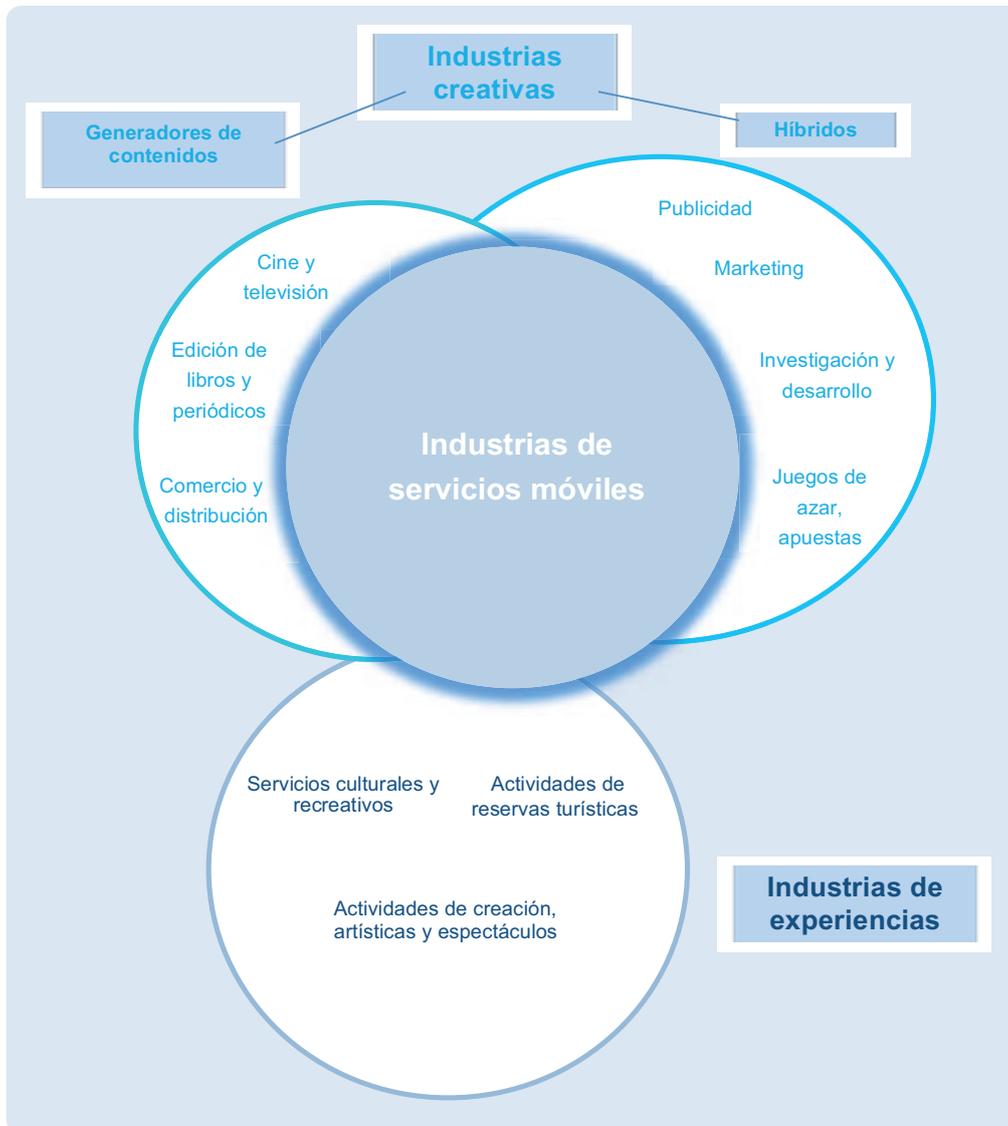
Fuente: Elaboración propia y Monfardini, et al, 2012

La delimitación propuesta centra el análisis en las actividades nucleares de las TIC, que básicamente se recogen en el grupo de **Industrias de servicios móviles**, pero incorpora, además, el importante grupo de las **Industrias creativas**, que a su vez están integradas por dos grandes grupos: las industrias vinculadas a la generación de contenidos y a la distribución de productos TIC y un conjunto de actividades económicas, principalmente de servicios, que están siendo “colonizadas” por las TIC, transformando de forma radical sus procesos de producción y dando lugar a la aparición de nuevos productos. La incorporación de estas actividades o sectores “híbridos” implica el reconocimiento expreso de la ampliación de los límites del sector TIC. El reconocimiento de la existencia de “spillovers¹⁵” de las TIC y de su importancia en términos económicos, implica la aceptación de fronteras cada vez más difusas sobre las actividades consideradas habitualmente en el TIC, especialmente en términos de códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE). Por último se ha decidido incluir también en el ámbito del estudio un conjunto de actividades de las **Industrias de**

¹⁵ En este contexto, el término “efecto spillover” hace referencia al “desbordamiento” que se produce desde las actividades nucleares de las TIC (básicamente desde los bienes y servicios relacionados con la informática y las telecomunicaciones), inundando actividades adyacentes, dando lugar a nuevos procesos productivos u organizativos y a nuevos productos. La magnitud del impacto de esta simbiosis entre las TIC y los ámbitos que “inundan” dependerá de múltiples factores entre los que se encuentran la facilidad con la que estos ámbitos pueden ser colonizados por las TIC.

experiencias que ya presentan un altísimo contenido TIC, como es el caso de la gestión de reservas turísticas a través de plataformas y portales o bien se espera que próximamente se vean afectadas de forma radical por ellas (servicios de creación artística, cultural y espectáculos) (Gráfico 4).

Gráfico 4. Delimitación particular de los sectores emergentes de base tecnológica e interacciones entre actividades



Fuente: Elaboración propia

Dado que uno de los análisis planteados en este proyecto se apoya en información cuantitativa y busca la contrastación empírica de distintas hipótesis, la conceptualización teórica presentada en los párrafos previos requiere descender a una delimitación en términos operativos. Y ello se hace a través de la delimitación de las actividades que integran los sectores emergentes en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE2009). A partir de la primera identificación de Monfardini, et al (2012), se ha identificado el ámbito de análisis de este estudio a tres dígitos CNAE (Tabla 1). A este nivel de desagregación hay ramas que se integran completamente en la clasificación de los sectores emergentes, pero hay otras que incluyen tanto actividades emergentes como otras que no lo son. El criterio seguido para su inclusión o no ha sido el de peso mayoritario dentro de la rama. Es decir, sólo se han incluido cuando las actividades identificadas como emergentes a

nivel teórico son mayoritarias dentro de la rama (por ejemplo, los servicios jurídicos no se han incluido porque, aunque una parte de ellos esté muy vinculado a las actividades emergentes (derechos de propiedad intelectual, registro de patentes y marcas, etc.), esa parte es minoritaria en el conjunto de la ramas que incluye toda la actividad jurídica que contratan particulares, empresas, administraciones públicas, etc.).

Tabla 1. Actividades emergentes de base tecnológica

CNAE 2009 3 DIGITOS	SUBSECTORES
A	INDUSTRIAS CREATIVAS
182	Reproducción de soportes grabados
465	Comercio al por mayor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones
476	Comercio al por menor de artículos culturales y recreativos en establecimientos especializados
479	Comercio al por menor no realizado ni en establecimientos, ni en puestos de venta ni en mercadillos
951	Reparación de ordenadores y equipos de comunicación
581	Edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales
582	Edición de programas informáticos
591	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión
592	Actividades de grabación de sonido y edición musical
601	Actividades de radiodifusión
602	Actividades de programación y emisión de televisión
721	Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas
731	Publicidad
732	Estudio de mercado y realización de encuestas de opinión pública
741	Actividades de diseño especializado
742	Actividades de fotografía
772	Alquiler de efectos personales y artículos de uso doméstico
920	Actividades de juegos de azar y apuestas
B	INDUSTRIAS DE SERVICIOS MÓVILES
261	Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados
262	Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
263	Fabricación de equipos de telecomunicaciones
264	Fabricación de productos electrónicos de consumo
265	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación; fabricación de relojes
267	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
268	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
611	Telecomunicaciones por cable
612	Telecomunicaciones inalámbricas
613	Telecomunicaciones por satélite
619	Otras actividades de telecomunicaciones
620	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
631	Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web
639	Otros servicios de información
C	INDUSTRIAS DE EXPERIENCIAS
799	Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
900	Actividades de creación, artísticas y espectáculos
910	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales

Fuente: Elaboración propia a partir de Monfardini, et al, 2012

3. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA REALIZADA EN ESTE PROYECTO

El objetivo principal de este proyecto es el análisis de presencia y evolución de la Economía social en el emprendimiento de base tecnológica y otros sectores emergentes. Este fin último se concreta en los siguientes **objetivos específicos**:

- 1.- Contextualizar el **tejido empresarial en sectores emergentes** en España en el ámbito de la **Economía social**, desde un punto de vista comparado.
- 2.- Conocer los **perfiles de las empresas y sus trabajadores/as** en estos sectores y las características de sus iniciativas.
- 3.- Profundizar sobre los **elementos específicos** vinculados a la Economía social.
- 4.- Indagar sobre en qué medida **se informa a los/as emprendedores/as** y futuros/as emprendedores/as en estos sectores sobre las **posibilidades** que les pueden ofrecer las fórmulas de la **Economía social**.
- 5.- Identificar **actuaciones** dirigidas a fomentar que la Economía social sea tenida en cuenta a la hora de informar a emprendedores/as sobre las distintas formas de constitución de sus empresas.
- 6.- Aportar **propuestas de actuación** dirigidas a fomentar las fórmulas de Economía social en el emprendimiento en estos sectores y a mejorar los programas de apoyo a este tipo de experiencias emprendedoras.

La aproximación metodológica realizada se apoya en la combinación de enfoques complementarios que han permitido dar respuesta a los objetivos del estudio. En primer lugar, se ha realizado una revisión de la literatura dirigida a delimitar e identificar los sectores que configuran el ámbito de análisis del proyecto. En segundo lugar, se ha llevado a cabo un análisis comparado de la presencia de la Economía social en el emprendimiento de base tecnológica y en otros sectores emergentes a través de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). La explotación de la MCVL ha permitido cuantificar el emprendimiento y el empleo en los sectores identificados como emergentes en la Economía social y sus características (perfil de emprendedores/as, características del empleo, etc.). Además, se ha llevado a cabo un análisis comparado con la situación en un Grupo de control. La Tabla 2 recoge los tamaños muestrales utilizados en esta fase del estudio.

Tabla 2. Tamaño muestral

	Nº de trabajadores/as
Sectores emergentes	24.543
Economía social	1.489
Grupo de control	21.988
Otras formas jurídicas	1.066
Resto de sectores	411.398
Total	435.941

Fuente. Elaboración propia

Por último, el estudio se ha complementado con la realización de entrevistas en profundidad a una selección de actores de especial relevancia en relación con el emprendimiento en los sectores identificados como emergentes (principalmente expertos/as en asesoramiento a emprendedores/as en facultades, spin-offs, cámaras de comercio, etc.; representantes y estructuras de apoyo de la Economía social; fondos de capital riesgo y empresas de base tecnológica). La metodología utilizada en esta fase del estudio se detalla en el capítulo resultante del análisis cualitativo realizado (Ver capítulo 4 para más detalle).

CAPÍTULO 2

Los sectores emergentes de base tecnológica en España

INTRODUCCIÓN

En el capítulo previo se ha delimitado de forma precisa las actividades económicas que se incluyen, en el marco de este proyecto, en los sectores emergentes de base tecnológica. En este capítulo, el análisis avanza en tres líneas diferentes: (1) aproximar la dimensión económica, en términos de empleo, que estos sectores tienen en España en el momento actual; (2) conocer su dimensión territorial, tanto a través de su distribución geográfica como de la especialización que las distintas economías regionales tienen en estas actividades; (3) e identificar qué características específicas presentan sus empresas y trabajadores/as.

El análisis ha sido posible gracias a la fuente estadística elegida: la Muestra Continua de Vidas Laborales¹⁶. Tanto su gran tamaño muestral como el gran número de variables referidas a los/as trabajadores/as y a los puestos de trabajo, han permitido ahondar en estas actividades y sus plantillas.

El capítulo se ha organizado en tres apartados que se corresponden con sus tres objetivos principales. El primero de ellos se centra en la aproximación de la dimensión económica de los sectores emergentes de base tecnológica, el segundo aborda su dimensión territorial y el último se adentra en las características específicas de sus empresas y trabajadores/as.

¹⁶ La MCVL es un conjunto organizado de microdatos anónimos extraídos de registros administrativos de la Seguridad Social, el Padrón Municipal Continuo y de la Agencia Tributaria, correspondiente a más de 1,1 millones de personas residentes en España y que constituye una muestra representativa de todas las personas que han tenido relación con la Seguridad Social en un determinado año. La Muestra correspondiente está formada por todas las personas que han estado en situación de afiliado/a en alta o recibiendo alguna pensión contributiva de la Seguridad Social en algún momento del año de referencia, sea cual sea el tiempo que hayan permanecido en esa situación. Esta base de datos se actualiza anualmente y reproduce el historial laboral de las personas seleccionadas para las variables procedentes de la Seguridad Social, remontándose hacia atrás hasta donde se conserven registros informatizados. En concreto, para este proyecto se ha extraído información en un "corte transversal", a fecha de 31 de mayo de 2015.

1. IMPORTANCIA DE LOS SECTORES EMERGENTES EN TÉRMINOS DE EMPLEO

Los **sectores emergentes de base tecnológica**, tal y como se ha definido en el capítulo previo¹⁷, representan, en términos de empleo, un **5,6% de la economía española**. Este resultado indica que estos sectores emplean ya a más trabajadores y trabajadoras que el conjunto de las Actividades sanitarias (sector salud), cuyo empleo representa el 5,3% del total; que el sector del Transporte y almacenamiento (4,9%) o que la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (4,1%) (Tabla 3).

Atendiendo a los subsectores considerados, cabe señalar que son las Industrias creativas y las Industrias de servicios móviles las que tienen un mayor tamaño en términos de empleo (representan respectivamente el 2,8% y el 2,5% del total). Por el contrario, las Industrias de experiencias presenta una menor envergadura¹⁸ (0,3% del empleo total).

Tabla 3. Empleo de los Sectores emergentes en España. Año 2015.
Porcentaje sobre el empleo total de la economía

	Empleo (%)
Sectores emergentes	5,6%
Industrias creativas	2,8%
721. Investigación y desarrollo en ciencias naturales y técnicas	0,5%
731. Publicidad	0,4%
476. Comercio especializado de artículos culturales y recreativos	0,3%
581. Edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales	0,3%
Otras actividades	1,3%
Industrias de servicios móviles	2,5%
620. Programación, consultoría informática y otras actividades relacionadas	1,5%
611. Telecomunicaciones por cable	0,5%
619. Otras actividades de telecomunicaciones	0,1%
639. Otros servicios de información	0,1%
Otras actividades	0,3%
Industrias de experiencias	0,3%
900. Actividades de creación, artísticas y espectáculos	0,2%
910. Bibliotecas, museos y otras actividades culturales	0,1%

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Un mayor detalle de las actividades económicas incluidas en cada subsector permite conocer aquellas que sustentan los sectores emergentes de base tecnológica en España (Gráfico 5). Así, en **las Industrias creativas**, que **representan la mitad de los sectores emergentes (49,5%)**, las actividades más importantes

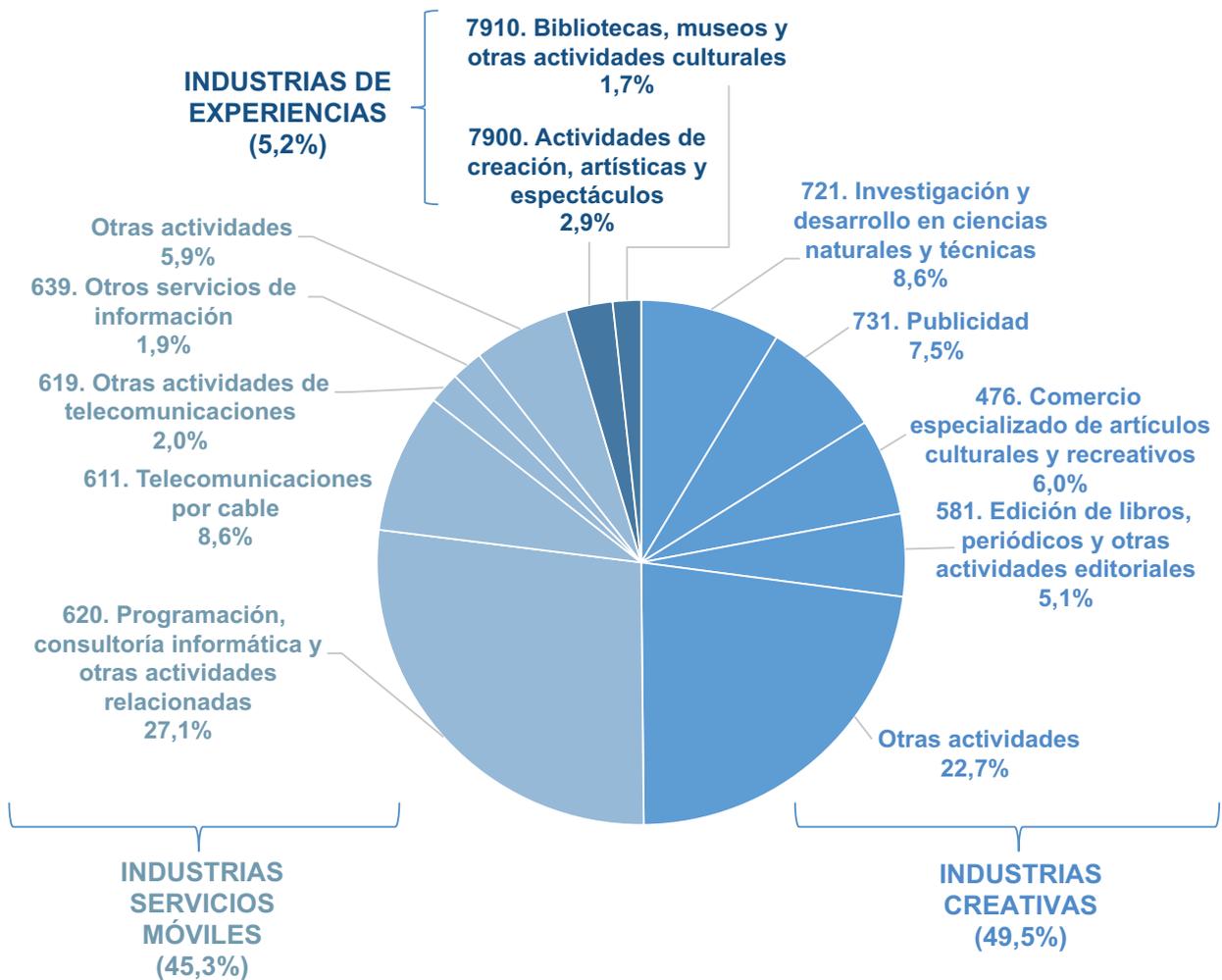
¹⁷ Para una detallada delimitación del ámbito de análisis, véase el epígrafe 2 del capítulo previo.

¹⁸ Es importante señalar que, en el ámbito de este estudio, solo se ha considerado una parte de las Industrias de experiencias, aquellas actividades que tienen una vinculación más directa con las tecnologías TIC. Por tanto, la importancia del conjunto de las industrias de experiencias en España es superior.

son: Investigación y desarrollo en ciencias naturales y técnicas (8,6% del empleo¹⁹ total de los sectores emergentes), Publicidad (7,5%), Comercio especializado de artículos culturales y recreativos (6,0%) y la Edición de libros y periódicos (5,1%). En el subsector de **Industrias de servicios móviles, que representa casi la otra mitad** de los sectores emergentes (45,3%), los Servicios informáticos (programación, consultoría y otros servicios relacionados) son los más importantes, representando por si solos el 27,1% de los sectores emergentes, seguidos a mucha distancia de las telecomunicaciones por cable (8,6%). Los Servicios informáticos, por tanto, son la actividad principal, de los sectores emergentes y generan de forma directa casi el 30% del conjunto del empleo de estos sectores.

Por último, en las Industrias de experiencias, que representan el 5,2% del conjunto de los sectores emergentes, las dos actividades principales son los Servicios culturales (creación artística y espectáculos) (2,9%) y los Servicios de museos y bibliotecas (1,7%)

Gráfico 5. Empleo en las actividades económicas de los sectores emergentes.
Porcentaje sobre el empleo total de los sectores emergentes



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

¹⁹ Se considera tanto el empleo del sector público como del sector privado.

2. DIMENSIÓN TERRITORIAL DE LOS SECTORES EMERGENTES

2.1. Localización de los sectores emergentes de base tecnológica

Los resultados referidos a la localización de los sectores emergentes por comunidades autónomas confirman su fuerte tendencia a la formación de clústeres, una de sus principales características definitorias.

En términos de empleo, los sectores emergentes de base tecnológica muestran una **fuerte concentración geográfica en la Comunidad de Madrid y Cataluña**. Estas dos comunidades aglutinan el **55,4% del empleo** de estos sectores, y si bien son las dos autonomías con mayor peso sobre el empleo total de la Economía (35,5%), este es notablemente inferior que en el caso de los sectores emergentes, existiendo una diferencia de prácticamente veinte puntos porcentuales. La mayor concentración se observa en la Comunidad de Madrid, donde se localiza el 35% del empleo de los sectores emergentes. Esta comunidad representa el 17,7% del empleo en el conjunto de la economía (Tabla 4).

La participación del resto de comunidades autónomas en el empleo de los sectores emergentes es menor a la que tienen en el conjunto de la economía, lo que indica que todas ellas estarían subrepresentadas, de acuerdo a su tamaño económico, en estas actividades.

Si se consideran los distintos subsectores, los resultados anteriores se mantienen para todos ellos, pero se aprecia, además, **que la concentración geográfica es especialmente alta en las Industrias de servicios móviles**. El **42,4%** del empleo de este subsector se localiza en **la Comunidad de Madrid**, seguida a una importante distancia de Cataluña (18,6%).

Tabla 4. Empleo de los sectores emergentes de base tecnológica.

Distribución por comunidades autónomas. Año 2015. Porcentaje sobre el total

	Sectores emergentes				Resto de sectores	Total
	Industrias creativas	Industrias de servicios móviles	Industrias de experiencias	Total		
Madrid	29,5%	42,4%	23,6%	35,0%	16,6%	17,7%
Cataluña	21,8%	18,6%	22,6%	20,4%	18,7%	18,8%
Andalucía	10,7%	8,2%	10,9%	9,6%	13,6%	13,4%
C. Valenciana	7,2%	5,9%	8,7%	6,7%	9,9%	9,7%
País Vasco	6,0%	4,9%	5,1%	5,5%	5,7%	5,7%
Castilla y León	4,2%	3,2%	4,0%	3,7%	5,4%	5,3%
Galicia	3,6%	4,0%	1,6%	3,6%	5,8%	5,6%
Canarias	3,6%	1,3%	8,2%	2,8%	4,4%	4,4%
Castilla La Mancha	2,2%	2,8%	2,0%	2,5%	3,8%	3,7%
Aragón	2,3%	2,2%	2,2%	2,3%	3,2%	3,1%
Asturias	1,8%	1,7%	1,9%	1,8%	2,3%	2,2%
Baleares	1,5%	1,4%	3,2%	1,5%	2,2%	2,2%
Murcia	1,7%	1,0%	2,1%	1,4%	2,6%	2,6%
Navarra	1,2%	0,8%	1,3%	1,0%	1,7%	1,6%
Extremadura	1,1%	0,7%	1,0%	0,9%	1,8%	1,7%
Cantabria	1,1%	0,6%	1,2%	0,9%	1,3%	1,3%
La Rioja	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,7%	0,7%
Ceuta y Melilla	0,2%	0,1%	0,4%	0,1%	0,3%	0,3%
Total Economía	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales

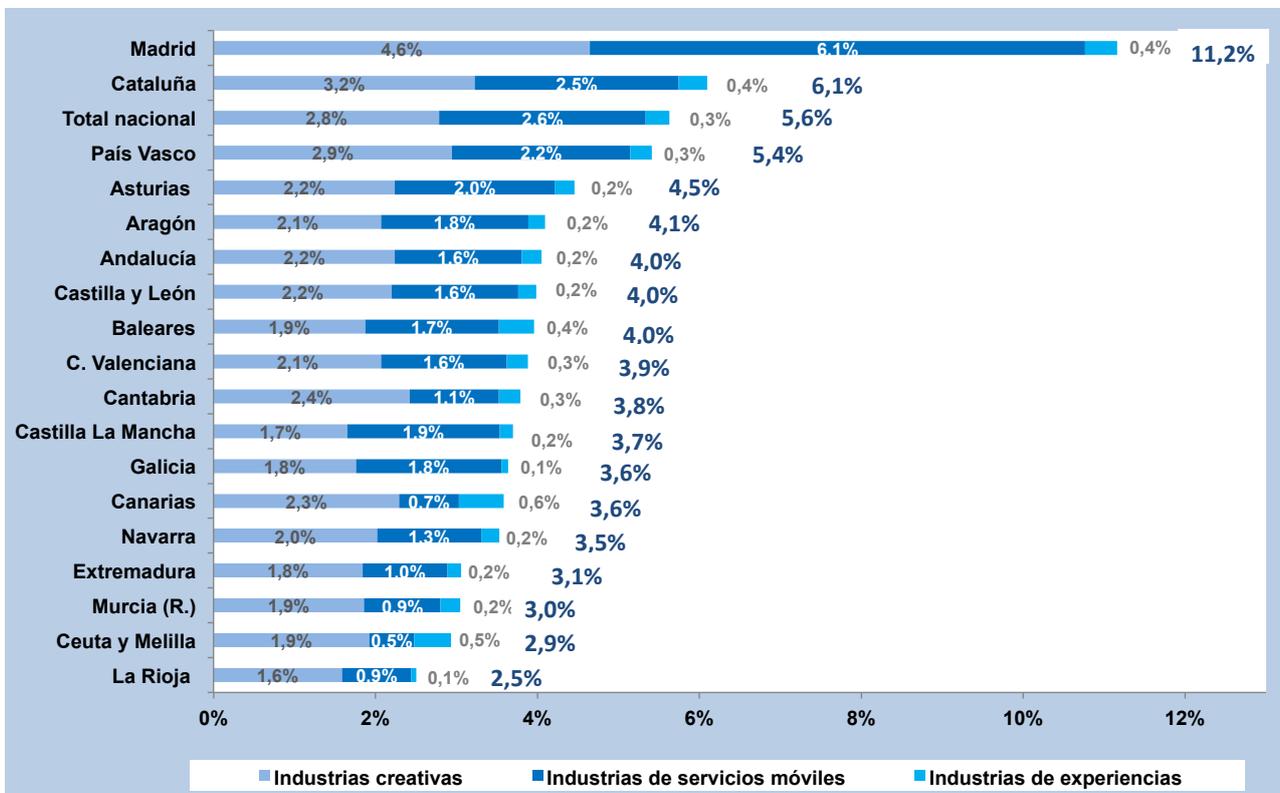
2.2. Especialización de las economías regionales en los sectores emergentes

Una aproximación complementaria a la dimensión territorial de estas actividades es el **grado de especialización de las diferentes economías regionales**. Esta variable, definida como el porcentaje que el empleo en los sectores emergentes representa sobre el empleo regional total, informa sobre la importancia relativa de estas actividades en el conjunto de la economía.

La **Comunidad de Madrid** presenta el **mayor grado de especialización** en sectores emergentes de base tecnológica: **11,2 de cada 100 personas ocupadas** trabaja en alguna de estas actividades económicas. La mayor especialización de Madrid se mantiene en los tres subsectores considerados, pero las diferencias son especialmente acusadas en las Industrias de servicios móviles (representan el 6,1% del total del empleo regional frente a sólo el 2,6% a nivel del conjunto del Estado) y, en menor medida, en las Industrias creativas (4,5% frente a 2,8% a nivel estatal).

Cataluña, el País Vasco y Asturias muestran también una especialización en estos sectores **intermedia-alta** (6,1%, 5,6% y 4,5% del total del empleo respectivamente). Sin embargo, las diferencias respecto a la Comunidad de Madrid son muy acusadas en las Industrias de servicios móviles. En el resto de comunidades, el peso relativo de estos sectores en el empleo oscila mayoritariamente entre el 3% y el 4% (Gráfico 6).

Gráfico 6. Grado de especialización en sectores emergentes de base tecnológica. Detalle por comunidades autónomas. Año 2015. Porcentaje sobre el empleo total de cada comunidad autónoma



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

3. ELEMENTOS DIFERENCIALES DE EMPRESAS Y TRABAJADORES/AS

3.1. Antigüedad de las empresas

Como cabría esperar, las empresas de los sectores emergentes de base tecnológica son **más jóvenes**, de media tienen 13,0 años de vida frente a los 14,8 del resto de sectores (Tabla 5). Sin embargo, las diferencias por subsectores son importantes y son las **Industrias de servicios móviles las que presentan una menor edad** (10,7 años). Las empresas de las Industrias creativas y de experiencias presentan una antigüedad muy similar a la del total de la economía. Este último resultado indica que la penetración de las TIC en estas Industrias no está vinculada exclusivamente a la aparición de nuevas iniciativas empresariales sino que se está canalizando también a través de la innovación tecnológica en empresas ya existentes, que incorporan estas tecnologías a sus procesos productivos y comerciales.

Tabla 5. Número de años de vida de las empresas. Año 2015

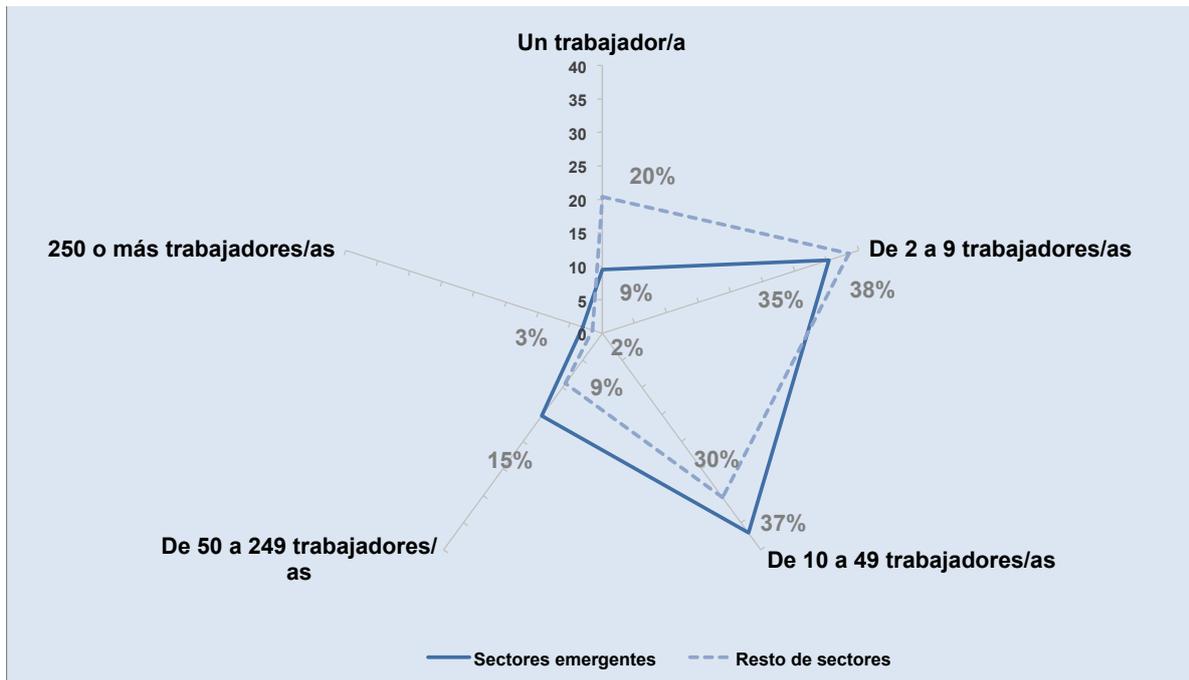
	Nº de años
Empresas de sectores emergentes de base tecnológica	13,0
Industrias creativas	14,0
Industrias de servicios móviles	10,7
Industrias de experiencias	14,7
Empresas del resto de sectores	14,8
Total empresa	14,7

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

3.2. Tamaño de las empresas

El tamaño medio de las empresas de los sectores emergentes es mayor que el del resto de sectores (Gráfico 7). El porcentaje de empresas con un solo trabajador o trabajadora es sólo del 9% (frente al 20% en el resto de sectores). El peso de las microempresas es también ligeramente inferior. Por el contrario, la presencia de pequeñas (de 10 a 49 trabajadores/as) y medianas empresas (de 50 a 249 trabajadores/as) es claramente superior en los sectores emergentes (13 puntos porcentuales). El peso de las grandes empresas, aunque similar, es también superior (3,0% frente a 2,0%).

Gráfico 7. Tamaño de las empresas de los sectores emergentes de base tecnológica. Año 2015



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

3.3. Características de los/as trabajadores/as

Las características personales de los/as trabajadores/as de los sectores emergentes ponen de manifiesto que el empleo en estas actividades muestra algunos **elementos diferenciales**, entre los que cabe destacar (Tabla 6):

- 1.- Se observa una **presencia de mujeres** relativamente **reducida**. El grado de feminización del empleo es del 40,8%, 9 puntos porcentuales inferior al del resto de la economía. En las Industrias de servicios móviles se reduce al 33,1%, superando apenas el valor de masa crítica²⁰.
- 2.- Los trabajadores y trabajadoras son **más jóvenes**: el 72,4% tiene menos de 45 años (57,1% en el resto de sectores). De nuevo, las Industrias de servicios móviles muestran una situación más polarizada (74,6% del empleo tiene menos de 25 años). Por el contrario, el tramo de más de 55 años está claramente subrepresentado en el sector (6,3% frente a 15,8% en el resto de sectores).
- 3.- Por último, cabe señalar que la presencia de **trabajadores/as con discapacidad** es ligeramente inferior a la del resto de sectores (1,0% frente a 1,2%), pero en este caso la situación por subsectores es muy dispar. Así en la Industria de experiencias dicho porcentaje alcanza el 1,7%. Este resultado no es ajeno, a la forma jurídica de muchas de las iniciativas de estas actividades, que se decantan, como se verá en el próximo capítulo, por formas de Economía social, entre ellas asociaciones y fundaciones. Estas dos últimas formas jurídicas son mucho más proclives a la incorporación de personas con discapacidad que en el Grupo de control.

²⁰ En sociología, el concepto de "masa crítica" de un fenómeno se define como el número de individuos involucrados en el mismo a partir del cual este adquiere una dinámica propia que le permite sostenerse y crecer por sí mismo. El porcentaje puede variar pero, habitualmente, la mayor parte de los estudios sitúa la masa crítica en el 30%

Tabla 6. Características personales de los trabajadores de los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total

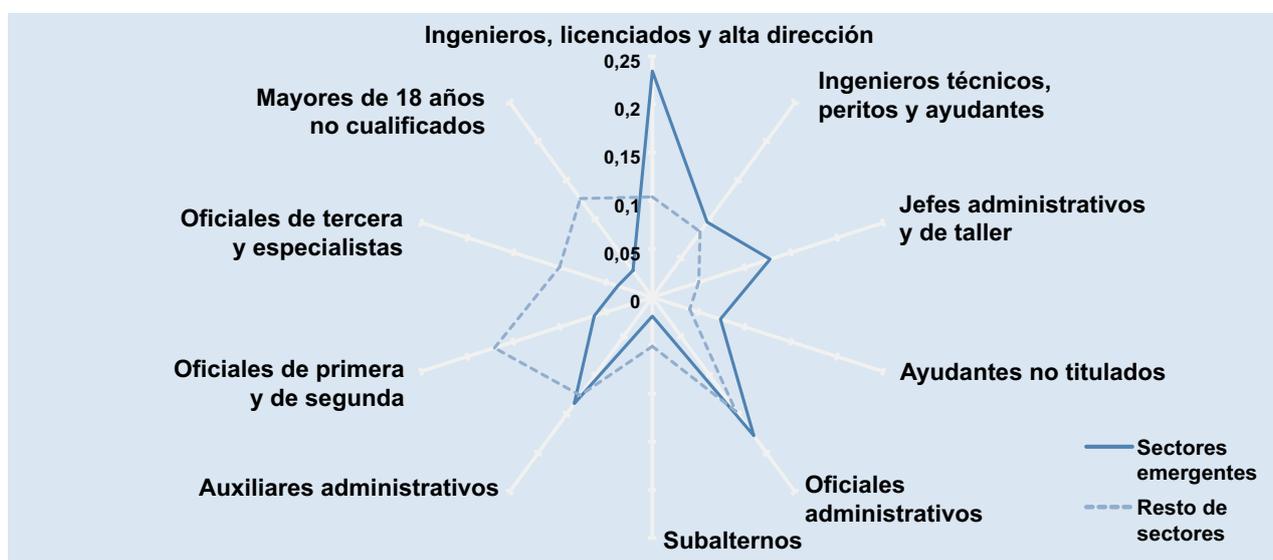
	Sectores emergentes				Resto de sectores	Total
	Industrias creativas	Industrias de servicios móviles	Industrias de experiencias	Total		
Hombres	53,2%	66,9%	48,8%	59,2%	49,6%	50,1%
Mujeres	46,8%	33,1%	51,3%	40,8%	50,4%	49,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Menos de 25 años	5,1%	3,3%	3,9%	4,3%	3,6%	3,7%
De 25 a 44 años	65,9%	71,3%	60,5%	68,1%	53,5%	54,3%
De 45 a 54 años	21,1%	21,3%	25,2%	21,4%	27,1%	26,7%
Más de 55 años	7,9%	4,0%	10,4%	6,3%	15,8%	15,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Personas con discapacidad (% sobre el total)	0,9%	0,9%	1,7%	1,0%	1,2%	1,2%

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

3.4. Estructura ocupacional

La estructura ocupacional de los sectores emergentes, aproximada a través de los grupos de cotización, muestra claramente que estas actividades generan **empleo principalmente de alta y media-alta cualificación**. Así, casi la mitad de los/as trabajadores/as (45,8%) ocupa un puesto de alta cualificación (Ingenieros, licenciados y alta dirección, Ingenieros técnicos, peritos y ayudantes o Jefes administrativos y de taller). Este porcentaje en el resto de sectores es del 23,8% (Gráfico 8).

Por el contrario, el porcentaje de trabajadores/as en puestos de baja cualificación (Subalternos, Oficiales de tercera y especialistas y Mayores de 18 años no cualificados) es muy reducido (9,1% frente a 27,8% en el resto de sectores)

Gráfico 8. Estructura ocupacional (grupos de cotización) del empleo en los sectores emergentes. Año 2015. Porcentaje de trabajadores sobre el total


Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

3.5. Condiciones de trabajo

Las personas trabajando en actividades emergentes tienen **mejores condiciones laborales que las que lo hacen en el resto de sectores**. Esta situación diferencial se concreta en un mayor porcentaje de personas empleadas con **jornada a tiempo completo** (83,0% frente a 76,8% en el resto de sectores), **mayor estabilidad** (el 83,3% tiene un contrato de trabajo de duración indefinida frente al 78,0%) y **mayores salarios** (el salario medio en jornada completa se sitúa en 37.862€ frente a los 29.429€ en el resto de sectores. Es decir, es un 26% superior al del conjunto de la economía) (Tabla 7).

De nuevo, se observan significativas diferencias por subsectores. **Las industrias de servicios móviles presentan las mejores condiciones de trabajo con menor tiempo parcial, mayor estabilidad en el empleo** (el 86,6% tiene un contrato indefinido) y **niveles salariales superiores** (41.246€ anuales, de media). Por el contrario, las Industrias de experiencias presentan mayores niveles de empleo a tiempo parcial y mayor temporalidad que los sectores “no emergentes”

Tabla 7. Condiciones de trabajo en los sectores emergentes. Año 2015

	Sectores emergentes				Resto de sectores	Total
	Industrias creativas	Industrias de servicios móviles	Industrias de experiencias	Total		
Jornada completa	79,2%	88,7%	68,9%	83,0%	76,8%	77,2%
Jornada parcial	20,8%	11,3%	31,1%	17,0%	23,2%	22,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Contrato de duración indefinida						
Contrato de duración indefinida	81,4%	86,6%	73,6%	83,3%	78,0%	78,3%
Contrato de duración determinada (temporal)	18,6%	13,4%	26,4%	16,7%	22,0%	21,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Salario bruto anual (jornada completa). Euros						
Salario bruto anual (jornada completa). Euros	34.782	41.246	33.085	37.852	29.429	29.957
Salario bruto anual (jornada completa). Total=100	116	138	110	126	98	100

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

4. CONCLUSIONES

- 1.- En términos de empleo, los sectores emergentes en base tecnológica representan el 5,6% de la economía española. Por subsectores, las Industrias creativas y las Industrias de servicios móviles son las de mayor tamaño (2,8% y el 2,5% respectivamente), mientras las industrias de experiencias solamente representan el 0,3% del empleo del conjunto del Estado.
- 2.- Atendiendo a las actividades económicas de cada subsector, se observa que las más importantes en términos de empleo son: Servicios informáticos (27,1%) Investigación y desarrollo en ciencias naturales y técnicas (8,6%), Telecomunicaciones por cable (8,6%) y Publicidad (7,5%).
- 3.- Se observa una importante concentración geográfica de los sectores emergentes de base tecnológica en España, fundamentalmente en torno a dos comunidades autónomas: Madrid y Cataluña, especialmente en la primera. En las restantes autonomías estos sectores se encuentran subrepresentados. Por subsectores, la concentración es aún mayor en el caso de las Industrias de servicios móviles: el 42,4% del empleo de este subsector se concentra en la Comunidad de Madrid.
- 4.- En línea con el resultado anterior, el mayor grado de especialización en sectores emergentes de base tecnológica se observa también en la Comunidad de Madrid, donde 11,2 de cada 100 personas ocupadas trabaja en alguna de estas actividades económicas. Cataluña, el País Vasco y Asturias muestran también una especialización en estos sectores intermedia-alta.
- 5.- Las empresas de los sectores emergentes de base tecnológica son más jóvenes que en otros sectores (13,0 años de media y 14,8 años respectivamente).
- 6.- El tamaño empresarial medio es superior en los sectores emergentes. El porcentaje de empresas con una sólo persona trabajando y el de las microempresas es inferior y el de las pequeñas y medianas y grandes empresas es superior.
- 7.- Las características de los/as trabajadores/as también muestran algunos elementos diferenciales. Los más destacados son:
 - a) Reducida presencia de mujeres
 - b) Sus trabajadores/as son más jóvenes
 - c) La presencia de trabajadores/as con discapacidad es ligeramente inferior a la del resto de sectores
 - d) Generan un empleo de alta y media cualificación
- 8.- Por último, en relación con las condiciones de trabajo, se constata que los/as trabajadores/as de los sectores emergentes tienen mejores condiciones laborales que los del resto de sectores, con mayor porcentaje de empleados/as a tiempo completo, mayor estabilidad y salarios medios más elevados.

CAPÍTULO 3

La Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica

INTRODUCCIÓN

En el capítulo previo, se ha delimitado y cuantificado el concepto de sectores emergentes de base tecnológica en España. Además, se ha profundizado en su dimensión geográfica y en las características de sus empresas y trabajadores/as. El presente capítulo se adentra en el objetivo central del estudio, es decir, en conocer la presencia y posición de las empresas y entidades de la Economía social en estos sectores.

Como se ha visto en la Introducción, la Economía social se encuentra definida normativamente a nivel estatal en la Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía social. El presente proyecto utiliza la definición y caracterización recogida en la misma, es decir, se incluyen en el ámbito del análisis las siguientes empresas y entidades: cooperativas, sociedades laborales, asociaciones, fundaciones, centros especiales de empleo, mutualidades, empresas de inserción, cofradías de pescadores y la ONCE como entidad singular.

No obstante, dado que los sectores emergentes de base tecnológica incluyen un conjunto actividades muy concretas, no todos los tipos de empresas y entidades tienen representación en ellas. De hecho, en los datos procedentes de la MCVL sólo se han identificado asociaciones y fundaciones, sociedades laborales, cooperativas y Centros Especiales de Empleo.

La delimitación de las empresas y entidades de la Economía social y de las actividades emergentes de base tecnológica en la Muestra Continua de Vidas Laborales²¹ (MCVL) ha permitido la selección de una muestra de más de 24.500 trabajadores/as, que ha constituido la información de base para el análisis descriptivo que se presenta en este capítulo.

El capítulo se ha organizado en tres apartados. El primero de ellos cuantifica la presencia y posición de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica y las diferencias observadas por comunidades autónomas. Asimismo, se aborda el grado de especialización que estas empresas y entidades tienen en los distintos subsectores considerados. El segundo apartado analiza, a través de un Grupo de control, el comportamiento diferencial de la Economía social en estas actividades. El tercer epígrafe recoge las principales conclusiones de los apartados previos.

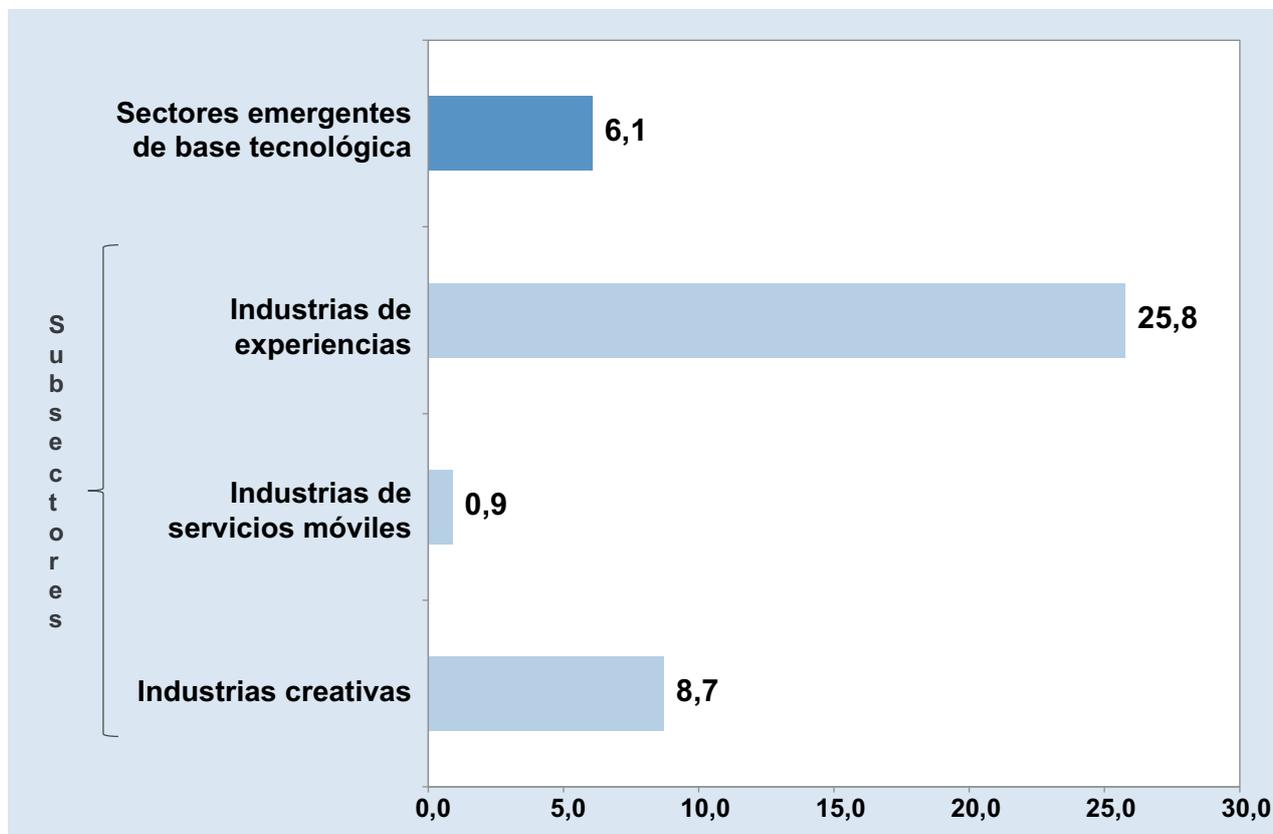
²¹ Para más información, véase apartado 3 del primer capítulo de este mismo informe.

1. LA ECONOMÍA SOCIAL Y LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA

1.1. Presencia relativa de la Economía social en los sectores emergentes

En términos de empleo, la Economía social tiene una presencia significativa en los sectores emergentes de base tecnológica. El 6,1% de los/as trabajadores/as de estos sectores desarrolla su actividad en una empresa o entidad de la Economía social (Gráfico 9). Sin embargo, se observan diferencias muy significativas por subsectores. Así, el porcentaje señalado se eleva al 25,8% en las Industrias de experiencias, actividades básicamente relacionadas con el turismo y el sector cultural, y es de solo el 0,9% en las Industrias de servicios móviles, que recogen las actividades más próximas a la informática y las telecomunicaciones. En las Industrias creativas, la presencia de la Economía social es del 8,7%. Por tanto, esta tiene una mayor representación en aquellas actividades en las que tradicionalmente ha tenido una fuerte presencia, como es el caso del sector cultural y, en menor medida, en la actividades relacionadas con la denominada “industria de los contenidos”, que se agrupan en la categoría de industrias creativas. Por el contrario, está infrarrepresentada en las actividades que configuran el núcleo de las TIC, las denominadas industrias de servicios móviles. En el capítulo próximo se indaga sobre los posibles factores explicativos de esta clara infrarrepresentación.

Gráfico 9. Presencia relativa de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje de trabajadores de la Economía social sobre el total



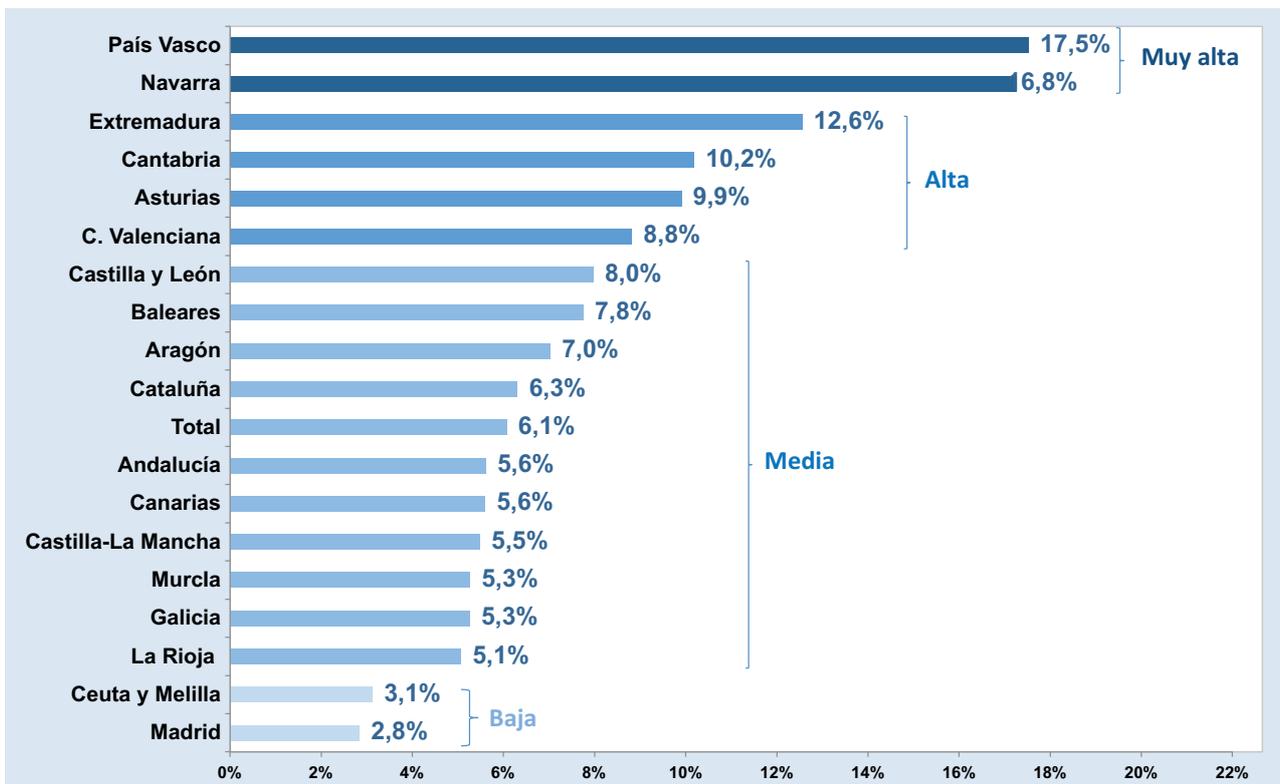
Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Diferencias por comunidades autónomas

La presencia de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica recogidos en el ámbito de este estudio oscila ampliamente por comunidades autónomas (Gráfico 10). En aquellas comunidades en las que la Economía social tiene una fuerte presencia en el tejido productivo regional, como el País Vasco o Navarra, su importancia en los sectores emergentes es también muy alta (17,5% y 16,8% respectivamente). Y, en menor medida, se aplica la afirmación anterior también al caso de Extremadura (12,6%), Cantabria (10,2%), Asturias y la Comunidad Valenciana (8,8%).

Hay un amplio grupo de comunidades en las que la Economía social tiene una presencia media (entre el 5,1% y el 8,0%) en los sectores emergentes. Y, por último, se encuentran los casos de Ceuta y Melilla y Madrid, en los que las empresas y entidades de la Economía social tienen una importancia, en términos de empleo, muy pequeña (3,1% y 2,8%) en estas actividades. El caso de la Comunidad de Madrid es especialmente relevante no sólo porque en ella se ubica una parte muy importante de estos sectores sino también porque esta comunidad tiene una fuerte especialización en las Industrias móviles, que aglutinan el núcleo económico de las TIC.

Gráfico 10. Presencia relativa de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica. Detalle por comunidades autónomas.
Porcentaje de trabajadores de la Economía social sobre el total



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

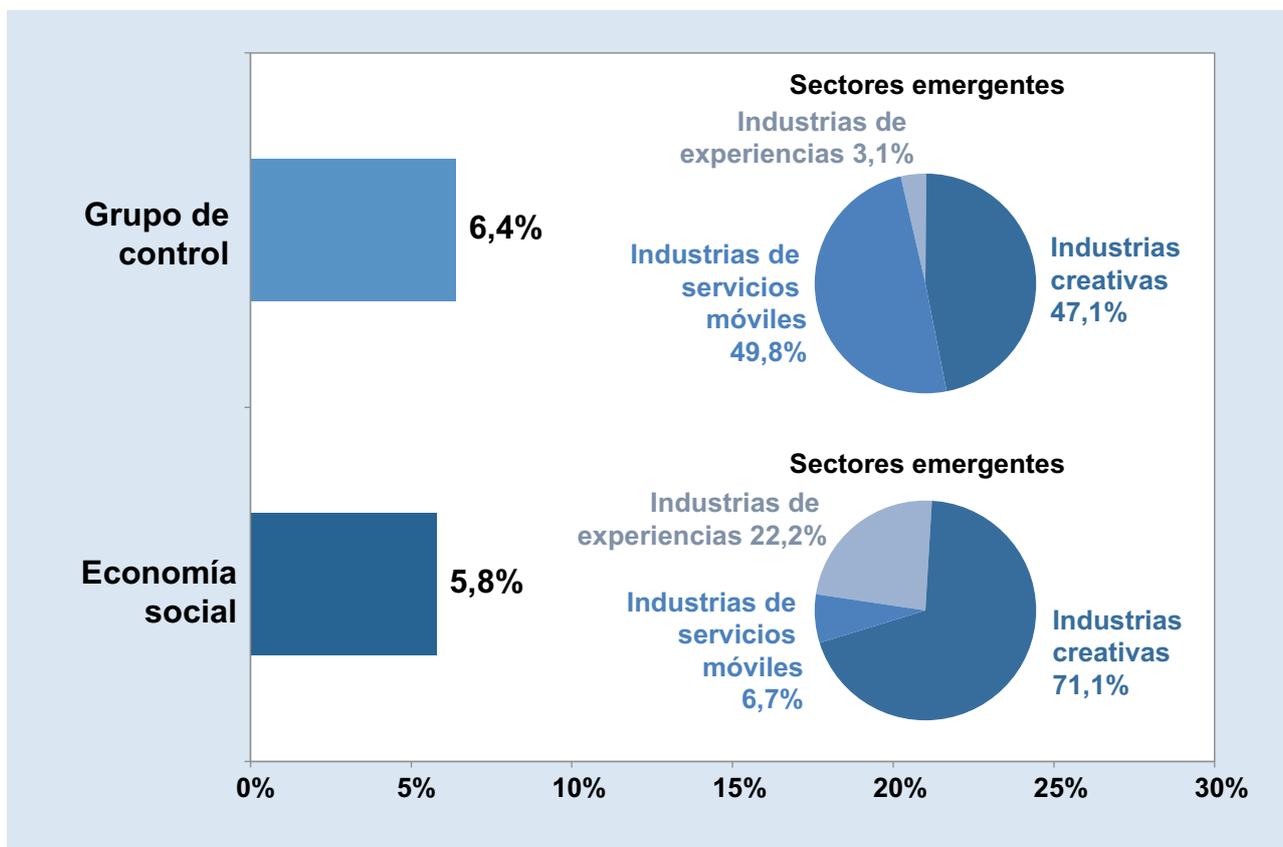
1.2. Especialización de la Economía social en los sectores emergentes

Una forma complementaria de analizar la relación entre la Economía social y los sectores emergentes es a través de la especialización de la primera en las actividades que configuran dichos sectores. Es decir, conocer qué grado de importancia tiene estas actividades en el conjunto de la Economía social; grado que se aproxima por el porcentaje que representan en el empleo total de la Economía social.

Atendiendo a los resultados de los datos de la MCVL referidos al año 2015, cabe señalar que el grado de especialización de la Economía social en el conjunto de sectores emergentes es ligeramente inferior al del Grupo de control²². El 5,8% de los/as trabajadores/as de la Economía social desempeña su trabajo en uno de estos sectores (6,4% en el caso del Grupo de control) (Gráfico 11).

Sin embargo, las diferencias entre la Economía social y el Grupo de control sí son muy importantes en la especialización por subsectores. La Economía social, respecto al Grupo de control, tiene un fuerte sesgo hacia las industrias creativas (el 71,1% de sus trabajadores/as se ubica en este subsector) y en las industrias de experiencias (22,2% frente a 3,1% en el Grupo de control). Por el contrario, su grado de especialización en las industrias móviles es muy reducido (6,7% frente a 49,8% en el Grupo de control).

Gráfico 11. Especialización de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica.
Porcentaje de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

²² Se han considerado sólo las empresas y entidades del sector privado y este grupo está integrado principalmente por sociedades limitadas, sociedades anónimas y trabajadores autónomos.

Diferencias por comunidades autónomas

El grado de especialización de la Economía social en los sectores emergentes varía de forma muy importante de unas comunidades autónomas a otras. Así, en el País Vasco, Asturias y Cantabria, el porcentaje de trabajadores/as de la Economía social que está ocupado en uno de estos sectores oscila entre el 8,5% y el 10,7%. En el extremo opuesto, se encontrarían aquellas comunidades en las que la Economía social tiene un grado de especialización en estos sectores muy reducido. Es el caso de Castilla-La Mancha, Andalucía, Murcia y La Rioja (Tabla 8).

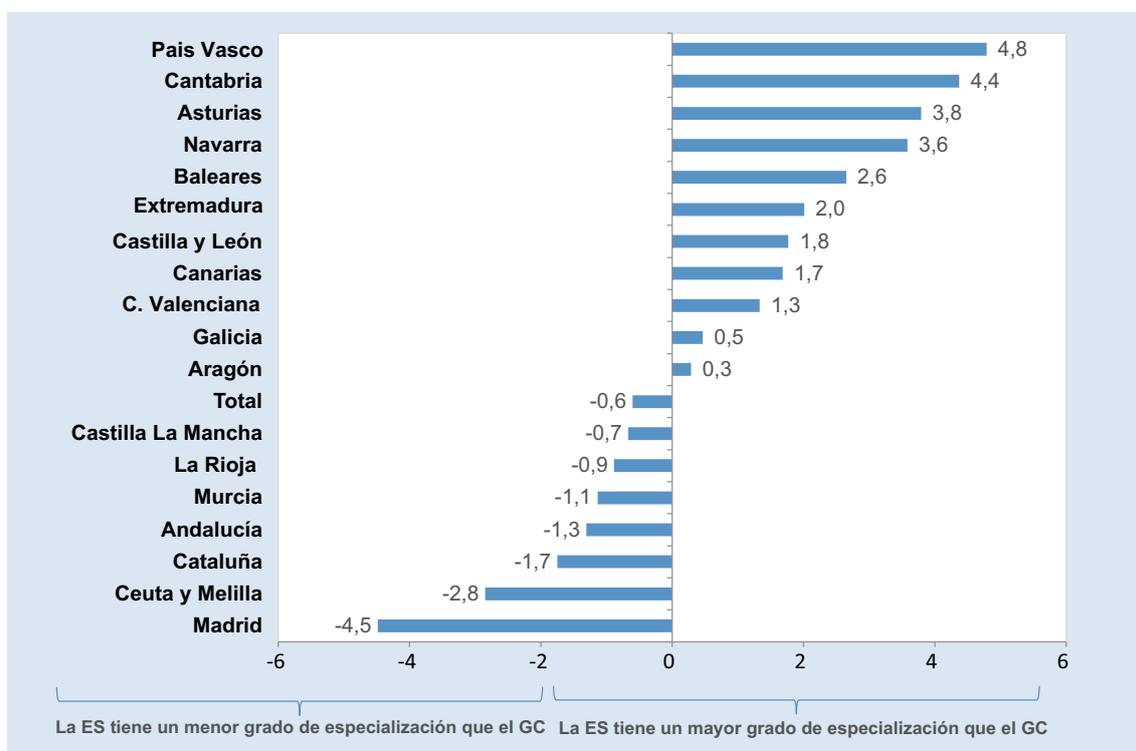
Sin embargo, como se vio en el apartado 2.2. del capítulo anterior, las comunidades autónomas tienen grados de especialización muy diferentes en estos sectores y este elemento explica, en parte, las diferencias observadas en la Economía social. La comparación entre esta y el Grupo de control para cada una de las comunidades autónomas es, por tanto, relevante en este contexto. Y los resultados de la misma nos indican que **hay comunidades autónomas en las que la Economía social está mucho más especializada y, por tanto, mejor situada que el Grupo de control en los sectores emergentes** (Gráfico 12). En este grupo se encontrarían el País Vasco, Cantabria, Asturias, Navarra, Baleares y Extremadura. Por el contrario, en la Comunidad de Madrid y, en menor medida en Cataluña, la situación es la contraria y ello indica que la Economía social no está participando adecuadamente del importante desarrollo que estos sectores tienen ya en estas dos comunidades autónomas.

Tabla 8. Especialización de la Economía social y el Grupo de control en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores

	Economía social	Grupo de control
País Vasco	10,7%	5,9%
Asturias	8,8%	5,0%
Cantabria	8,5%	4,1%
Madrid	7,7%	12,1%
Navarra	7,3%	3,7%
Baleares	7,0%	4,3%
Castilla y León	6,4%	4,6%
Extremadura	6,0%	4,0%
Canarias	5,7%	4,0%
C. Valenciana	5,6%	4,3%
Cataluña	5,0%	6,8%
Aragón	4,9%	4,7%
Galicia	4,6%	4,1%
Castilla La Mancha	3,8%	4,4%
Andalucía	3,6%	4,9%
Murcia	2,3%	3,5%
La Rioja	2,0%	2,9%
Ceuta y Melilla	1,6%	4,5%
Total	5,8%	6,4%

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Gráfico 12. Diferencia entre el grado de especialización en los sectores emergentes de la Economía social (ES) y el Grupo de control (GC). Diferencias entre los Porcentajes de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

2. COMPORTAMIENTO DIFERENCIAL DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN LOS SECTORES EMERGENTES DE BASE TECNOLÓGICA

Una vez analizadas la presencia y la especialización de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica, a continuación el capítulo se adentra en aquellos elementos diferenciales que las empresas y entidades de la Economía social presentan frente a las empresas del Grupo de control.

2.1. Características diferenciales de las empresas

Principales actividades económicas

Las empresas y entidades de la Economía social se concentran en determinadas actividades de los sectores emergentes, fundamentalmente en los servicios de Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas²³, que aglutinan mayoritariamente entidades no lucrativas (asociaciones y fundaciones); y en los servicios de creación, artísticos y espectáculos y de bibliotecas y museos (en los que se encuentran tanto empresas como entidades no lucrativas) (Gráfico 13). Por el contrario, la presencia de las Industrias de servicios móviles en la Economía social es muy reducida. En la lectura del

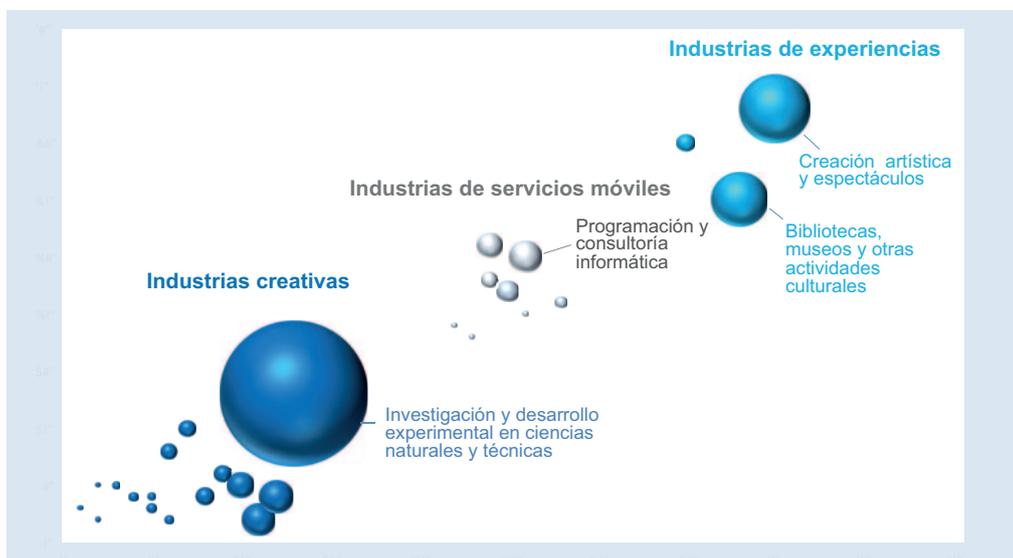
²³ En estos servicios se recogen también las entidades privadas del Sistema de Ciencia y Tecnología, como los centros tecnológicos.

resto de apartados es importante tener presente esta particular concentración de la Economía social ya que explica, en gran medida, otras diferencias observadas en las características del empleo.

Los servicios de los sectores emergentes en los que se centra el Grupo de control difieren ampliamente de los de la Economía social (Gráfico 14). Así, el primero se concentra en los servicios de programación y consultoría informática, los servicios de telecomunicaciones por cable, publicidad, comercio especializado de artículos culturales y recreativos y en la edición de libros y periódicos.

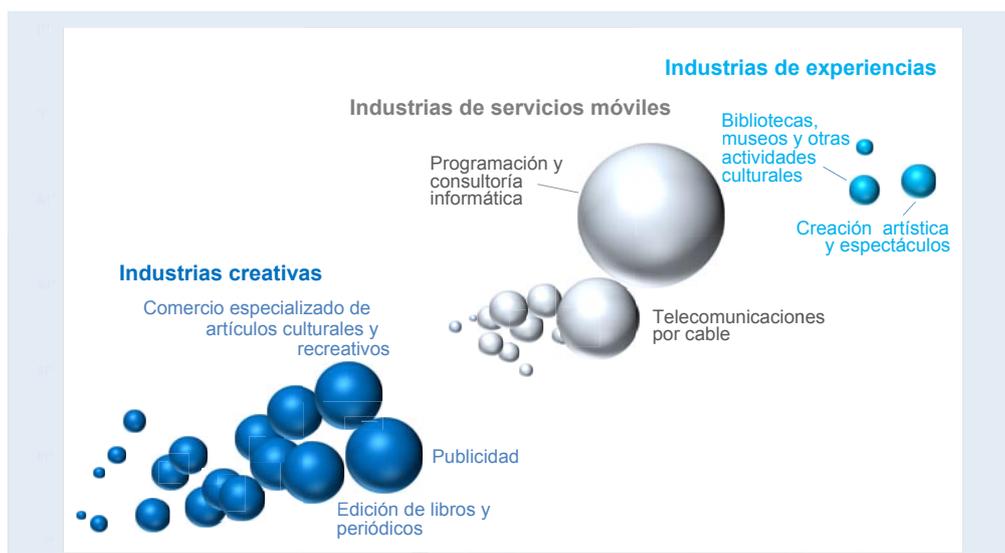
En resumen, se considera necesario trabajar para que la Economía social incremente su presencia diversificada en los distintos subsectores.

Gráfico 13. Principales actividades desarrolladas por la Economía social en los sectores emergentes. Importancia en términos de empleo. Porcentaje sobre el total



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Gráfico 14. Principales actividades desarrolladas por el Grupo de control en los sectores emergentes. Importancia en términos de empleo. Porcentaje sobre el total



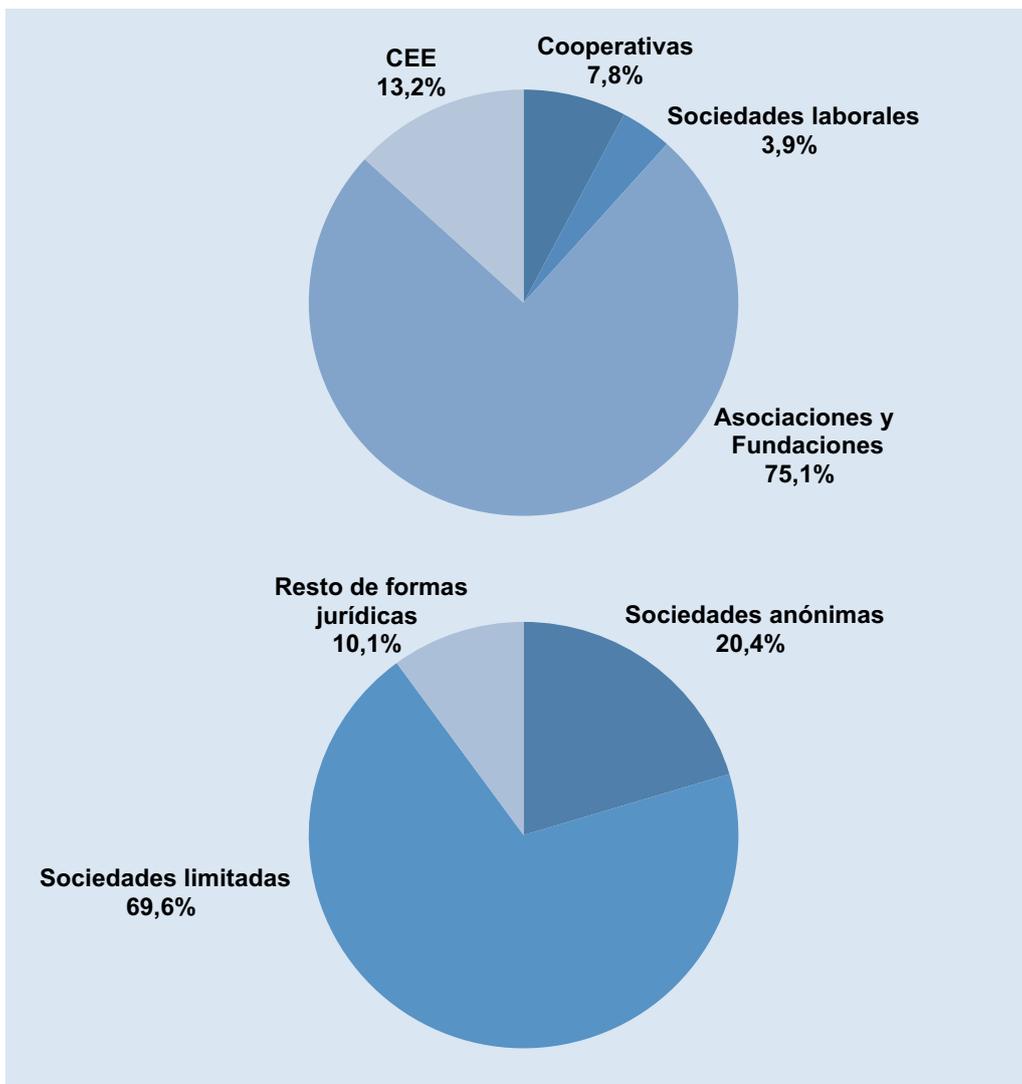
Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Las empresas y entidades de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica

Un segundo elemento diferencial de la posición de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica es la fuerte presencia de su segmento no lucrativo. Las asociaciones y fundaciones representan más del 75,1% del total de entidades de la Economía social que opera en estos sectores (Gráfico 15). Le siguen en importancia, los centros especiales de empleo (13,2%), que realizan principalmente actividades en las Industrias creativas (publicidad y comercio al por mayor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones) y las cooperativas (7,8%), que se ubican principalmente en comercio al por menor de artículos culturales y recreativos en establecimientos especializados, y, por último, las sociedades laborales (3,9%)

En el Grupo de control, la sociedad limitada es la forma jurídica mayoritaria (69,6²⁴%), pero la sociedad anónima tiene un peso muy significativo (20,4%).

Gráfico 15. Distribución por personalidad jurídica de la Economía social y del Grupo de control en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total



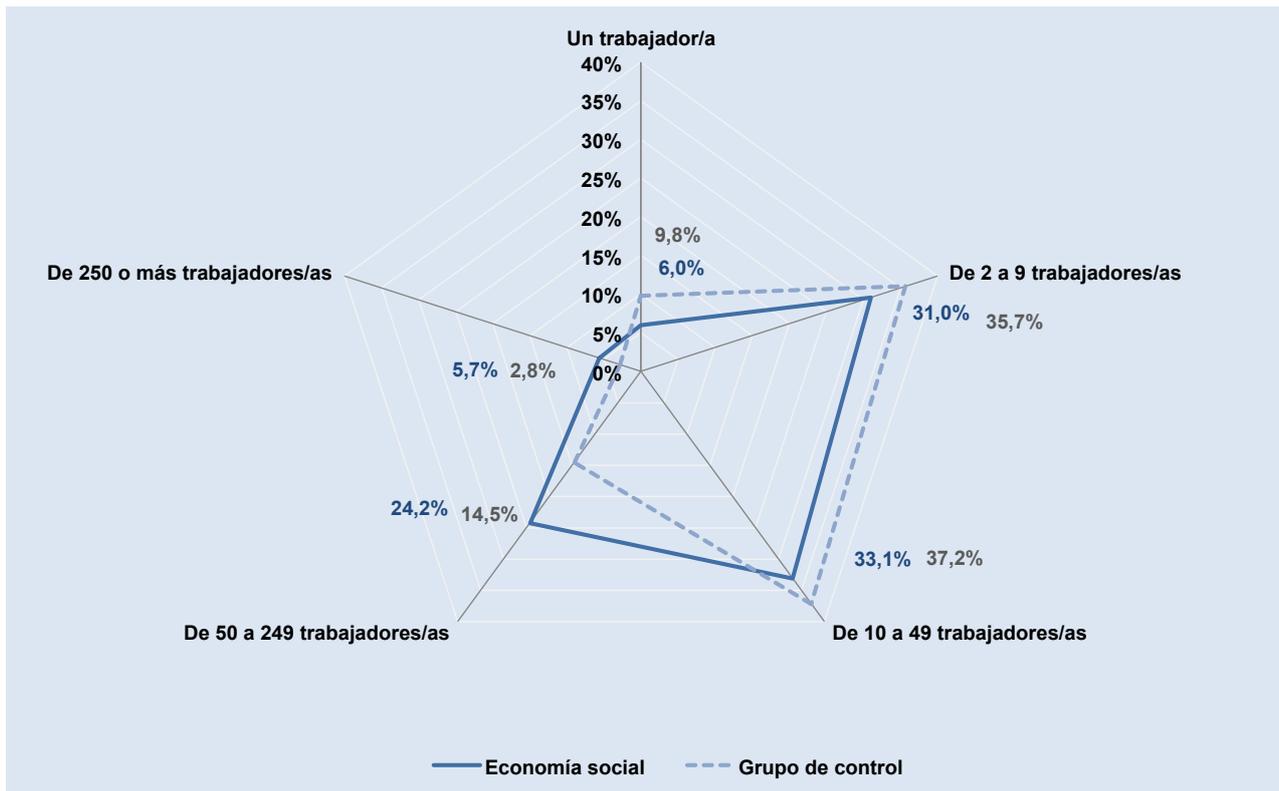
Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

²⁴ Se incluyen solo las formas societarias, no se han considerado los/as trabajadores/as autónomos/as.

Tamaño medio de las iniciativas empresariales

Las empresas y entidades de la Economía social que operan en los sectores emergentes son de mayor tamaño medio que las del Grupo de control. Las empresas de tamaño mediano y grande representan el 30% del total (frente a sólo el 17,3% en el Grupo de control). Por tanto, la Economía social contribuye a estos sectores con iniciativas empresariales u organizaciones de mediano o gran tamaño (Gráfico 16).

Gráfico 16. Distribución de las empresas de la Economía social y el Grupo de control por tramos de tamaño en los sectores emergentes. Porcentaje sobre el total



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

2.2. Diferencias en las características personales de las plantillas

Las empresas y entidades de la Economía social **presentan un mayor grado de feminización en su empleo que las del Grupo de control** (51,1% frente a 39,8%). Este resultado se debe, en gran medida, al mayor sesgo del Grupo de control hacia las Industrias de servicios móviles, actividades en las que la presencia femenina es, como se vio en el capítulo anterior, muy reducida (Tabla 9).

No se aprecian diferencias significativas por tramos de edad entre las plantillas de las empresas y entidades de la Economía social y las del Grupo de control. Por el contrario, la diferencia en la presencia de personas con discapacidad es muy elevada. Así, **casi el 8% de las personas empleadas en la Economía social en estos sectores tiene una discapacidad reconocida con un grado igual o superior al 33%**.

Tabla 9. Características personales de los trabajadores de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total

	Economía social	Grupo de control
Hombres	48,9%	60,2%
Mujeres	51,1%	39,8%
Total	100,0%	100,0%
Menos de 25 años	4,7%	4,4%
De 25 a 44 años	69,6%	69,1%
De 45 a 54 años	19,5%	20,9%
Más de 55 años	6,1%	5,6%
Total	100,0%	100,0%
Personas con discapacidad (% sobre el total)	7,9%	0,5%

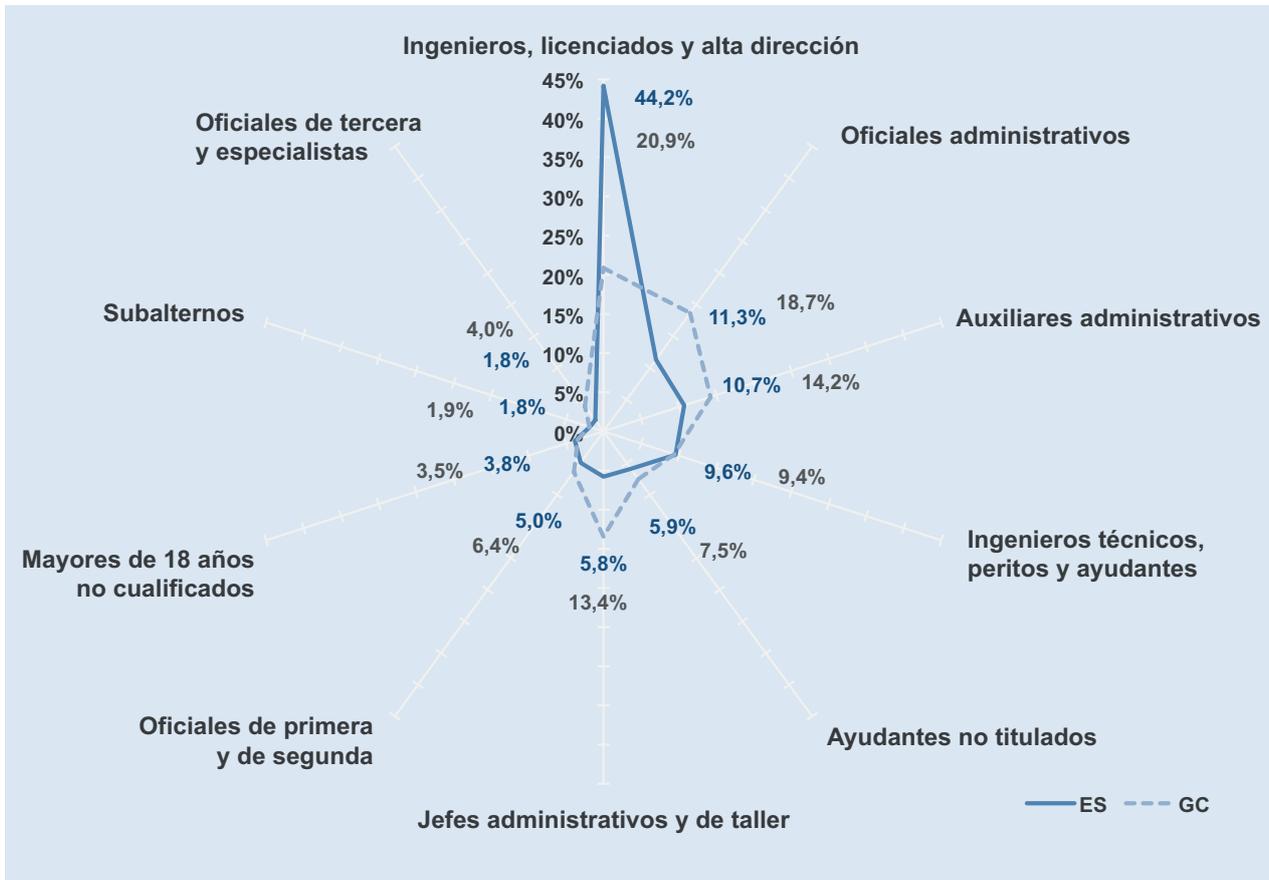
Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

2.3. Diferencias en las estructuras ocupacionales

El empleo de la Economía social en los sectores emergentes presenta un fuerte sesgo hacia los puestos de trabajo de alta cualificación: el 44,2% cotiza en el grupo de ingenieros, licenciados y alta dirección (frente al 20,9% en el Grupo de control) y otros 9,6% en el de ingenieros técnicos, peritos y ayudantes (un porcentaje similar al del Grupo de control) (Gráfico 17).

El hecho de que casi la mitad de las plantillas de la Economía social cotice en el grupo de mayor cualificación se debe, sobre todo, al peso que en la misma tienen los servicios de Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas. En las actividades del Grupo de control, las ocupaciones de carácter administrativo tienen un peso mayor, en correspondencia con la mayor orientación al mercado que tienen algunas de sus principales actividades (servicios informáticos, publicidad, comercio especializado y servicios de edición de libros y periódicos).

Gráfico 17. Estructura ocupacional (grupos de cotización) del empleo en los sectores emergentes. Año 2015. Porcentaje de trabajadores sobre el total



Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

2.4. Diferencias en las condiciones de trabajo

Como se ha visto en los epígrafes previos, las empresas y entidades de la Economía social se ubican principalmente en los servicios de investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas y en los servicios culturales y su presencia es reducida en las Industrias de los servicios móviles. Dado que las condiciones de trabajo por subsectores son relativamente dispares, esta concentración de la Economía social en determinadas actividades repercute en las condiciones de trabajo del conjunto de los sectores emergentes.

El porcentaje de empleo que trabaja a jornada completa en la Economía social es muy similar (aunque ligeramente inferior) al que se observa en el Grupo de control (Tabla 10).

Sin embargo, tanto el nivel de contratación indefinida como el nivel salarial medio son inferiores en la Economía social. El salario medio se sitúa en el 80% del salario observado en las empresas del Grupo de control. Sin embargo, se aprecian diferencias significativas por subsectores, siendo, de nuevo, las Industrias de servicios móviles las que presentan un mayor diferencial. En las industrias de experiencias y en las Industrias creativas el diferencial es mucho menor (94% y 89% respectivamente).

Este diferencial de condiciones laborales a favor del Grupo de control, tanto en estabilidad en el empleo como en salarios, es contrario al resultado obtenido en el conjunto de la economía²⁵, y se explica por el mayor peso que los servicios de industrias de servicios móviles tienen en las empresas del Grupo de control. Como se vio en el capítulo previo, las condiciones laborales son especialmente buenas en estos servicios (alta estabilidad, altos salarios, baja jornada parcial) y su alta presencia en el Grupo de control eleva los resultados medios de la misma.

Tabla 10. Condiciones de trabajo en los sectores emergentes. Año 2015

	Economía social	Grupo de control
Tipo de jornada		
Jornada completa	79,4%	82,7%
Jornada parcial	20,6%	17,3%
Total	100,0%	100,0%
Tipo de contrato		
Contrato de duración indefinida	67,4%	84,8%
Contrato de duración determinada (temporal)	32,6%	15,2%
Total	100,0%	100,0%
Salario bruto anual (jornada completa) Euros		
Sectores emergentes	30.643	38.283
Industrias creativas	30.999	34.886
Industrias de servicios móviles	26.739	41.310
Industrias de experiencias	30.991	33.035
Salario bruto anual (jornada completa) GC=100		
Sectores emergentes	80	100
Industrias creativas	89	100
Industrias de servicios móviles	65	100
Industrias de experiencias	94	100

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Brechas salariales

La Economía social conserva, sin embargo, también en estos sectores **algunos de sus elementos identitarios, especialmente aquellos relacionados con una mayor equidad en sus plantillas²⁶ y que se resumen en los siguientes puntos (Tabla 11):**

- 1.- La brecha salarial de género es del 14,3%, claramente inferior a la observada en el Grupo de control (20,3%).**
- 2.- La brecha salarial de los y las jóvenes (menores de 25 años) es también inferior a la observada en el Grupo de control.** En la Economía social, un persona joven menor de 25 años cobra un 51% de lo que cobra un/a trabajador/a de entre 25 y 44 años. En las empresas del Grupo de control este porcentaje es del 46%.
- 3.- El rango salarial (la diferencia entre lo que cobran los/as trabajadores/as en las categorías de alta cualificación, con los salarios más altos, y las de baja cualificación, con los salarios más bajos) es menor en las empresas de Economía social que en las empresas del Grupo de control.** Así, mientras en las empresas del Grupo de control el salario en las categorías de menor cualificación (subalternos, auxiliares

²⁵ En CEPES y Abay Analistas (Martínez, et al., 2012)

²⁶ Estos resultados ya fueron contrastados empíricamente en el estudio realizado por CEPES, con la colaboración de Abay Analistas (Martínez, et al., 2012)

administrativos u oficiales de tercera y especialistas), apenas alcanza un tercio de lo que cobran los licenciados y directivos, en la Economía social se sitúa en cuotas próximas al 50%.

Por tanto, **también en los sectores emergentes se confirma que las empresas de Economía social se caracterizan por una serie de principios diferenciales**, entre los que cabe destacar tanto la valorización del ser humano como la generación de valor social por encima de los resultados económicos o financieros. Estos principios, en la práctica, conllevan un comportamiento singular en relación con el empleo, que se concreta en **plantillas más diversas e integradoras y más equitativas en términos salariales**. Este carácter integrador afecta también de forma positiva a las personas con discapacidad, que no sólo tienen una mayor presencia en el empleo de estas empresas sino también una mayor integración en la estructura y en la toma de decisiones^{27 28}.

Tabla 11. Diferencias salariales en los sectores emergentes en función de las características de los trabajadores. Año 2015

	Economía social	Grupo de control
Hombres	100,0	100,0
Mujeres	85,7	79,7
Menos de 25 años	51	46
De 25 a 44 años	100	100
De 45 a 54 años	125	150
Más de 55 años	152	155
Personas con discapacidad	67	72
Ingenieros, licenciados y alta dirección	100	100
Ingenieros técnicos, peritos y ayudantes	76	71
Jefes administrativos y de taller	93	63
Ayudantes no titulados	67	63
Oficiales administrativos	68	48
Subalternos	52	33
Auxiliares administrativos	52	34
Oficiales de primera y de segunda	60	37
Oficiales de tercera y especialistas	47	32
Mayores de 18 años no cualificados	38	26

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

²⁷ En el estudio "El impacto socioeconómico de las empresas de Economía social", elaborado por CEPES en colaboración con Abay Analistas (Martínez, et al., 2012), se analiza ampliamente la contribución de las empresas de Economía social a la economía en su conjunto y su utilidad social, clasificada en torno a dos grandes ejes: la cohesión social y la cohesión territorial.

²⁸ Este último aspecto no se ha podido verificar en este proyecto porque el tamaño de la muestra es insuficiente.

3. CONCLUSIONES

- 1.- El 6,1% de los y las trabajadores/as de los sectores emergentes en base tecnológica en España se encuentra empleado en alguna entidad de la Economía social. No obstante, existen notables diferencias por subsectores. Así, el porcentaje asciende hasta casi el 26% en las Industrias de experiencias, frente a las Industrias de servicios móviles, donde la cifra no llega al 1%.
- 2.- Por comunidades autónomas, la mayor presencia de la Economía social en sectores emergentes se observa en aquellas donde su importancia es también alta en el conjunto de la economía, como es el caso del País Vasco o Navarra. En el extremo opuesto se encuentran Ceuta y Melilla y la Comunidad de Madrid, donde la presencia de la Economía social en sectores emergentes es muy escasa.
- 3.- El grado de especialización en los sectores emergentes es ligeramente inferior en la Economía social que en el Grupo de control (5,8% y 6,4% respectivamente). Pero, de nuevo, las diferencias por subsectores son muy notables con una fuerte orientación de la Economía social hacia las industrias creativas y de experiencias y una escasa presencia en las industrias móviles.
- 4.- Se observan también importantes diferencias en el grado de especialización de la Economía social en los sectores emergentes por comunidades autónomas. Así, el porcentaje de trabajadores/as de la Economía social que está ocupado en uno de estos sectores se sitúa por encima del 8,5% en País Vasco, Asturias y Cantabria, mientras en otras autonomías no alcanza el 4% (Castilla-La Mancha, Andalucía, Murcia y La Rioja).
- 5.- La comparación con el Grupo de control en cada una de las comunidades autónomas, permite aislar el efecto regional y conocer el diferencial en el grado de especialización en sectores emergentes. En el País Vasco, Cantabria, Asturias, Navarra, Baleares y Extremadura la Economía social se encuentra mejor posicionada que el Grupo de control en estos sectores, es decir, tienen un mayor grado de especialización. Por el contrario, en Cataluña y, sobre todo, en la Comunidad de Madrid la Economía social se encuentra en el extremo opuesto con una especialización muy baja en comparación con la que tiene el Grupo de control.
- 6.- En relación con el comportamiento diferencial de las empresas y entidades de la Economía social en los sectores emergentes, también se observan ciertos rasgos o elementos específicos:
 - a) Las empresas y entidades de la Economía social se concentran en determinadas actividades, fundamentalmente en los servicios de Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas.
 - b) El tamaño medio de las empresas y entidades de la Economía social en los sectores emergentes es mayor que el observado en el Grupo de control.
- 7.- Existen también una serie de rasgos diferenciales en relación con las características de las plantillas de las empresas y entidades de Economía social en sectores emergentes. Los más destacados son:
 - a) Presenta un mayor grado de feminización de su empleo.
 - b) Presenta porcentajes mucho más elevados de personas con discapacidad en sus plantillas.
 - c) Existe un importante sesgo hacia la alta cualificación.

- 8.-** En cuanto a las diferencias con respecto al Grupo de control en las condiciones laborales de las personas empleadas en empresas y entidades de la Economía social en estos sectores. Los resultados más destacados son:
- a)** No se observan diferencias notables en el tipo de jornada, con una mayoría de los/as trabajadores/as empleados/as a tiempo completo tanto en la Economía social como en el Grupo de control.
 - b)** Existen mayores niveles de temporalidad en la Economía social que en el Grupo de Control, hecho explicado principalmente por la mayor presencia relativa de la primera en el subsector de Industrias de experiencias y la menor participación en las Industrias de servicios móviles.
 - c)** El nivel salarial es inferior en la Economía social. En los sectores emergentes el salario medio se sitúa en el 80% del salario observado en las empresas del Grupo de control. De nuevo, la diferente estructura de ambos grupos por subsectores explica, en parte, estas diferencias.
- 9.-** Por último, el análisis de las brechas salariales ofrece también algunos aspectos de especial interés que, en este caso, confirmarían la traslación de algunos de los principios de la Economía social a mayores niveles de equidad.
- a)** La **brecha salarial de género es seis puntos porcentuales inferior en la Economía social** con respecto a la observada en el Grupo de control.
 - b)** La **brecha salarial de los/as jóvenes es también inferior** en la Economía social.
 - c)** El **rango salarial es inferior en la Economía social**. Es decir, existen menores diferencias entre los salarios más altos y los más bajos.

CAPÍTULO 4

La Economía social en el emprendimiento de base tecnológica. Un análisis cualitativo

1. INTRODUCCIÓN

El carácter estratégico de las actividades emergentes de base tecnológica

La Economía social es ya una realidad económica y social muy significativa en España, con una presencia muy relevante en múltiples sectores de actividad, como el agroalimentario, la educación, los servicios sociales o los servicios culturales. No obstante, dadas las características de los sectores emergentes de base tecnológica, estos podrían tener un **interés estratégico** para la Economía social, ya que, tal como apuntan la literatura especializada en la materia y los resultados presentados en capítulos previos, una mayor presencia de la misma en estas actividades contribuiría a fortalecer el sector por distintas vías:

- Elevaría su **crecimiento a medio y largo plazo**, ya que las empresas de las actividades emergentes de base tecnológica presentan tasas de crecimiento superiores a la media sectorial.
- Mejoraría su **contribución a la economía**, no sólo como consecuencia del punto anterior sino también porque las actividades emergentes analizadas generan un alto valor añadido bruto y, por tanto, tienen, en términos relativos, una mayor contribución al PIB.
- Aumentaría la **diversificación sectorial** de la Economía social, propiciando una mayor presencia de la misma en nuevos ámbitos productivos y geográficos.
- Favorecería la incorporación de **nuevos perfiles de trabajadores/as**. Como se ha visto en capítulos previos, estas actividades incorporan un porcentaje muy alto de empleo joven y de muy alta cualificación. Asimismo, muchas de las ocupaciones en las que trabajan son emergentes o nuevas.
- Incorporaría **nuevos perfiles de empresas**. La innovación es un elemento intrínseco a la actividad de estas empresas, no sólo en lo que a producto o proceso se refiere sino también en relación con **innovaciones organizativas y comerciales**.

- Propiciaría una mejora de las **condiciones laborales** medias, ya que estas actividades son generadoras de empleos muy estables y con altas retribuciones salariales. En líneas generales, como se ha visto en capítulos previos las condiciones laborales de estas actividades son superiores a las del resto de sectores.

A partir de los resultados del análisis cuantitativo, cabe señalar que la **Economía social tiene una presencia significativa en el conjunto de las actividades emergentes** de base tecnológica, pero esta **desciende** notablemente en las **actividades nucleares de las TIC**, que se han agrupado en este Informe en el subsector denominado “Industrias de los servicios móviles”. Dado que este subsector es precisamente el mejor posicionado, tanto en términos de crecimiento esperado como en condiciones laborales, cabe preguntarse por la posible existencia de factores específicos que puedan estar condicionando este resultado. Con objeto de profundizar en la identificación de los elementos determinantes de dicha situación y posibles vías de avance, en el presente capítulo el ámbito del análisis se focaliza en el emprendimiento de base tecnológica, es decir, en el ecosistema emprendedor en el que surgen y crecen las empresas del subsector de Industrias móviles, que se corresponden con las actividades nucleares de las TIC, vinculadas estrechamente a los servicios de informática y de telecomunicaciones, entendidos ambos en sentido amplio.

Especificidades del emprendimiento tecnológico

El emprendimiento de base tecnológica tiene una serie de **características diferenciales** que es necesario considerar tanto para **entender las particularidades de este tipo de empresas y de emprendedores/as como para identificar actuaciones y actores claves** de este tipo de emprendimiento. A partir de la literatura especializada²⁹ y del propio análisis cualitativo, cabe destacar, por su relevancia en este análisis, las siguientes:

- Suelen ser iniciativas en las que la **cooperación** se perfila como un elemento clave, que buscan frecuentemente el contacto y la generación de redes y sinergias con otras empresas (de su mismo sector o de otros) y con otros agentes.
- En línea con el anterior punto, los actores entrevistados destacan su **relación continua con universidades, centros de investigación, centros tecnológicos y OTRIS**, pertenecientes a las áreas de conocimiento de su interés. Estas entidades a menudo ejercen como prescriptoras y asesoras a la hora de iniciar la actividad empresarial.
- También relacionado con la mayor propensión a la búsqueda de sinergias y cooperación, estas empresas tienden a **concentrarse en clústeres** o determinadas áreas geográficas.
- Se desarrollen en **diversas ramas de actividad** pero todas ellas suelen tener una importante **inclinación hacia la innovación** y un alto contenido tecnológico.
- Se caracterizan por una **fase de maduración** de sus productos muy prolongada pero con crecimientos altos y rápidos en sus fases de consolidación.
- La **financiación** requerida suele **tener una naturaleza diferente** a la de las empresas convencionales; recurriendo mayoritariamente al capital semilla y a las ayudas públicas durante su fase inicial y al capital riesgo en fases posteriores.
- Los **perfiles profesionales** incorporados inicialmente suelen tener vinculación con los **ámbitos científicos, tecnológicos y con la I+D**, y tienen una alta cualificación y especialización.

²⁹ Rey, A y Diputación de Salamanca, 2011

- Las plantillas suelen estar conformadas por **equipos multidisciplinarios** y el trabajo en equipo se valora muy positivamente.

En este sentido, además de los aspectos anteriormente enumerados, es interesante también resaltar que existe un elemento adicional, identificado por algunos de los actores entrevistados, que es de especial relevancia en el análisis que se realiza en este capítulo: **la falta de interés de los/as emprendedores/as de base tecnológica por la forma jurídica en la que constituyen sus empresas**, hecho que les lleva a elegir aquellas que les resultan más familiares o conocidas.

Una de las causas principales del carácter secundario que se le da a la forma jurídica es que el **asesoramiento mayoritario** que recibe este tipo de iniciativas **tiene un énfasis muy marcado en el desarrollo del modelo de negocio**. Así, se centra casi exclusivamente en aquellos elementos que, teóricamente, más lo condicionan: los aspectos técnicos de los productos, la adecuación de las prestaciones de los mismos a las necesidades de los potenciales clientes y el modelo de comercialización de los mismos. Otro factor explicativo es la **falta de formación** que, en líneas generales, este perfil de emprendedores/as tiene **en materia empresarial**, lo que determina su desconocimiento de las implicaciones de constituirse en una u otra forma jurídica.

Además de las causas señaladas, en el discurso que emerge de los actores entrevistados se señala también que, en algunos casos, puede subyacer la idea u **opinión** de que dicha **forma no tiene por qué condicionar su organización interna** o ser relevante a la hora de tomar decisiones.

En este sentido, es especialmente relevante el rol que desempeñan los actores relacionados con el asesoramiento a emprendedores/as en general y en emprendimiento de base tecnológica en particular ya que, a menudo, ejercen un papel fundamental en la decisión última sobre la forma jurídica que estas empresas van a adoptar.

Muchas de estas características específicas van a ser especialmente relevantes tanto para explicar la situación de la Economía social en el emprendimiento de base tecnológica, especialmente en las actividades nucleares de las TIC, como para identificar líneas estratégicas a desarrollar para mejorar la presencia del sector en el mismo.

Contenido del capítulo

En línea con lo señalado en el párrafo previo el objetivo del análisis cualitativo presentado en este capítulo es ahondar en la **posición de la Economía social en el emprendimiento de base tecnológica** y en concreto en las actividades nucleares de las TIC, a través del conocimiento y la visión de sus principales actores.

El emprendimiento de base tecnológica cuenta con distintos elementos particulares, ya señalados, que determinan su carácter específico y condicionan tanto el avance de las iniciativas empresariales como sus medidas de apoyo. Entre ellos, cabe destacar la existencia de diferentes agentes ligados al ámbito tecnológico (viveros de empresa, spin-offs, incubadoras y aceleradoras), que integran los circuitos propios de este tipo de emprendimiento y cuya visión debe ineludiblemente considerarse en cualquier análisis.

Con el objetivo de obtener una adecuada representación de los **agentes claves del emprendimiento de base tecnológica y de la Economía social**, que pudiera dar respuesta al objetivo final de esta aproximación, se han seleccionado y entrevistado actores³⁰, pertenecientes a los siguientes grupos o perfiles:

- **Agentes de asesoramiento ligados al ámbito tecnológico (viveros de empresa, spin-offs, incubadoras y aceleradoras).**
- **Estructuras de apoyo de la Economía social**, como entidades representantes y especialistas, conocedoras de la realidad del sector y de su presencia y posición en el emprendimiento de base tecnológica;
- **Empresas y emprendedores/as de base tecnológica**, en su papel de protagonistas y narradores de su experiencia en primera persona en este tipo de iniciativas empresariales.
- **Fondos de capital riesgo**, como inversores principales en este tipo de empresas y financiadores clave de sus etapas de crecimiento y expansión. Como se verá más adelante, la necesidad de financiación ajena es uno de los elementos característicos del emprendimiento de base tecnológica.

2. LÍNEAS DE AVANCE DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN LAS ACTIVIDADES DE BASE TECNOLÓGICA

Una vez ofrecida la información sobre el marco contextual del emprendimiento de base tecnológica, el contenido de este segundo apartado se centra en aquellos aspectos o lugares en los que se considera que la Economía social puede actuar para posicionarse mejor en el mismo, objetivo último del presente proyecto. Las **líneas de avance** han sido recogidas en cuatro epígrafes concretos que se corresponden con una agrupación temática de aquellos aspectos donde se ha detectado que una actuación eficaz podría traducirse en resultados notables para la Economía social. A continuación se presentan las principales líneas estratégicas.

2.1. Mejora de la visibilidad de la Economía social en el ámbito objeto de este estudio

En la formación profesional y la universidad

La Economía social, pese a su importancia en términos económicos, creación de riqueza y contribución a la cohesión social y territorial es aún desconocida por una gran parte de la sociedad, que incluye también a los/as potenciales emprendedores/as y, más concretamente, a los de base tecnológica.

En este sentido, del análisis de las entrevistas realizadas se desprende la conveniencia de realizar una serie de actuaciones, lideradas fundamentalmente por las entidades representantes y promotoras de la Economía social, dirigidas a incrementar el conocimiento del conjunto de la sociedad, en general, y de los/as potenciales emprendedores/as, en particular, sobre qué es el sector, cuáles son sus principios orientadores, sus elementos específicos y sus características organizativas y, sobre todo, su importancia económica y social.

En primer lugar, los actores entrevistados consideran importante la realización de actuaciones que contribuyan a fomentar la visibilidad del sector. Y, en este sentido, se señala la importancia de hacer llegar,

³⁰ Se han realizado 22 entrevistas en profundidad a las instituciones y personas que figuran en el Anexo 2. A todas ellas les agradecemos su participación desinteresada, su tiempo y las aportaciones realizadas.

aún en mayor medida, **mensajes a la sociedad que resalten su contribución a la economía pero también su importante papel en relación con la cohesión social y territorial y el comportamiento diferencial de sus empresas y entidades.**

En esta línea, los/as expertos/as entrevistados/as coinciden en señalar la importancia de incrementar la **presencia de la Economía social en el sistema educativo**, ámbito donde se reclama una mayor actuación. Y, aunque se insiste en la necesidad de incidir en todos sus niveles, se considera importante focalizar las actuaciones en **las áreas de conocimiento más vinculadas a la tecnología** de la educación **secundaria**, especialmente en la Formación Profesional de grado superior, y del **ámbito universitario**, por ser estos dos niveles donde las actuaciones podrían tener una mayor eficacia.

Es importante señalar que en la **nueva Formación Profesional se ofrece el módulo profesional “Empresa e iniciativa emprendedora”** que desarrolla contenidos específicos vinculados al funcionamiento de las empresas, entre ellos también a su constitución y puesta en marcha, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas. Asimismo, el alumnado universitario recibe información sobre emprendimiento, antes incluso de haber finalizado sus estudios.

En otros ámbitos muy vinculados al emprendimiento

Otro de los aspectos señalados por una gran parte de los actores entrevistados es la necesidad de incrementar la interrelación entre la **Economía social y los diferentes agentes que conforman el Sistema de Ciencia y Tecnología** (Parques Tecnológicos, OTRI's, CEI's Universidades, etc.). Como se ha señalado en el primer apartado de este capítulo, el emprendimiento de base tecnológica tiene unas características especiales que, entre otras cuestiones, implican que este tipo de emprendedores/as demanden un asesoramiento muy específico, a menudo proporcionado por este tipo de entidades. Por tanto, estos agentes son piezas clave en el emprendimiento de base tecnológica.

A partir del análisis realizado, se puede señalar que, en líneas generales, este tipo de agentes no conocen en profundidad las particularidades y características de las empresas de Economía social y poseen una escasa formación en relación con las características, requisitos, posibilidades y potenciales beneficios que sus formas jurídicas pueden aportar a las iniciativas empresariales de base tecnológica. Esta formación insuficiente obstaculiza un asesoramiento adecuado en la materia a los/as emprendedores/as. Esta situación requiere de medidas que incrementen la formación a estos agentes por parte de las entidades representativas de la Economía social.

Por otro lado, es importante resaltar la necesidad de realizar actuaciones dirigidas a **otro tipo de agentes** con una **influencia decisiva en la constitución de las empresas**, bien por su relación directa con el asesoramiento en temas de emprendimiento (cámaras de comercio, servicios específicos de los ayuntamientos, departamentos o concejalías de juventud) bien por ser referentes como entidades auxiliares en el proceso de constitución formal de las iniciativas (principalmente, asesorías y gestorías), pero cuya recomendación es determinante en la mayoría de los casos.

En este sentido, la mayoría de las personas entrevistadas coincide en señalar el **desconocimiento** que, en líneas generales, **las asesorías y gestorías tienen sobre las formas jurídicas de la Economía social**,

sobre las ventajas y beneficios que estas formas pueden suponer para sus clientes y sobre qué implicaciones tendría en su trabajo diario la gestión administrativa y contable de este tipo de entidades. En la práctica, este desconocimiento se traduce en la recomendación de otras formas jurídicas que les son más conocidas o más fáciles de constituir. Se considera de especial relevancia actuar específicamente con las asesorías y gestorías como prescriptores últimos y decisivos en lo que a la forma jurídica se refiere.

2.2. Acercamiento de la Economía social a los nuevos perfiles de emprendedores/as de base tecnológica

El análisis de las entrevistas realizadas revela un escenario actual más favorable a la presencia de la Economía social en las actividades nucleares de los sectores emergentes. Este nuevo marco está vinculado a la **irrupción de un nuevo perfil de emprendedor/a** muy ligado, por un lado, a los cambios que, se apunta, está experimentando la sociedad en su conjunto; y, por otro, al “boom” del emprendimiento, que ha contribuido no sólo a elevar el número de emprendedores/as sino también a diversificar sus características, apareciendo nuevos/as empresarios/as con una inclinación más social, procedentes de distintos entornos y con trayectorias diversas.

Aunque algunas personas entrevistadas no detectan, salvo casos puntuales, diferencias en el comportamiento de los/as nuevos/as emprendedores/as de base tecnológica, y señalan que en estas actividades aún prima más la lógica de la obtención de los mayores beneficios posibles, la mayoría coincide en señalar la **emergencia de este nuevo perfil, antes señalado, que se está acercando al emprendimiento con valores, principios y comportamientos muy cercanos a la Economía Social**. Este perfil está liderado por gente joven que está llegando al mundo empresarial con una mentalidad “diferente”; que buscan crear y organizar sus empresas siguiendo **modelos más democráticos y participativos** y con una mayor preocupación por el “*retorno social*”.

Sin embargo, desde el punto de vista de la mayoría de las personas entrevistadas, **esta mayor proximidad aún no tiene una equivalencia plena**, no se está materializando de forma proporcional, **en la creación de empresas en Economía social**. Falta aún un encaje adecuado entre esta nueva mentalidad y el sector, lo que puede estar motivado por la falta de interés de este tipo de emprendedores/as en la forma jurídica, aspecto ya comentado en el apartado dedicado a sus características específicas. Este desinterés y la falta de información sobre las implicaciones de constituir sus empresas bajo una u otra forma están implicando que, en la práctica, muchas de estas empresas que podrían haberse constituido como Economía social, todavía están siendo creadas bajo otras formas jurídicas, por el desconocimiento que tienen las asesorías y gestorías de este modelo de empresa.

Y este es el lugar donde, se señala, es conveniente intervenir, ya que el escenario es el apropiado y es el momento de atraer a ese nuevo perfil. En este sentido, una de las actuaciones que se considera esencial es la visibilización del sector y, sobre todo, el **establecimiento de referentes** que contribuyan a introducir en el imaginario de los/as nuevos/as emprendedores/as **la Economía social como una realidad en la que articular y dar coherencia a los principios sobre los que quieren organizar sus empresas**.

Y, al mismo tiempo, sería también conveniente realizar actuaciones dirigidas a potenciar el acercamiento a estos perfiles, ofreciéndoles **información sobre el comportamiento diferencial de las empresas de la Economía social, resaltando su mayor resiliencia ante épocas adversas, como se ha demostrado durante**

la crisis, y destacando la mayor protección que proporciona a sus integrantes. Estas especificidades de la Economía social, en opinión de las personas entrevistadas, pueden ser muy atractivas para estos/as nuevos/as tipos de emprendedores/as y, además, por la sensibilidad que están demostrando estos/as ante los valores y principios de las empresas de Economía social.

2.3. Asesoramiento y acompañamiento en las fases iniciales

Otro de los ámbitos de actuación en el que se considera que una actuación eficaz podría mejorar la presencia de la Economía social en el emprendimiento de base tecnológica es en relación con un apoyo específico a los/as emprendedores/as en los inicios de sus iniciativas empresariales.

La fase de constitución de cualquier tipo de empresa es un momento de especial dificultad para los/as emprendedores/as quienes, habitualmente, no cuentan con la formación ni con el conocimiento en materia empresarial necesario. Este hecho es atribuible, en líneas generales, a todo tipo de emprendedores/as pero, se señala, se agudiza en el caso de los/as emprendedores/as de base tecnológica ya que, a menudo, proceden de disciplinas de carácter técnico o científico en las que la formación en este tipo de materias es escasa o nula.

En este sentido, el análisis de las entrevistas realizadas ha permitido identificar una serie de **demandas por parte de los/as emprendedores/as de base tecnológica en fórmulas de la Economía social**, algunas específicas y otras más generales. La atención de estas necesidades puede ser una **fuentes de oportunidades a la hora de facilitar y resolver con éxito la creación de iniciativas** en la Economía social.

Así, se reclaman actuaciones de acompañamiento individualizado en la **fase de constitución** de las iniciativas empresariales. La información y asesoramiento demandados por los/as emprendedores/as hace referencia a varios ámbitos pero, principalmente, se centra en la elaboración y firma de estatutos; información sobre el funcionamiento a nivel organizativo de estas empresas; y la idea de negocio y el plan de empresa. Otro tipo de apoyo muy demandado por los/as emprendedores/as es el relacionado con la provisión de información sobre instrumentos y ayudas (públicas y/o privadas) existentes.

2.4. Apoyo en las fases de crecimiento y consolidación

Para finalizar, el último apartado de este capítulo se centra en las actuaciones que podrían ser llevadas a cabo dirigidas a mejorar y fortalecer las empresas de base tecnológica en el sector, apoyando su crecimiento y consolidación.

Las actuaciones se han agrupado en dos ámbitos temáticos concretos identificados como especialmente relevantes por los actores entrevistados: financiación y cooperación. Las actuaciones que se realicen en cada uno de ellos contribuirán a mejorar los resultados de las empresas ya existentes y a incrementar sus tasas de supervivencia.

Actuaciones en el ámbito de la financiación

Desde el punto de vista de prácticamente la totalidad de los actores entrevistados, la principal barrera y freno a la creación de empresas de base tecnológica en Economía social es la **importante necesidad de financiación ajena** de estas iniciativas en sus **períodos de crecimiento y expansión**.

Estas iniciativas presentan un comportamiento diferencial respecto a otro tipo de empresas tanto en relación con los **períodos de desarrollo de sus productos, que son mucho más largos**, como, sobre todo, en sus **tasas de crecimiento en las fases de expansión, que son mucho más elevadas**. Ambos aspectos **condicionan sus necesidades financieras**. El primero determina la ausencia de ingresos suficientes por períodos de tiempo relativamente largos y, consiguientemente, la necesidad de financiación tanto para abordar nuevas inversiones como para el circulante. En esta fase inicial, este tipo de emprendedores/as encuentra frecuentemente dificultades muy importantes para acceder a la financiación bancaria, tanto por la novedad de sus modelos de negocios, difíciles de encajar en los protocolos de “valoración bancaria”, como por la ausencia de patrimonio inmobiliario en sus empresas, lo que desemboca en la solicitud de garantías personales o avales. En relación con los períodos de expansión, hay que tener en cuenta que muchas de estas empresas desarrollan modelos de negocio con un alto grado de “escalabilidad” y que, cuando crecen, lo hacen de forma muy rápida. En esta fase, tanto las importantes cantidades requeridas como la dificultad de los bancos para evaluar el potencial de sus negocios hacen que el recurso al capital riesgo sea una vía muy frecuente.

Por tanto, antes de profundizar en las necesidades de financiación en los períodos de crecimiento y expansión empresarial, es importante resaltar estas diferencias en las necesidades financieras y en las formas de acceso a capital de las empresas de base tecnológica dependiendo del momento de su ciclo vital, ya que las actuaciones a realizar van a ser también diferentes.

Así, durante la fase semilla, la mayoría de las necesidades de financiación ajena no bancaria son cubiertas, fundamentalmente, **recurriendo a las tres FFF (“Family, Friends and Fools”) y al sector público**. Con respecto a este último, los programas de la Unión Europea o de organismos nacionales especializados, como el Centro Para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), son una de las vías a las que suelen recurrir las empresas de base tecnológica para financiarse en esta primera etapa.

Y, en esta fase concreta, se apunta a la conveniencia de **incrementar la presencia del sector en este tipo de programas, no solamente como fuente de financiación sino también en relación con las múltiples oportunidades que la participación en proyectos europeos puede generar** en relación con aspectos como el desarrollo de nuevo conocimiento; el incremento del contacto entre empresas y entidades de la Economía social a nivel europeo; o el desarrollo de estrategias conjuntas para abordar problemas comunes del sector.

No obstante, los principales obstáculos detectados por los/as expertos/as entrevistados/as en relación con la financiación de las empresas de Economía social en base tecnológica no se producen en la fase inicial de la actividad empresarial sino en las posteriores de **crecimiento y expansión, donde las necesidades son aún mayores debido a las especificidades anteriormente señaladas** y que motivan que, frecuentemente, se necesite la entrada de financiación no bancaria, bien sea mediante capital riesgo, business angels, inversores industriales u otro tipo de financiadores externos.

Es en relación con esta entrada de financiación ajena, especialmente con **la necesidad de capital riesgo**, donde las personas entrevistadas señalan de forma unánime, las mayores dificultades encontradas por las formas jurídicas de la Economía social.

Así, desde el punto de vista de los/as expertos/as entrevistados/as, existen varios motivos por los cuales **los fondos de capital riesgo no están entrando a financiar iniciativas de Economía social**, pero los principales son aquellos relacionados con su interés por mantener el control en la toma de decisiones; las posibles dificultades percibidas en el retorno de la inversión realizada o en la venta de capital; o la escasez de experiencias por parte de este tipo de financiadores con entidades de la Economía social. Esta falta de referentes se vincula a un grado de incertidumbre que desanima la inversión y condiciona también otros elementos de carácter auxiliar, pero importantes, como la falta de instrumentos jurídicos adaptados a estas realidades empresariales. Todo ello, y ante la abundancia de proyectos que demandan financiación, contribuye a que el capital riesgo opte inicialmente por financiar otras formas jurídicas que les son más conocidas y con las que ya trabaja de forma habitual.

No obstante, consciente de esta barrera, el sector ya ha comenzado a identificar actuaciones y aportar soluciones para solventar esta situación. Algunas de las **medidas propuestas** por los actores entrevistados para **mejorar el acceso a financiación ajena de las empresas y entidades de la Economía social en la fase de crecimiento y expansión** se enumeran a continuación:

- Búsqueda y contacto con inversores de perfiles interesados en financiar iniciativas con impacto social, escasos aún en España pero muy presentes en otros países.
- Búsqueda de socios industriales que puedan tener interés específico en este tipo de proyectos.
- Valoración de otras fuentes alternativas de financiación como pueden ser el crowdfunding y/o el crowd-lending.
- Valoración de la posibilidad de introducir préstamos participativos como figura flexible de financiación.
- Valoración de la posibilidad de crear instrumentos específicos de financiación por y para el sector.

Otras actuaciones en las fases de expansión y consolidación

Por último, para concluir este capítulo, es importante señalar que también existen otro tipo de actuaciones identificadas tras el análisis de las entrevistas realizadas, dirigidas a apoyar a las empresas de Economía social y base tecnológica en sus fases de expansión y consolidación que contribuirían a fortalecer el tejido productivo del sector.

Se señala la importancia de fomentar e incrementar la **cooperación entre entidades de la Economía social y el impulso a la creación de Redes con actores clave**. Como ya se ha señalado, la **cooperación es una de las características intrínsecas del emprendimiento de base tecnológica** y esta cooperación se da tanto con carácter intrasectorial como con otros sectores y con actores de su ámbito de conocimiento, del ámbito científico-técnico.

Por tanto, **fomentar y reforzar la creación de sinergias entre los propios integrantes de base tecnológica de la Economía social, así como con otros sectores**, es un elemento, a corto plazo, beneficioso para las iniciativas de la Economía social. A medio y largo plazo, podría ser también positivo tanto para promover proyecto de cooperación de cierta envergadura, por la capacidad de movilización y de difusión que la creación de estas redes conlleva, como para favorecer oportunidades de inversión que paliaran parcialmente las necesidades continuas de financiación de este tipo de empresas.

Así, es tan importante crear **puntos de encuentro** que favorezcan de forma espontánea la cooperación como un **impulso institucional** que ayudase a catalizar estos procesos. En este sentido, cabe citar acciones más concretas como, por ejemplo, el fomento de la asistencia de empresas de base tecnológica de la Economía social a jornadas, seminarios, etc. o la difusión de experiencias ya existentes de colaboración entre empresas de base tecnológica del sector. Estas actuaciones contribuirían a potenciar la cooperación intersectorial y mejoraría el conocimiento mutuo y la creación de redes.

ANEXO 1

Las actividades de base tecnológica. Aspectos introductorios

1. EL CONCEPTO DE EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA

A la hora de realizar una revisión de la literatura sobre la situación internacional y nacional de las empresas de base tecnológica (EBT) y sus proyecciones a corto y medio plazo, es necesario, en primer lugar, tener en cuenta la falta de una definición consensuada sobre el término.

Así, tal y como señalan varios estudios (Fariñas y López, 2006; EOI, 2010; Trenado y Huergo, 2007) que han analizado esta cuestión, existe una “indefinición” del término empresa de base tecnológica. El propio Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial reconoce que *“es habitual que cada autor utilice una definición que pueda ser operativa según los datos de que dispone o según el aspecto que quiere investigar”* (EOI, 2010).

Tal y como se recoge en Fariñas y López (2006), una de las primeras definiciones del colectivo de Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBT) es la que propuso Little (1977). El autor definió estas empresas como:

“empresas de propiedad independiente, de no más de 25 años de edad, que se basan en la explotación de una invención o innovación tecnológica que implica un riesgo tecnológico sustancial”

Otro de los principales referentes en el ámbito de la investigación es la acuñada en el año 1998 por Storey Tether quienes definieron las EBT como

“aquellas cuya actividad requiere la generación o un uso intensivo de tecnologías, algunas de ellas no totalmente maduras, para la generación de nuevos productos, procesos o servicios” (Storey y Tether, 1998 en Fariñas, J. C. y López, A. (2006).

En el ámbito nacional, también encontramos varias definiciones, más o menos restrictivas de las EBT. Así, si se atiende a las definiciones utilizadas por las propias Administraciones Públicas y recogidas en el estudio realizado por EOI, 2010 también se pueden observar distintas acepciones. Por ejemplo, la Dirección General de Empleo de la Comunidad de Madrid define una empresa de base tecnológica como:

“empresa que basa su actividad en la aplicación de conocimientos científicos y/o tecnológicos para el desarrollo de nuevos productos y servicios.”

Mientras, la Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento del Ayuntamiento de Zaragoza considera que una EBT es:

“una empresa micro, pequeña o mediana, cuya actividad se basa en la generación o la utilización intensiva de las tecnologías, algunas de las cuales pueden ser no maduras o emergentes, aplicadas a la generación o la mejora de productos, procesos o servicios”.

Otro ejemplo recogido por el estudio de EOI, es la definición utilizada por la Junta de Andalucía, en su Orden de Incentivos para empresas gestionada por la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA), las describe como:

“empresas que tengan como fin explotar nuevos productos y/o servicios a partir de resultados de la investigación científica y tecnológica, que tengan capacidad generadora de tecnología poniendo en valor el conocimiento para irradiarlo y transferirlo a su entorno y que basen su actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y tecnológico”.

O las aproximaciones que ofrecen instituciones como ENISA quien las define como “PYME que lleven a cabo proyectos cuyo resultado sea un avance tecnológico en la obtención de nuevos productos, procesos o servicios, o la mejora sustancial de los ya existentes” o el CDTI: “empresa cuya actividad se centra en la explotación de productos o servicios que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora. Las EBT basan su estrategia de negocio o actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico.” (EOI, 2010).

En resumen, es interesante tener en cuenta esta falta de una definición comúnmente utilizada, ya que, dependiendo de la aproximación o definición adoptada los resultados alcanzados pueden variar y, por tanto, ofrecer cifras heterogéneas sobre la envergadura y evolución del sector. No obstante, sí existen una serie de elementos comunes que permiten su caracterización y delimitación.

2. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DEL EMPRENDIMIENTO DE BASE TECNOLÓGICA

Antes de analizar la situación, evolución y tendencias del sector se ha considerado interesante apuntar, brevemente, a los rasgos diferenciales comunes de las empresas y emprendimiento de base tecnológica con respecto a otro tipo de empresas.

Así, a la hora de hablar de emprendimiento en proyectos de base tecnológica son varios los estudios y personas expertas que coinciden en señalar que, pese a la gran variedad de iniciativas, existen una serie de características o rasgos diferenciales propios. Rey, A³¹ y Diputación de Salamanca, 2011³² resumen dichas características en los siguientes puntos:

- Las EBT suelen ser proyectos con gran dependencia de los vínculos externos, es decir, la cooperación es un elemento clave para estas empresas, debido a la complejidad de sus productos y servicios y a la interacción de los mismos con otros productos o recursos complementarios.
- Las iniciativas de base tecnológica se desarrollen en sectores con un importante sesgo innovador.
- En línea con el punto anterior, estos proyectos empresariales tienen una mayor capacidad para incorporar nuevas trayectorias en la mejora de productos tradicionales: son más versátiles y se adaptan mejor a la introducción de innovaciones.
- Son proyectos que desarrollan actividad intensiva en conocimiento científico, tecnológico y en I+D.
- Las plantillas suelen estar formadas por profesionales de alta cualificación, fundamentalmente procedente del ámbito científico-tecnológico y se suele necesitar una mayor interdisciplinariedad y trabajo en equipo.
- Existe una mayor dificultad para identificar a los clientes potenciales debido, fundamentalmente, a la gran variedad de aplicaciones del conocimiento; a las restricciones de acceso a las demandas tecnológicas de potenciales clientes industriales; y a la necesidad, en ocasiones, de “crear” mercados que no existen.
- Son negocios con una rentabilidad a largo plazo lo que les genera problemas de liquidez, por lo que la necesidad de acudir a financiación externa es mayor que en otro tipo de iniciativas empresariales.
- La financiación requerida suele tener una naturaleza diferente a las empresas convencionales, recurriendo, mayoritariamente, al capital semilla y a las ayudas públicas durante su fase embrionaria y al capital riesgo en fases posteriores.
- Tienen una mayor orientación a la internacionalización, derivada del alto grado de especialización y de los alta inversión en I+D.
 - Tienen a concentrarse en clúster o áreas geográficas (por ejemplo, Silicon Valley) en busca de sinergias.
 - Suelen tener relación con Universidades, Centros de Investigación o Tecnológico, OTRIS, etc. en aquellas áreas de conocimiento de su interés.

³¹ http://www.emotools.com/media/upload/files/F2_Caracteristicas.pdf

³² <http://www.guia.ceei.es/interior.asp?MP=15>

3. SITUACIÓN DEL SECTOR A NIVEL INTERNACIONAL

En líneas generales y con independencia de la definición adoptada, la revisión de los estudios más recientes que ofrecen información sobre evolución, situación y tendencias del sector, brindan datos que auguran buenas perspectivas para el sector de las EBT, tanto en términos de empleo como en PIB.

Así, el estudio más reciente, publicado este mismo año por CompTIA (2015), ofrece una serie de datos positivos para el sector a medio plazo para el caso concreto de Estado Unidos. Según las cifras del estudio, en el año 2014 el sector EBT creó 129.600 empleos netos con respecto a 2013, situándose en una cifra total de más de 6,5 millones de puestos de trabajo, lo que representaría el 5,7% del total del empleo privado estadounidense. El crecimiento del empleo del sector se situó en un 2%, porcentaje similar al crecimiento experimentado por la media de todo el sector privado.

Según el mismo informe, el crecimiento fue liderado por el sector de servicios informáticos, el cual creó 63.300 empleos y por los sectores de investigación y desarrollo y servicios de ingeniería que crearon otros 50.700 puestos de trabajo (Tabla 12).

Tabla 12. Empleo en el sector tecnológico en Estados Unidos por subsector (2013-2014)

	2013	2014	Diferencia (%)	Diferencia (N)
Fabricación de tecnología	1.150.200	1.136.900	-1,20%	-13.300
Servicios de Telecomunicación e Internet	1.256.100	1.277.300	1,70%	21.100
Productos Software	296.800	304.500	2,60%	7.700
Servicios IT	2.041.300	2.104.600	3,10%	63.300
Investigación y Desarrollo, Pruebas (Testing) y Servicios de Ingeniería	1.639.300	1.690.000	3,10%	50.700
Total	6.383.700	6.513.200	2,00%	129.600

Fuente. CompTIA, 2015

En términos de PIB, el sector EBT representó un 7.1% del PIB estadounidense y un 11,4% de la remuneración de los/as asalariados/as del sector privado, con salarios medios situados en 100.400 dólares, más del doble de la media a nivel nacional.

Además, el número de empresas EBT, en este caso para el año 2013, se situó en más de 400.000, lo que supuso un incremento de un 2,8 por ciento con respecto al año anterior.

Interesante es también analizar la evolución del empleo por ocupaciones. En este sentido, el estudio de CompTIA ofrece proyecciones para el año 2020. Así, tal y como se puede observar en la Tabla 13, se prevé un crecimiento del número de puestos de trabajo en prácticamente todas las ocupaciones tecnológicas, con excepción de los/as operadores/as informáticos/as, los/as grabadores/as de datos y procesadores/as de información y los/as ensambladores/as eléctricos/as, electrónicos/as y electromecánicos.

En algunos casos el crecimiento previsto supera el 25% como es el caso de los/as analistas de sistemas informáticos; estadísticos/as; analistas de investigación de operaciones e ingenieros/as en biomedicina.

Tabla 13. Proyecciones de empleo según ocupaciones en Estados Unidos. Años 2010 y 2020

	2010	2020	Diferencia (%)	Diferencia (N)
Gerentes de sistemas de Informática y Comunicación	332.700	383.600	15,0%	50.900
Gerentes de ingenierías y arquitectura	193.800	206.900	7,0%	13.100
Ocupaciones matemáticas e informáticas	3.814.700	4.500.500	18,0%	685.800
Ocupaciones informáticas	3.682.300	433.600	18,0%	651.300
Científicos informáticos e investigadores de información	26.700	30.800	15,0%	4.100
Analistas de sistemas informáticos	595.700	750.900	26,0%	155.200
Programadores/as y desarrolladores de software	1.503.100	1.782.600	19,0%	279.500
Programadores informáticos	343.700	372.100	8,0%	28.400
Desarrolladores de software (aplicaciones)	613.000	752.900	23,0%	139.900
Desarrolladores de software (sistemas software)	405.000	487.800	20,0%	82.800
Desarrolladores/as web	141.400	169.900	20,0%	28.500
Administradores de bases de datos y sistemas y arquitectos/as de Red	628.600	710.300	13,0%	81.700
Administradores/as de bases de datos	118.700	136.600	15,0%	17.900
Administradores/as de sistemas informáticos y de Red	366.400	409.400	12,0%	43.000
Arquitectos/as de Redes Informáticas	143.400	164.300	15,0%	20.900
Especialistas en apoyo informático	722.400	845.300	17,0%	122.900
Analistas de seguridad de la información, Desarrolladores Web y otro tipo de ocupaciones informáticas	205.800	213.600	4,0%	7.800
Matemáticos/as	3.500	4.300	23,0%	800
Analistas de investigación de operaciones	73.200	92.700	27,0%	19.500
Estadísticos/as	27.600	34.900	26,0%	7.300
Ingeniería	1.589.600	1.726.100	9,0%	136.500
Ingenieros/as aeroespaciales	83.000	89.100	7,0%	6.100
Ingenieros/as biomédicos/as	19.400	24.600	27,0%	5.200
Ingenieros/as químicos	33.300	34.800	5,0%	1.500
Ingenieros/as informáticos/as (hardware)	83.300	89.400	7,0%	6.100
Ingenieros/as en electrónica y eléctrica	306.100	318.700	4,0%	12.600
Ingenieros/as industriales (incluyendo salud y seguridad)	247.400	260.100	5,0%	12.700
Ingenieros/as en materiales	23.200	23.400	1,0%	200
Ingenieros/as en mecánica	258.100	269.700	4,0%	11.600
Ingenieros/as técnicos/as	449.100	454.400	1,0%	5.300
Operadores informáticos	74.600	62.000	-17,0%	-12.600
Grabadores/as de datos y procesadores/as de información	324.600	244.200	-25,0%	-80.400
Mecánicos/as, instaladores/as y reparadores/as de equipo eléctrico o electrónico	617.800	643.400	4,0%	25.600
Operadores y programadores de control (informático)	164.600	191.700	16,0%	27.100
Ensambladores/as eléctricos/as, electrónicos/as y electromecánicos	263.200	244.600	-7,0%	-18.600
Total (Estados Unidos)	145.355.800	160.983.700	11,0%	15.627.900

Fuente. CompTIA, 2015

En cuanto a las proyecciones de empleo en el sector EBT por ramas de actividad, se observa una mayor variedad de situaciones. Si bien se prevé un ligero crecimiento del empleo EBT con respecto al empleo total, las diferencias por subsectores de actividad son considerables, existiendo algunas actividades donde se estima una fuerte destrucción de empleo, fundamentalmente aquellas relacionadas con la fabricación

de componentes y equipos. Mientras, por el contrario, se vaticina un crecimiento de aquellas actividades relacionadas con los servicios, ingeniería y desarrollo que en algunos casos superará el 30% (Tabla 14).

Tabla 14. Proyecciones de empleo de la industria tecnológica en Estados Unidos según ramas de actividad. 2012-2022

	2012	2022	Diferencia (%)	Diferencia (N)
Fabricación de equipos informáticos y periféricos	158.600	118.700	-25,0%	-39.900
Fabricación de equipo (comunicaciones)	109.500	78.600	-28,0%	-30.900
Fabricación de equipo (audio y video)	19.900	16.400	-18,0%	-3.500
Fabricación de semiconductores y otros componentes electrónicos	384.400	353.200	-8,0%	-31.200
Fabricación de instrumental de medición, electromédico y de control	400.400	367.300	-8,0%	-33.100
Reproducción de soporte magnético y óptico	21.000	17.200	-18,0%	-3.800
Fabricación de productos aeroespaciales	72.600	68.000	-6,0%	-4.500
Total de fabricación (Tecnología)	1.166.400	1.019.500	-13,0%	-146.800
Telecomunicaciones	858.000	807.000	-6,0%	-51.000
Servicios de Internet	374.800	400.200	7,0%	25.400
Total de telecomunicaciones y servicios de Internet	1.232.800	1.207.200	-2,0%	-25.600
Servicios de Software	286.000	359.100	26,0%	73.100
Diseño de sistemas informáticos y servicios relacionados	1.620.300	2.229.000	38,0%	608.700
Reparación y mantenimiento de equipos electrónico y de precisión	104.700		5,0%	
Servicios IT	1.719.700	233.700	36,0%	614.000
Servicios de Ingeniería	892.500	1.076.100	21,0%	183.600
Laboratorios de testeo	158.600	191.200	21,0%	32.600
Servicios de I+D	578.600	656.700	14,0%	78.100
Total I+D, testeo y servicios de ingeniería	1.629.700	1.924.000	18,0%	294.300
Total de empleo tecnológico	6.034.600	6.843.500	13,0%	809.000
Total del empleo (todos los sectores menos agricultura)	134.427.600	149.751.300	11,0%	15.323.700
Total del empleo tecnológico (porcentaje sobre el empleo total)	4,5%	4,6%		

Fuente. CompTIA, 2015

Otro estudio reciente que analiza la situación del sector y sus expectativas, es el informe anual realizado por KPMG "Perspectivas del sector tecnológico", el cual en su última edición (2015) encuestó a 111 ejecutivos/as de empresas tecnológicas líderes en Estados Unidos con el objetivo de obtener una panorámica sobre beneficios, crecimiento del empleo, atractivo de determinados mercados, gasto en I+D, etc. Las conclusiones alcanzadas pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Estados Unidos sigue siendo el principal mercado en relación con el crecimiento de ingresos, seguido por Canadá. El optimismo de los líderes tecnológicos sobre el crecimiento en Norteamérica se refleja en una mayor inversión en puestos de trabajo y operaciones de fabricación en Estados Unidos.
- Por el contrario, se espera que los mercados chino, indio y británico disminuyan con respecto al 2015.
- Los líderes tecnológicos coinciden en señalar ciertos elementos transformadores de sus organizaciones. Los principales son: el cambio de la demanda de los clientes; el mantenimiento de la diferenciación a través de la innovación; y el aumento de la competencia nacional.
- Más de 9 de cada 10 encuestados anticipan inversión de I + D para mantenerse estables o para crecer a medida que los ciclos de producción se contraen ya que muchas tecnologías y nuevos productos son creados a velocidades más rápidas.

- El acceso a nuevos clientes y tecnologías, elementos tradicionalmente claves para las fusiones y adquisiciones es observado de cerca por las nuevas redes de distribución, ya que las empresas buscan aumentar la cuota de mercado y construir una sólida base de clientes.
- La seguridad de la información para la protección de sus operaciones y el mantenimiento de la confianza del cliente, así como la naturaleza cambiante de las amenazas de seguridad son elementos que, cada vez, adquieren mayor importancia: tres cuartas partes de entrevistados esperan que sus empresas pasen de destinar del 1 al 5 por ciento de sus ingresos en ciber-seguridad durante el próximo año.

Asimismo, otro estudio que recoge cifras básicas sobre la situación y perspectivas de futuro del sector es el realizado por IDC (2015) el cual ofrece también cifras y proyecciones para el sector, aunque en este caso sólo referido al ámbito de las Tecnologías de la Información. En él se prevé un crecimiento general del sector para el año 2019, siendo Oriente Medio, los países BRIC (Brasil, Rusia, India y China) y América Latina las regiones en las que el crecimiento sería mayor (Tabla 15). Importante es resaltar el bajo crecimiento que se prevé experimente el sector en Europa.

Tabla 15. Tasa de variación interanual del sector de las Tecnologías de la Información por regiones (%) (2014-2019)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR (*)
Estados Unidos	4,2%	3,5%	3,7%	2,5%	3,5%	2,5%	3,3%
Europa	1,8%	2,3%	1,8%	1,5%	2,0%	1,8%	1,9%
BRIC	9,8%	6,3%	5,2%	5,3%	4,4%	4,7%	6,0%
Oriente Medio y África	17,2%	12,2%	6,0%	6,3%	4,9%	5,1%	8,6%
Asia Pacífico	6,9%	4,8%	2,7%	3,1%	2,9%	2,5%	3,8%
Japón	2,3%	-0,7%	1,5%	2,7%	0,9%	0,9%	1,3%
América Latina	3,2%	8,8%	3,8%	4,0%	3,1%	4,1%	4,5%
Corea	-13,9%	1,0%	0,1%	0,3%	0,4%	0,6%	-1,9%
Total	4,6%	4,0%	3,3%	3,0%	3,1%	2,8%	3,5%

Fuente. IDC (ONTSI, 2015)

(*) Compound annual growth rate (en sus siglas en inglés) o Tasa de Crecimiento Anual Acumulativa

Para finalizar, y para el ámbito de la Unión Europea, el estudio realizado por la Comisión en el año 2014 (Mas y Fernández de Guevara, 2014) ofrece un análisis descriptivo detallado sobre la situación y evolución del sector TIC y su inversión en I+D. Algunas de los principales resultados alcanzados por el estudio para el conjunto de la Unión Europea se resumen a continuación (Tabla 16):

- El valor añadido en el sector se situó en 482,87 miles de millones de euros en el año 2006, cifra que alcanzó los 507,61 miles de millones de euros en 2011, incrementándose en 24,74 miles de millones de euros en cinco años.
- En términos de PIB el valor añadido del sector TIC representó aproximadamente el 4% en el año 2011.

- En términos de empleo, el sector TIC europeo aumentó del 2,66 % en 2010 al 2,7% en 2011. El empleo, en números absolutos del sector de las TIC en la UE ascendió a 5,9 millones de personas en 2006 y a 6,1 millones personas en 2011, lo que supuso una variación positiva de alrededor de 274,40 mil trabajadores/as.
- La intensidad del gasto de las empresas del sector TIC en I+D ha experimentado un aumento entre 2010 (5,30 %) y 2011 (5,50 %).
- Se observa una ligera recuperación del sector manufacturero de las TIC en 2011. Por primera vez desde el inicio de la crisis, el sector de la fabricación experimentó en 2011 una tasa de crecimiento del empleo positiva (1,03 %).
- En 2011, el valor añadido del sector TIC europeo se encontraba altamente concentrado en los cinco mayores países de la UE: Alemania (17,03 %), Reino Unido (16,95 %), Francia (15,95 %), Italia (11,26 %) y España (7,16 %). Estos cinco países juntos generan el 68,35% del valor añadido total de la UE y el 64,66% del empleo.

Tabla 16. Resumen de algunos indicadores del sector TIC por grandes subsectores (Unión Europea) (2011)

	Valor añadido (millones de €)	Empleo (miles de personas)	Gasto en I+D (millones de €)	Financiación pública del sector (millones de €)
Fabricación TIC (total)	44.192,89	844,40	11.875,12	-
Servicios TIC (total)	463.412,36	5.284,97	16.041,56	-
Total sector	507.605,25	6.129,37	27.916,68	5.961,96

Fuente. Mas y Fernández de Guevara, 2014

4. SITUACIÓN DEL SECTOR EN ESPAÑA

En el ámbito nacional encontramos varios estudios que analizan la situación de las empresas de base tecnológica, aunque solamente algunos de ellos ofrecen información sobre cifras básicas del sector.

Entre estos últimos, en la última década, y por orden cronológico, se encuentra el estudio realizado en el año 2006 por Fariñas y López en el que, realizando estimaciones propias a partir de la referencia documental del Panel de Innovación Tecnológica (PITEC), los autores ofrecen una cuantificación del número de empresas de base tecnológica (EBT) activas en la economía española. No obstante, los autores señalan que estas cifras pueden estar infraestimando el total del sector, ya que el panel de empresas del PITEC no tiene carácter censal. El estudio estima que en el año 2004 estaban activas en los sectores de tecnología alta y media-alta un total de 43.425 empresas con una o más personas asalariadas, lo que representaría el 3,1% del total nacional (Tabla 17). Por grupos, la rama de actividad con mayor número de EBT correspondería a la de servicios de alta tecnología.

Tabla 17. Cifras básicas del sector de la tecnología (alta y media-alta). 2004

	Sector de manufacturas		Servicios de tecnología alta	Total sectores tecnología alta y media-alta
	Tecnología alta	Tecnología media-alta		
Número de empresas	6.991	19.305	17.129	43.425
% Sobre el nº total de empresas en sectores de tecnología alta y media-alta	16,1	44,5	39,4	100,0
% sobre el nº total de empresas en la economía	0,5	1,4	1,2	3,1

Fuente. Fariñas y López, 2006

Otras conclusiones de interés alcanzados por este estudio son:

- Las tasas de crecimiento de las ventas y, especialmente del empleo del sector de la tecnología son superiores a las del resto de empresas, es decir, las EBT son más dinámicas.
- Las empresas del sector de la tecnología tienen una mayor orientación exportadora que otras empresas.
- Las empresas del sector de la tecnología realizan actividades de innovación tecnológica en un mayor porcentaje que el resto. Dichas actividades se centran, principalmente, en cuestiones relacionadas con la comercialización de sus innovaciones, es decir, realizan principalmente trabajos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.
- En relación con el punto anterior, las empresas del sector de la tecnología presentan un número de patentes y de registro de marcas por encima de la media.

Más recientemente, en el año 2009, el estudio realizado por la Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento y el IE Business School (Coduras, 2009) ofrece datos sobre las principales características de las empresa de base tecnológica (micro, pequeñas y medianas empresas) en España, para lo que utilizan una encuesta a una muestra representativa de este colectivo. En el estudio se considera una iniciativa empresarial de base tecnológica a aquella empresa “cuya actividad se basa en la generación o utilización intensiva de las tecnologías, algunas de las cuales pueden ser no maduras o emergentes, aplicadas a la generación o mejora de productos, procesos o servicios”.

Es importante resaltar que los estudios referenciados anteriormente utilizaban una aproximación al sector aproximado por su actividad, mientras el estudio de la Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento (Coduras 2009) se aproxima de forma transversal, atendiendo al contenido de la actividad.

Así, los/as autores/as realizan una reclasifican en sectores atendiendo a la codificación CNAE 2009 a dos dígitos que ofrece el siguiente reparto por sector de actividad de las EBT (Tabla 18). Así, según el estudio, las actividades donde se ubican, en mayor medida, las EBT son: investigación y desarrollo; consultoría; sector informático (programación, desarrollo de plataformas, software, hardware y soluciones a medida); producción y gestión de energía, especialmente solar y eólica; nuevos sistemas y soluciones para la construcción; fabricación de maquinaria y bienes de equipo e industria química (Coduras 2009 en EOI, 2010).

Tabla 18. Distribución de las empresas de base tecnológica en función de la clasificación CNAE 2009 a dos dígitos (% sobre el total de EBT)

CNAE 09 Dos dígitos		%
2	Silvicultura y explotación forestal	0,5
8	Otras industrias extractivas	0,5
10	Industrial de la alimentación	0,5
13	Industria textil	0,5
18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	1,0
20	Industria química	5,1
21	Fabricación de productos farmacéuticos	3,6
22	Explotación de la madera	1,0
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2,6
24	Metalurgia: fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	0,5
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0,5
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	3,1
27	Fabricación de material y equipo eléctrico	1,5
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	5,6
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	0,5
30	Fabricación de otro material de transporte	1,0
32	Otras industrias manufactureras	2,0
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	4,6
35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	6,1
38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	3,1
42	Ingeniería civil	0,5
43	Actividades de construcción especializada	5,6
45	Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	0,5
46	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor	3,6
47	Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	0,5
49	Transporte terrestre y por tubería	0,5
52	Almacenamiento y actividades anexas al transporte	0,5
61	Telecomunicaciones	4,1
62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	6,6
66	Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	0,5
69	Actividades jurídicas y de contabilidad	0,5
70	Actividades de sedes centrales: actividades de consultoría de gestión empresarial	7,1
71	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos análisis técnicos	3,1
72	Investigación y desarrollo	11,7
73	Publicidad y estudios de mercado	3,1
74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	3,6
74	Actividades veterinarias	1,0
77	Actividades de alquiler	0,5
80	Actividades de seguridad en investigación	0,5
82	Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	1,0
85	Educación	0,5
96	Otros servicios personales	0,5

Fuente: Coduras, 2009

Las principales conclusiones del estudio revelan, además, otros datos de interés: en España, la mayoría de las micro, pequeñas y medianas empresas de base tecnológica se ubican en tan sólo tres comunidades autónomas: Andalucía (19%), Cataluña (29%) y Madrid (20%). Otras conclusiones de interés son:

- su ubicación en entorno urbano (el 60% de las EBT se encuentran en ciudades de más de 50.000 habitantes);
- su juventud (más del 50% tenía menos de ocho años de vida);
- su reducido tamaño, con una mediana de 2 personas en plantilla y una alta presencia de emprendedores/as individuales; y con un volumen de facturación muy variable (un 21% tiene una facturación inferior a 100.000€ frente al 18% que factura más de 2 millones de euros anuales).

- Además, el estudio también ofrece datos sobre el número medio de integrantes de las plantillas de las EBT confirmándose el escaso tamaño de las empresas de base tecnológica con independencia de su forma jurídica.

Asimismo, el estudio también indaga sobre cuál es la forma jurídica en la que se constituyen las micro, pequeñas y medianas empresas EBT. Así tal y como se puede observar en la Tabla 19, un 4,5% se ha constituido en alguna forma perteneciente a la Economía social (un 1,5% como cooperativas, un 1,0% como sociedades laborales y otro 1,0% como fundaciones).

Tabla 19. Distribución de las empresas (pyme) de base tecnológica en función de su forma jurídica

Forma Jurídica	%
Sociedad de Responsabilidad Limitada	69,0
Sociedad Anónima	14,5
Empresario individual	8,5
Otra	2,5
Cooperativa	1,5
Fundación	1,0
Sociedad Laboral	1,0
Comunidad de bienes (Sociedad Civil)	1,0
Empresa familiar	0,5
Grupo	0,5
Total	100

Fuente. Coduras, 2009

Por último, otros datos relevantes recogidos en el estudio son:

- Un 46% de las EBT se ha internacionalizado y efectúa transacciones con mercados extranjeros.
- El destino principal de la producción de las EBT es la producción de bienes y servicios exclusivamente destinados a otras empresas (39%), seguido de un 17,5% que dirige su producción a una combinación de empresas y consumidores directos. Solamente un 11,5% produce para el consumidor directo.
- La inversión necesaria para comenzar una actividad en este sector es muy variable. El capital semilla se situó en aproximadamente 161.000€, casi 85.000€ por encima de la cifra que ofrece el Informe GEM para ese mismo año para la actividad emprendedora en su conjunto.
- Relacionado con esta mayor necesidad de inversión, la principal necesidad del sector es el apoyo financiero.
- El perfil de los/as creadores/as de estas iniciativas procede del mundo empresarial (47%) en mayor medida que del ámbito científico y técnico (17,5%).
- Además, el porcentaje de creaciones de las empresas del sector vinculado a acciones directas de I+D solamente se situó en un 15%. Y un 56% no ha dependido en absoluto de ese tipo de acciones.

- En cuanto a las perspectivas de futuro, las expectativas de crecimiento son más optimistas en relación con la creación de empleo que con respecto a las ventas³³.

Por otro lado, en el año siguiente y utilizando la codificación CNAE seguida por Coduras, 2009, la Escuela de Organización Industrial (EOI, 2010) llevó a cabo un estudio dirigido a analizar la Situación Competitiva de las Empresas de Base Tecnológica Españolas. En él, entre otras cuestiones, se calcula los costes de una hipotética desaparición de las EBTs, concluyendo que supondría un descenso de la producción total de un 2,003% y una disminución del PIB de un 1,362%, lo que traducido a millones de euros, significaría una pérdida de más de 47.297 millones.

El estudio también realiza un análisis sobre la empleabilidad en las EBTs. Así, los autores señalan la necesidad de tener en cuenta el propio carácter de este tipo de iniciativas, las cuales suelen ser proyectos emprendedores, ya que en su gran mayoría son de reciente creación o provienen de spin off de proyectos universitarios o de empresas ya existentes. En este sentido, se resaltan los resultados obtenidos por el Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2010) en el que se apunta un descenso de la actividad emprendedora en el año 2010 y que, por tanto, puede condicionar los datos de empleo y emprendimiento también en EBT.

Además, los autores señalan otro tipo de condicionantes específicos para las EBT, algunos coincidentes con los ya mencionados en el primer apartado de este capítulo tales como:

- problemas de financiación (en mayor medida que otras empresas);
- y elevada demanda de fondos en sus etapas iniciales como motor para su crecimiento futuro.

En relación con este último punto, los autores señalan que la dificultad a la hora de acudir a fuentes de financiación de manera sencilla y con un coste reducido, conlleva que las EBT opten mayoritariamente por mantener una estructura de personal lo más reducida posible para poder utilizar el capital en I+D o desarrollo de productos/servicios. Así, el alto uso de tecnologías conllevaría una menor necesidad de personal pero con una elevada cualificación tanto técnica como en lo referente a las competencias digitales; etc.

Por tanto, estos condicionantes hacen afirmar a los autores que: *“las EBTs no son compañías que se caractericen por una gran generación directa de empleo pero sí son grandes generadoras de empleo indirecto y empleo inducido por su impacto en la producción”*.

Y, en relación con el empleo en EBT, identifican cuatro perfiles que dividen en:

- **“Perfil visionario:** presente en todas las EBTs analizadas por este estudio, siendo además la clave de su nacimiento. Se señala que, debido a sus propias características, no permite la existencia de varios profesionales con el mismo perfil dentro de la compañía. Como dato de referencia los autores señalan que este tipo de perfiles no deberían representar más del 5% de la estructura de las compañías.
- **Experto/a técnico:** caracterizados/as por sus elevados conocimientos sobre los aspectos técnicos de los productos/servicios de la empresa. Se encargan del desarrollo de los mismos y son capaces de ir generando evoluciones y pequeñas mejoras que se irán incorporando al ciclo productivo. Por su perfil, son grandes demandantes de formación para mantener actualizados sus conocimientos pero suelen realizarlo de manera autónoma.

³³ Es importante tener en cuenta que la encuesta se realizó en el año 2009 en plena crisis económica y, por tanto, los datos relacionados con las perspectivas a corto y medio plazo pueden estar condicionados por este hecho

- **Experto/as multifuncionales:** perfil más común en las EBTs y son la base del negocio. Bajo su responsabilidad está el funcionamiento correcto de los productos y servicios de la compañía y, generalmente, provienen de perfiles técnicos que han ido complementando con conocimientos propios de la organización con el paso del tiempo.
- **Gestores de negocio:** probablemente esta sea la mayor carencia, desde el punto de vista de los autores del estudio, en relación con los perfiles profesionales, existente en la EBTs. En este sentido, los autores destacan que aquellas empresas con mejores resultados y un posicionamiento de mercado más sólido son las que incorporan desde el principio o durante su primer año de vida, perfiles especializados en gestión empresarial que contribuyan a organizar los procesos de funcionamiento y faciliten la relación con el mercado”

Para concluir y con datos más actualizados, cabe mencionar el Informe Anual que realiza el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) sobre el Sector TIC y de los contenidos en España, cuya edición más reciente es del año 2015 con datos para el 2014. En él, se ofrecen cifras su situación actual y evolución reciente.

Así, según el Observatorio, el sector TIC y de los Contenidos en el año 2014 estaba formado por 30.797 empresas (un 3,6% más que el año anterior). De éstas, el 69% se ubicaban en el sector TIC, siendo el subsector de Servicios TIC el mayor por número de empresas (66,5% del total). El sector de Contenidos representa el 31% restante. El Observatorio también destaca que en el periodo comprendido entre 2009 y 2014 el número de empresas creció un 5,1%, con una tasa agregada de crecimiento anual del 1%.

En cuanto a la cifra de negocio, esta se situó en 89.894 millones de euros en 2014, lo que supuso un crecimiento de un 1.9% con respecto al año anterior.

El número de personas empleadas en el sector también creció en el año analizado. El estudio cifra en casi medio millón (427.348) el número total de puestos de trabajo en el año 2014 en el sector, un 3,6% más que en el año 2013. La siguiente Tabla muestra su distribución según subsectores (Tabla 20).

Tabla 20. Personal ocupado del sector TIC según subsector (número de empleados/as)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fabricación	18.173	18.056	17.722	15.410	14.462	14.230
Servicios TIC	296.468	303.660	309.301	302.013	299.610	316.700
Comercio al por mayor TIC	26.204	25.539	25.448	24.126	23.458	24.986
Actividades Informáticas	185.686	192.284	199.770	197.926	198.232	215.393
Telecomunicaciones	84.578	85.837	84.083	79.961	77.920	76.321
Total	314.641	321.716	327.023	317.423	314.072	330.930

Fuente. ONTSI, 2015

Sin embargo, pese a estas cifras positiva para el sector, el informe del ONTSI señala que la inversión y el valor añadido bruto experimentaron un descenso ya observado en años anteriores. Así, el valor estimado del valor añadido bruto a precios de mercado (VABpm) se situó en 42.756 millones de euros, un 2% menor que en 2013. Esta cifra representa un 4,4% del VABpm total de la economía española. Por otro lado, la inversión realizada en el año 2014 también descendió en un 3,1%, situándose en 13.880 millones de euros.

Interesante también es señalar que el informe ofrece cifras para el conjunto de la economía de Internet. Así, el valor añadido bruto estimado para el conjunto de este sector se situó en 42.416 millones de euros en 2014, lo que supuso un incremento del 8,2% con respecto a 2013.

Por último, el informe ofrece algunos datos del año 2015, los cuales apuntan a un panorama positivo para el sector:

- En el primer semestre de 2015 la cifra de negocios del sector ha continuado creciendo (1,4%).
- El empleo en el sector también evolucionó positivamente en el primer semestre de 2015, con un incremento del 2,0%.
- Asimismo, en los primeros meses de 2015 se mantiene la tendencia positiva de las importaciones y las exportaciones las cuales ya crecieron en 2014 (8,3% y 11,5%, respectivamente. El comercio exterior que ya había mostrado este buen comportamiento positivo en 2014 y continúa con esta tendencia en el primer semestre de 2015.

ANEXO 2

Listado de actores entrevistados

Tabla 21.

ENTIDAD-EXPERTO/A	PERSONA ENTREVISTADA
ANEL (ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ECONOMÍA SOCIAL DE NAVARRA)	Alfredo Chourraut
APTENT SOLUCIONES, S.L.	Javier Jiménez
ASESOR/MENTOR ESPECIALIZADO EN EMPRENDIMIENTO DE BASE TECNOLÓGICA. LEAN STARTUP	Néstor Guerra
BITERGium, S.L.L.	Luis Cañas
CÁMARA DE GRAN CANARIA	Paloma Bretones
CÁTEDRA BANCO DEL EMPRENDIMIENTO DEL BANCO SANTANDER. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Juan Monzo
CEIN (CENTRO EUROPEO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN DE NAVARRA, S.L.)	Olga Romero
DAD (DIGITAL ASSETS DEPLOYMENT)	Reina Cáceres
ETC INVENTIONS, S.COOP. MAD.	José María Blanco
EURADIA	Javier Carrero
FUNDACIÓN ISIS	Mercedes Valcárcel
GEKO NAVSAT, S.L.	Rafael Olmedo
GLOBAL SPORTS INNOVATION CENTER POWERED BY MICROSOFT	Iris Córdoba
GRUPO INTEGRITAS	Antonio Arenales
INNOBASQUE (AGENCIA VASCA DE LA INNOVACIÓN)	Estíbaliz León
INNOBASQUE (AGENCIA VASCA DE LA INNOVACIÓN)	Ignacio Lacunza
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS (RED CIDE Y SERVICIO DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO)	Pelayo Suárez y Miguel Ángel Afonso
PARQUE CIENTÍFICO UC3M	Emma Crespo
PROFESIONAL DE CAPITAL RIESGO / FUNDACIÓN ISIS	Ana I. Alcaine
SAIOLAN	Iratxe Acha y Javier Bikuña
UCOMUR (UNIÓN DE COOPERATIVAS DE LA REGIÓN DE MURCIA)	Ruth Guerola
VIVERO DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA	Javier Garrido

Referencias bibliográficas

Arcas, N., Alcón, F.; López, E.I. (2015): La economía social y los negocios online. Tendencias y claves del éxito” Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario. Universidad Politécnica de Cartagena.

Beraza, J.M. y Rodríguez, A. (2008): “El entorno español para la creación de nuevas empresas de base tecnológica: la actividad de I+D+i en España: una comparación internacional” Revista de Dirección y Administración de Empresas. Número 15, diciembre 2008.

Coduras, A. (2009): “La empresa de Base Tecnológica en España: estudio de situación” Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento e IE Business School.

Comisión Europea (2002) “High-Tech SMEs in Europe” en Observatory of European SMEs 2002/6 European Network for SME Research.

Comisión Europea (2009) “Science, technology and innovation in Europe” Eurostat. Luxembourg, 2009.

CompTIA (2015): “Cyberstates 2015. The definitive state-by-state analysis of the U.S. tech industry”.

Diputación de Salamanca (2011): “Guía Transfronteriza para la creación de Empresas de Innovación y Base Tecnológica” Salamanca, 2011.

EOI (2010): “Análisis de la Situación Competitiva de las Empresas de Base Tecnológica Españolas”.

Faria, A.P (2012): “High tech industries and knowledge intensive services” International Business Innovation, IPRs, Tech. Transfer and Diffusion Universidade do Minho 2011-2012.

Fariñas, J. C. y López, A. (2006): “Las empresas pequeñas de base tecnológica en España. Delimitación, Evolución y Características”. DGPYME.

Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica (2015) Tecnología e Innovación en España. Informe COTEC 2015 Madrid.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT (2014): “Informe PITEC 2012: financiación y capital humano en la innovación de las empresas” FECYT, 2014.

GS Sustain (2010): Emerging industries: Identifying pure-play growth opportunities in a changing world, Goldman Sachs.

- Huergo, E. (2004)** Las nuevas empresas de base tecnológica en el sistema español de innovación (mimeo, UCM).
- IDC (2015):** “Worldwide Black Book (Standard Edition)” en ONTSI (2015): Informe Anual del Sector de las Tecnologías de la información, las Comunicaciones y de los Contenidos en España 2014”.
- KPMG (2015):** “Technology Industry Outlook Survey: A tale of two disruptions: tech innovation and cyber-security” June 2015.
- Little, A. D. (1977):** “New technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany”, Wilton House, Londres en Fariñas, J. C. y López, A. (2006): “Las empresas pequeñas de base tecnológica en España. Delimitación, Evolución y Características”. DGPYME.
- Mas, M. y Fernández de Guevara, J. (2014):** THE 2014 PREDICT REPORT: An Analysis of ICT R&D in the EU and Beyond” European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Monfardini, E. (Dir) (2012):** “Emerging industries”: report on the methodology for their classification and on the most active, significant and relevant new emerging industrial sector” PWC Luxemburgo.
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información ONTSI (2015):** Informe Anual del Sector de las Tecnologías de la información, las Comunicaciones y de los Contenidos en España 2014”.
- OECD (2015):** “Digital Economy Outlook. 2015” OECD, 2015.
- Storey, D. J. y Tether B.S. (1998):** “New technology-based firms in the European Union: an introduction», Research Policy, 26. en Fariñas, J. C. y López, A. (2006): “Las empresas pequeñas de base tecnológica en España. Delimitación, Evolución y Características”. DGPYME.
- Trenado, M. y Huergo, E. (2007):** “Nuevas Empresas de Base Tecnológica: Una revisión de la literatura reciente” CDTI.

Índice de tablas

Tabla 1. Actividades emergentes de base tecnológica	17
Tabla 2. Tamaño muestral	18
Tabla 3. Empleo de los Sectores emergentes en España. Año 2015. Porcentaje sobre el empleo total de la economía	21
Tabla 4. Empleo de los sectores emergentes de base tecnológica. Distribución por Comunidades Autónomas. Año 2015. Porcentaje sobre el total	23
Tabla 5. Número de años de vida de las empresas. Año 2015.	25
Tabla 6. Características personales de los trabajadores de los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total	27
Tabla 7. Condiciones de trabajo en los sectores emergentes. Año 2015.	28
Tabla 8. Especialización de la Economía Social y el Grupo de control en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores.	34
Tabla 9. Características personales de los trabajadores de la Economía social en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total	39
Tabla 10. Condiciones de trabajo en los sectores emergentes. Año 2015.	41
Tabla 11. Diferencias salariales en los sectores emergentes en función de las características de los trabajadores. Año 2015.	42
Tabla 12. Empleo en el sector tecnológico en Estados Unidos por subsector (2013-2014)	58
Tabla 13. Proyecciones de empleo según ocupaciones en Estados Unidos. Años 2010 y 2020	59
Tabla 14. Proyecciones de empleo de la industria tecnológica en Estados Unidos según ramas de actividad. 2012-2022	60
Tabla 15. Tasa de variación interanual del sector de las Tecnologías de la Información por regiones (%) (2014-2019)	61
Tabla 16. Resumen de algunos indicadores del sector TIC por grandes subsectores (Unión Europea) (2011).	62
Tabla 17. Cifras básicas del sector de la tecnología (alta y media-alta). 2004	63
Tabla 18. Distribución de las empresas de base tecnológica en función de la clasificación CNAE 2009 a dos dígitos (% sobre el total de EBT)	64
Tabla 19. Distribución de las empresas (pyme) de base tecnológica en función de su forma jurídica	65
Tabla 20. Personal ocupado del sector TIC según subsector (número de empleados/as)	67
Tabla 21. Listado de actores entrevistados	69

Índice de gráficos

Gráfico 1. Ciclo de vida de una empresa o sector de actividad	10
Gráfico 2. Ciclo de vida de una empresa o sector de actividad	10
Gráfico 3. Delimitación particular de los sectores emergentes de base tecnológica.	15
Gráfico 4. Delimitación particular de los sectores emergentes de base tecnológica e interacciones entre actividades.	16
Gráfico 5. Empleo en las actividades económicas de los sectores emergentes. Porcentaje sobre el empleo total de los sectores emergentes	22
Gráfico 6. Grado de especialización en sectores emergentes de base tecnológica. Detalle por comunidades autónomas. Año 2015. Porcentaje sobre el empleo total de cada comunidad autónoma.	24
Gráfico 7. Tamaño de las empresas de los sectores emergentes de base tecnológica. Año 2015.	26
Gráfico 8. Estructura ocupacional (grupos de cotización) del empleo en los sectores emergentes. Año 2015. Porcentaje de trabajadores sobre el total.	27
Gráfico 9. Presencia relativa de la Economía Social en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje de trabajadores de la Economía social sobre el total	31
Gráfico 10. Presencia relativa de la Economía Social en los sectores emergentes de base tecnológica. Detalle por comunidades autónomas. Porcentaje de trabajadores de la Economía social sobre el total	32
Gráfico 11. Especialización de la Economía Social en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores.	33
Gráfico 12. Diferencia entre el grado de especialización en los sectores emergentes de la Economía Social (ES) y el Grupo de control (GC). Diferencias entre los Porcentajes de trabajadores de los sectores emergentes sobre el total de trabajadores.	35
Gráfico 13. Principales actividades desarrolladas por la Economía social en los sectores emergentes. Importancia en términos de empleo. Porcentaje sobre el total.	36
Gráfico 14. Principales actividades desarrolladas por el Grupo de control en los sectores emergentes. Importancia en términos de empleo. Porcentaje sobre el total.	36
Gráfico 15. Distribución por personalidad jurídica de la Economía social y del Grupo de control en los sectores emergentes de base tecnológica. Porcentaje sobre el total	37
Gráfico 16. Distribución de las empresas de la Economía social y el Grupo de control por tramos de tamaño en los sectores emergentes. Porcentaje sobre el total	38
Gráfico 17. Estructura ocupacional (grupos de cotización) del empleo en los sectores emergentes. Año 2015. Porcentaje de trabajadores sobre el total.	40



Confederación Empresarial
Española de la Economía Social

C/ Virgen de los Peligros, 3, 4º. 28013 Madrid

www.cep.es

@CEPES2

Con la financiación de:

