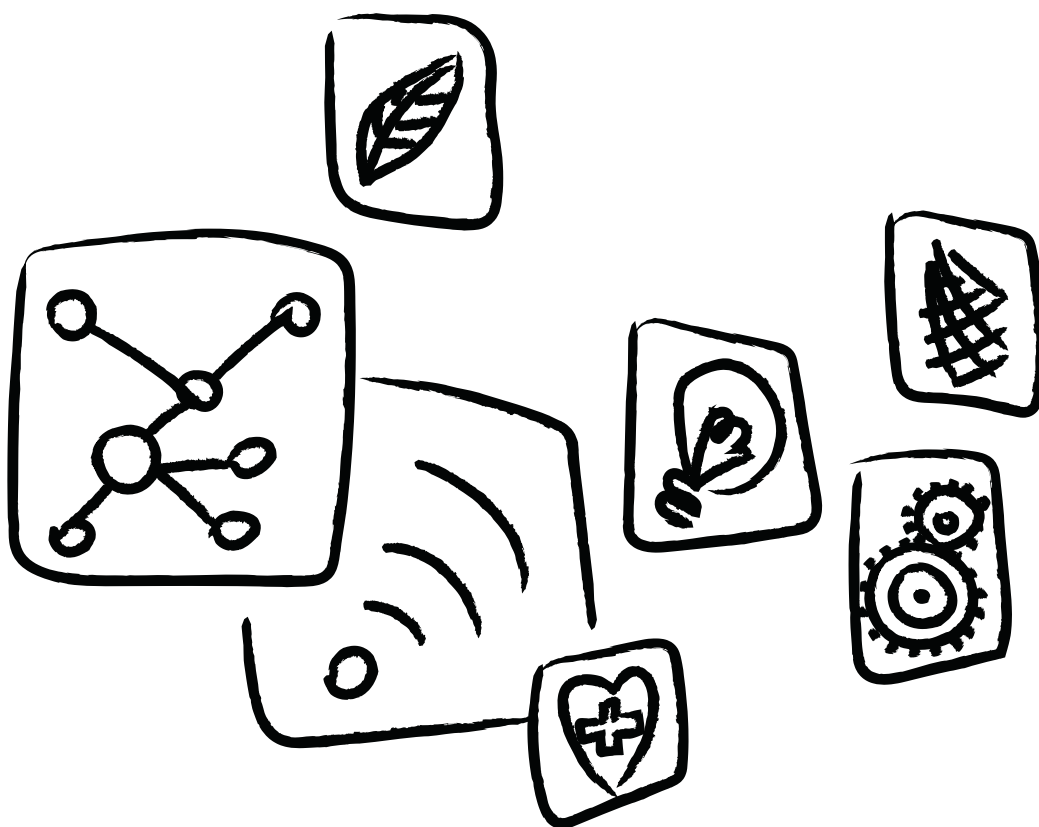


NEBTs 4

nuevas empresas de **base** **tecnológica:**

**determinantes del emprendimiento, caracterización,
internacionalización y proceso estratégico**



NEBTs 4

nuevas empresas de
base tecnológica:

**determinantes del emprendimiento, caracterización,
internacionalización y proceso estratégico**

créditos

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Consejero de Educación, Juventud y Deporte
Excmo. Sr. D. Rafael van Grieken Salvador

Viceconsejera de Educación no Universitaria, Juventud y Deporte
Ilma. Sra. D.ª Cristina Álvarez Sánchez

Viceconsejera de Organización Educativa
Ilma. Sra. D.ª María Jose García-Patrón Alcázar

Dirección General de Universidades e Investigación
Ilmo. Sr. D. José Manuel Torralba Castellón

Subdirección General de Investigación
Sr. D. Rafael García Muñoz

FUNDACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO MADRI+D

Director
Sr. D. Federico Morán Abad

NEBTs 4 nuevas empresas de base tecnológica: determinantes del emprendimiento, caracterización, internacionalización y proceso estratégico

© Fundación para el Conocimiento madri+d
Edita: Fundación para el Conocimiento madri+d
C/ Duque de Medinaceli, 2. 1º dcha. 28014 Madrid. Tel: 91 781 65 70
www.madrimasd.org
fundacion@madrimasd.org

Diseño y maquetación: Base12 Diseño y Comunicación, S.L.

Edición: 12/2016
ISBN: 978-84-451-3587-7

Formato de edición: Publicación en línea en formato PDF

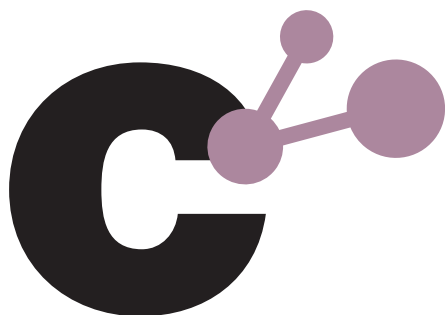
Publicado en España - *Published in Spain*

Autores

Eduardo Díaz Sánchez
Carlos Javier Roch García
Gustavo Morales-Alonso
Marcos Serrano Dueñas
José Antonio Blanco-Serrano
Ignacio Cid Plaza

Entidades y empresas colaboradoras

Universidad de Alcalá
Universidad Autónoma de Madrid
Universidad Carlos III de Madrid / Parque Científico de la UC3M
Universidad Complutense de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid
Universidad Rey Juan Carlos
Universidad Nacional de Educación a Distancia
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Parque Científico de Madrid
CEIM, Confederación Empresarial de Madrid-CEOE
Hospital Universitario La Paz - IdiPAZ
Ayuntamiento de Madrid
Centro Nacional de Biotecnología
Next Limit Technologies S.L.
Ingeniería Viesca S.L.
Airelectronics (Tanjomar Investment Company, S.L.)
Inveready Capital Company, S.L.
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)



índice

presentación	9
capítulo 1	
Caracterización y necesidades de las Nuevas empresas de base tecnológica en el periodo 2004-2014	13
1.1. Metodología, objetivos y selección de la muestra	14
1.2. Patrones de actividad y análisis de necesidades	16
1.2.1. Origen, Inicio de actividad, facturación y empleo	16
1.2.2. Estructura comercial y forma de producción.....	18
1.2.3. Perspectivas de crecimiento	19
1.2.4. Actividades de I+D e Innovación.....	19
1.2.5. Internacionalización.....	21
1.2.6. Cultura innovadora y Cooperación	22
1.2.7. Financiación	23
1.2.8. Necesidades, obstáculos y demandas.....	23
1.3. Conclusiones	28
capítulo 2	
Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid	31
2.1. Introducción	32
2.2. Objetivos y diseño de la investigación	32
2.3. Marco conceptual	34
2.4. Resultados de la investigación	38
2.4.1. Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las NEBTS de la Comunidad de Madrid	38
2.4.2. Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las EBTS de la Comunidad de Madrid	50



2.5. Conclusiones	65
2.6. Bibliografía	70

capítulo 3

Emprendimiento tecnológico en España: importancia del capital humano y otros determinantes. Comparación con los datos del Global Entrepreneurship Monitor para España 2014

73

3.1. Introducción	74
3.2. Marco teórico	76
3.3. Metodología	81
3.4. Resultados	82
3.4.1. Género.....	82
3.4.2. Edad	83
3.4.3. Nivel de educación	83
3.4.4. Formación específica para emprender.....	84
3.4.5. Determinantes del emprendimiento	85
3.5. Conclusiones	88
3.6. Agradecimientos	90
3.7. Referencias	91

capítulo 4

El proceso estratégico en empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada

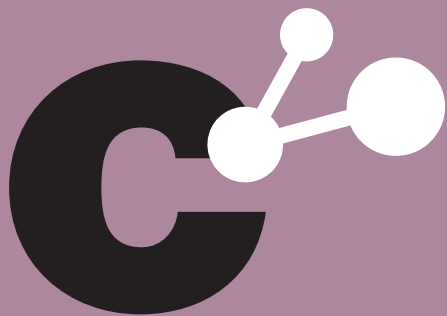
95

4.1. Introducción	96
4.2. Objetivos de la investigación	97
4.3. Diseño de la investigación	97
4.3.1. Metodología	97
4.3.2. Selección de la muestra.....	98
4.4. Marco conceptual	99
4.4.1. El enfoque deliberado del proceso estratégico	100
4.4.2. El enfoque emergente del proceso estratégico	101
4.4.3. Reconciliación entre el enfoque deliberado y emergente del proceso estratégico	103
4.4.4. Marco conceptual de referencia: “Modelo Integral del Proceso Estratégico”	104
4.5. Resultados de la investigación	117



4.5.1.	Procesos de formación de la estrategia en empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada.....	117
4.5.2.	Validez empírica del nuevo modelo del proceso estratégico sobre el que se basa el marco conceptual de referencia de esta investigación.....	123
4.6.	Conclusiones	123
4.7.	Bibliografía	128
anexo 1		
	Relación de NEBTs creadas en la Comunidad de Madrid (2.º semestre 2012 – 1.º semestre 2016).....	135
anexo 2		
	Instrumentos financieros para empresas tecnológicas.....	189
A.	Subvenciones.....	190
B.	Préstamos o créditos blandos	202
C.	Programas con Participación en capital / Préstamos Participativos.....	207
D.	Capital Riesgo y Business Angels.....	210
E.	Otros (avales, compra pública).....	213
anexo 3		
	Empresas de internacionalización acelerada.....	215
anexo 4		
	El modelo del proceso estratégico	221
A.	Perspectivas básicas en el estudio de la dirección estratégica.....	222
B.	Ejemplo práctico de uso del “Modelo empírico del proceso estratégico”	223
C.	Aspectos que pueden influir en la tipología de los procesos estratégicos de una empresa	224
D.	Estilos de dirección o liderazgo.....	226

ciencia



presentación





El emprendimiento es un factor decisivo de las economías occidentales. Entre el 70% y el 95% de las empresas de los países de la OCDE (en torno al 88% en España) son microempresas, el peso de la creación de empleo por parte de las empresas de mayor tamaño ha disminuido drásticamente y el concepto de micro-multinacional ha llegado para quedarse definitivamente.

Pero no todos los tipos de iniciativas empresariales tienen el mismo impacto. La creación de Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBTs, en lo sucesivo) conduce al auténtico desarrollo económico por sus altas capacidades de internacionalización y crecimiento. Cada vez es más importante el diseño de políticas y medidas eficaces basadas en herramientas y criterios que permitan priorizar las ayudas dirigidas a este grupo de empresas.

Con este nuevo libro de la colección NEBTs, la Fundación para el Conocimiento madri+d amplía la experiencia generada en torno a estas empresas con un análisis de sus características, estrategias y actividad internacional, así como de los condicionantes del emprendimiento tecnológico. Todo ello a partir de encuestas y entrevistas en profundidad a emprendedores de base científico-tecnológica de la Comunidad de Madrid que han arrojado interesantes e inéditos resultados. Los anexos contienen información práctica para emprendedores y organismos de apoyo.

El **Capítulo 1** incluye una síntesis del comportamiento, resultados y necesidades de las NEBTs. El análisis comparado de las encuestas bianuales realizadas a lo largo de diez años permite, además, obtener una foto muy precisa de las características de las NEBTs españolas, tanto por sector de actividad como por volumen de facturación e intensidad de su actividad de I+D+i.

Con la aceleración de los procesos de globalización de los mercados se han multiplicado los casos de empresas que no se internacionalizan de modo incremental, sino de forma acelerada. En el **Capítulo 2** se caracteriza el fenómeno de la internacionalización, tanto en las NEBTs con menos de tres años y medio de vida como en las EBTs con mayor edad y se profundiza en el fenómeno de la internacionalización temprana.

La mayoría de las empresas que se han creado en España en los últimos años no son innovadoras, están frecuentemente asociadas a la necesidad y tienen menores tasas de crecimiento y empleo que las más innovadoras. Para conocer mejor los mecanismos (motivaciones, formación, entorno) que pueden estimular el carácter emprendedor de base tecnológica, en el **Capítulo 3** se identifican y destacan las diferencias entre el perfil del emprendedor innovador y el perfil del emprendedor tipo, así como otros determinantes específicos del primero.

Las empresas de internacionalización acelerada reúnen una serie de características por las que influyen muy positivamente en el crecimiento económico y en la competitividad, en la transferencia tecnológica y en la creación de empleo altamente cualificado. Se trata de un tipo de empresas muy poco analizadas hasta el momento en el campo de estudio del proceso estratégico, tradicionalmente centrado en las grandes organizaciones. Para ampliar la comprensión sobre las empresas tecnológicas de



internacionalización acelerada y dar algunas pistas sobre las necesidades de apoyo asociadas a su gestión, en el **Capítulo 4** se analizan los procesos estratégicos que se desarrollan en estas empresas.

El **Anexo 1** incluye un listado de NEBTs creadas en la Comunidad de Madrid desde la edición del anterior libro de la colección, con el fin de facilitar la identificación de las mejores iniciativas tecnológicas en las áreas de la salud, TIC, energía y medioambiente, nuevos materiales, aeroespacial, nanotecnología e ingeniería.

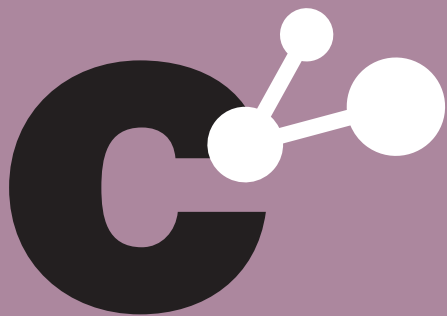
El **Anexo 2** incluye una lista actualizada de instrumentos financieros para empresas de base tecnológica clasificados por tipologías de préstamos o créditos blandos y subvenciones, préstamos participativos, entidades de capital riesgo y sociedades de garantía recíproca.

Finalmente, los **Anexos 3 y 4** incluyen algunos elementos aclaratorios de las metodologías utilizadas en los capítulos anteriores.

El libro NEBTs 4 ha contado con las contribuciones de universidades, centros de investigación y entidades empresariales de la Comunidad de Madrid, además de la colaboración desinteresada de los noventa y cuatro emprendedores entrevistados. La colaboración con todos los agentes del sistema de ciencia y tecnología es un objetivo básico de la Fundación para el Conocimiento madri+d, en su ánimo de contribuir a articular un ecosistema regional innovador más eficiente e integrado en la Unión Europea.

Federico Morán

Director de la Fundación para el Conocimiento madri+d



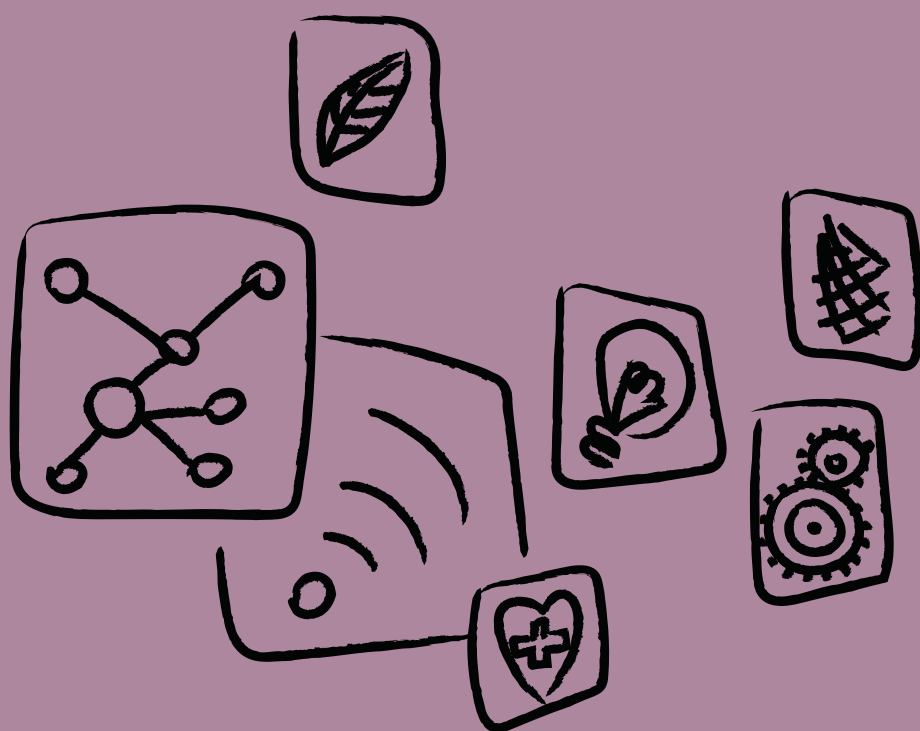
capítulo 1

Caracterización y necesidades de las Nuevas empresas de base tecnológica en el periodo 2004-2014

Autor

Eduardo Díaz

*Director de Área Emprendedores de Base Tecnológica.
Fundación para el Conocimiento madri+d*





1.1. Metodología, objetivos y selección de la muestra

Los datos que se presentan a continuación son el resultado de las encuestas realizada a NEBTs (Nuevas Empresas de Base Tecnológica) a mediados de los años 2014 y 2016 por la Fundación para el Conocimiento madri+d y de su comparación con los datos recogidos en las encuestas realizadas bianualmente desde el año 2004. Los requisitos seguidos en la limitación de la muestra son los siguientes:

- Empresas de reciente creación, de entre 0,5 y 3,5 años de vida.
- Operando en sectores de alta tecnología.
- Compañías independientes, propiedad de sus socios promotores.

La muestra seleccionada consta de una población de noventa y una empresas madrileñas de base científica y tecnológica de nueva creación (cincuenta y una empresas respondieron en 2016 y cuarenta empresas respondieron en 2014). La muestra de empresas que respondieron a las encuestas realizadas entre 2004 y 2012 consta de otras 300 empresas con idénticas características en el momento de la recogida de datos. Las variaciones en la composición de la muestra y en el entorno económico, cultural y tecnológico a lo largo de esos diez años son el origen de algunas tendencias que se explican también en este capítulo.

Más información sobre el concepto de Nueva Empresa de Base Tecnológica (NEBT), sobre la metodología seguida y sobre la evolución comparada de los conceptos de EBT y NEBT se recogen en el anterior libro de la colección NEBTs de la Fundación para el Conocimiento madri+d (NEBTS 3¹) y en el blog www.madrimasd.org/blogs/emprendedores

El sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones representa el 58% del total de respuestas en 2016 y es el sector que ha ganado más peso en la muestra a lo largo de los últimos diez años aunque este peso se reduce desde 2012. Su avance se debe al importante crecimiento del subsector Internet, Multimedia y Tecnologías para Móviles.

El resto de sectores analizados son: Biotecnología, Agroalimentación y Salud (14% de la muestra); Nanotecnología, Tecnología de Materiales, Aeroespacial e Ingeniería (18%); y Energía y Medioambiente (10%). Conjuntamente, estos tres sectores ganan representatividad desde 2012.

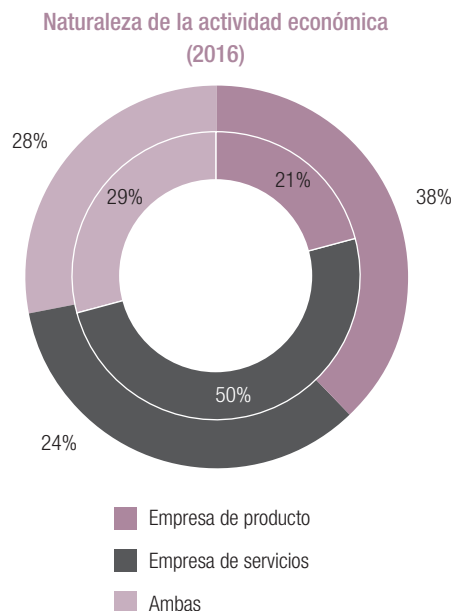
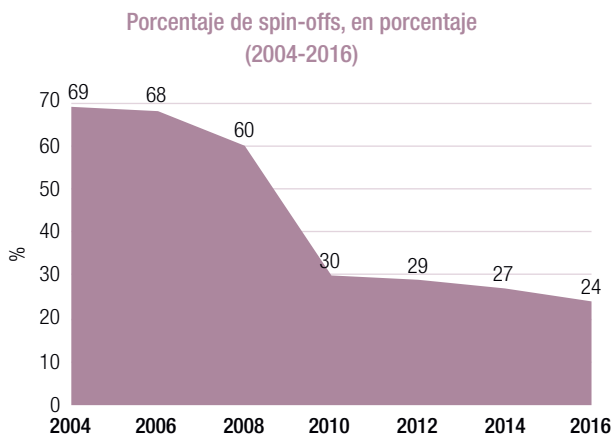
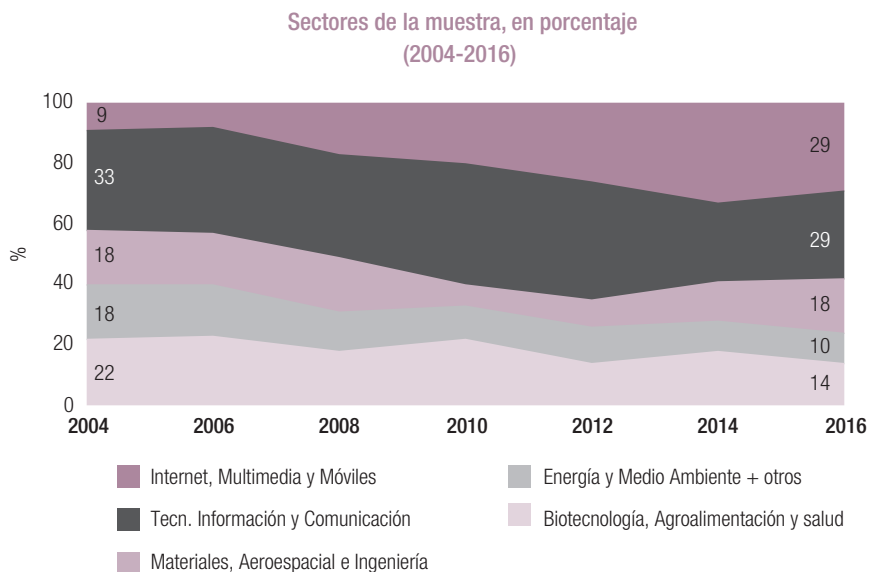
El 28% de las empresas de la muestra tienen su origen en universidades y centros de investigación.

1. Díaz, E, Souto, J.E. y Tejero, M.R. (2013). "NEBTS 3, Nuevas empresas de base tecnológica. Caracterización, necesidades y evolución en un periodo de crecimiento y en otro de ralentización y recesión económica (2004-2012)". Fundación madri+d y Netbiblo, pp.14-50.



El porcentaje de empresas que desarrollan y comercializan productos propios (66%), aumenta en 2016. En un 28% de los casos esta actividad es compartida con la prestación de servicios y el resto de empresas (34%) prestan sólo servicios.

Figura 1. Características de la muestra



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico circular compara los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno).





1.2. Patrones de actividad y análisis de necesidades

1.2.1. Origen, Inicio de actividad, facturación y empleo

La facturación promedio por empleado, relacionada con la eficiencia en el uso de los recursos, es en 2016 de 34.319 euros, un valor que se ha venido manteniendo con pocas variaciones desde 2004.

Por otro lado, la recuperación económica tras la crisis de 2008 no ha tenido aún impacto en términos de aumento de la cifras de ventas. Las ventas por empresa han venido disminuyendo desde 2006 hasta los 127.000 € de 2016. De igual modo, el número promedio de empleados por empresa es de 3,7, que es el valor mínimo de la serie histórica.

También la inversión inicial en las NEBTs se encuentra aún en niveles anteriores a 2008. Esta inversión es en promedio de 127.000 euros y es inferior a 60.000 euros en el 59% de las empresas. El avance del subsector TIC-Internet, multimedia y móviles, menos intensivo en recursos iniciales, explica sólo en parte estos resultados.

Para iniciar su actividad los emprendedores recurren con mayor frecuencia que en el periodo anterior a sus propios recursos, a recursos familiares y a otras fuentes alternativas como el *crowdfunding*. Es importante destacar las cada vez mayores dificultades para acceder a socios inversores.

Figura 2. Inversión inicial, facturación y empleo

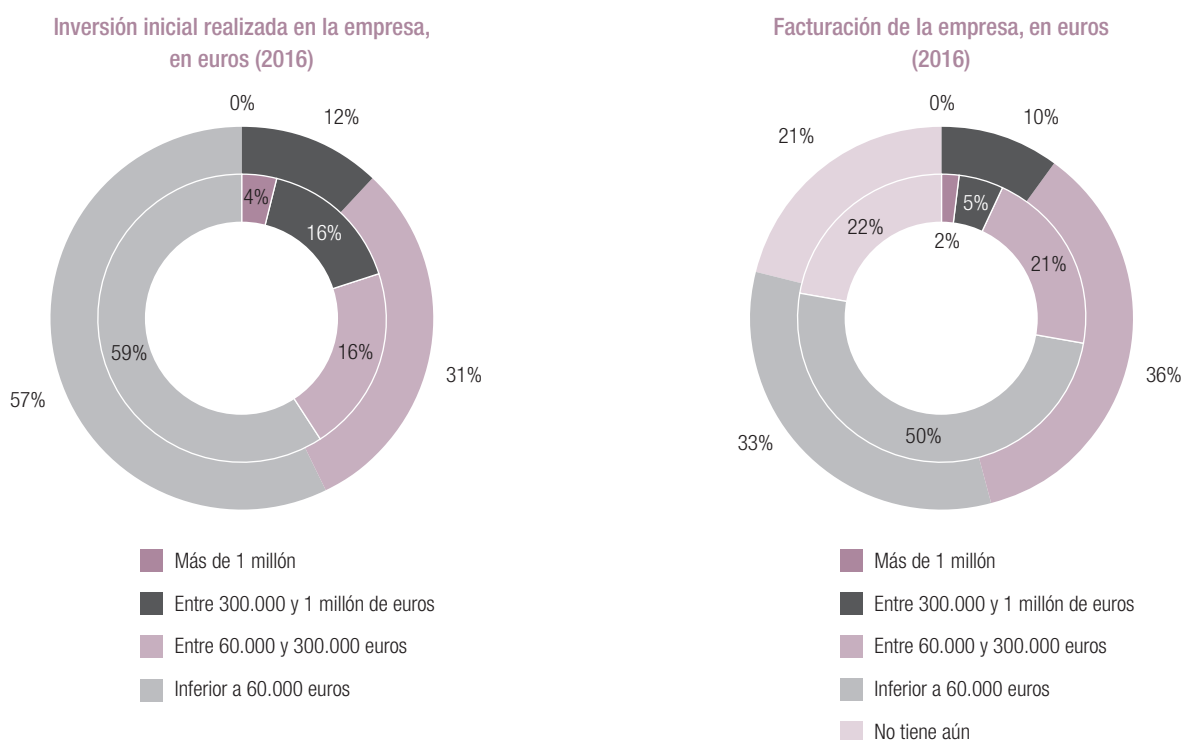
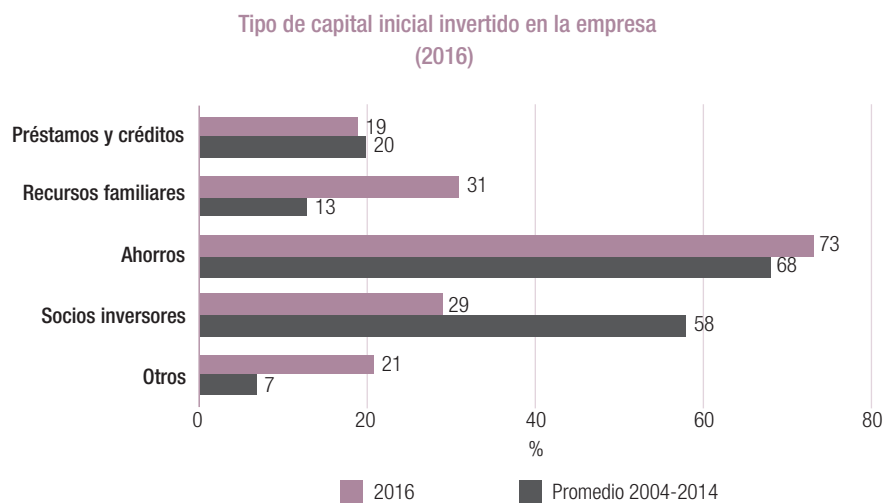
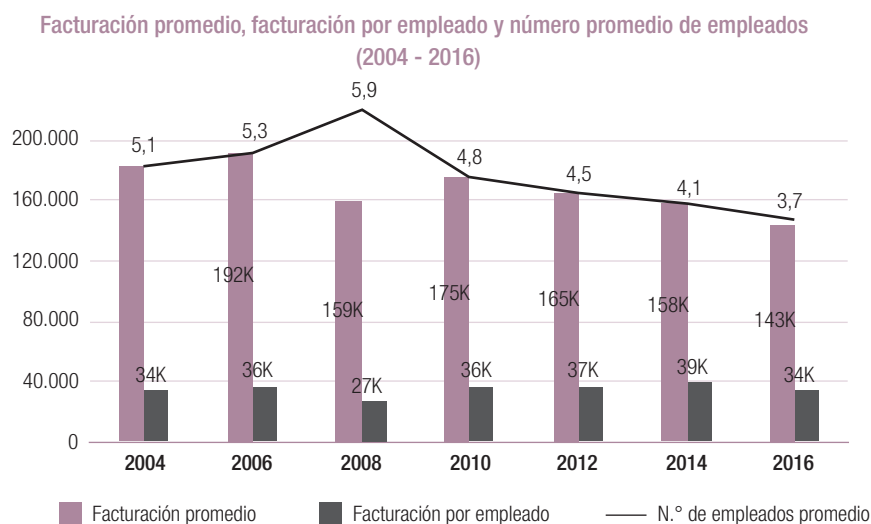


Figura 2. Inversión inicial, facturación y empleo (continuación)



Fuente: Elaboración propia.

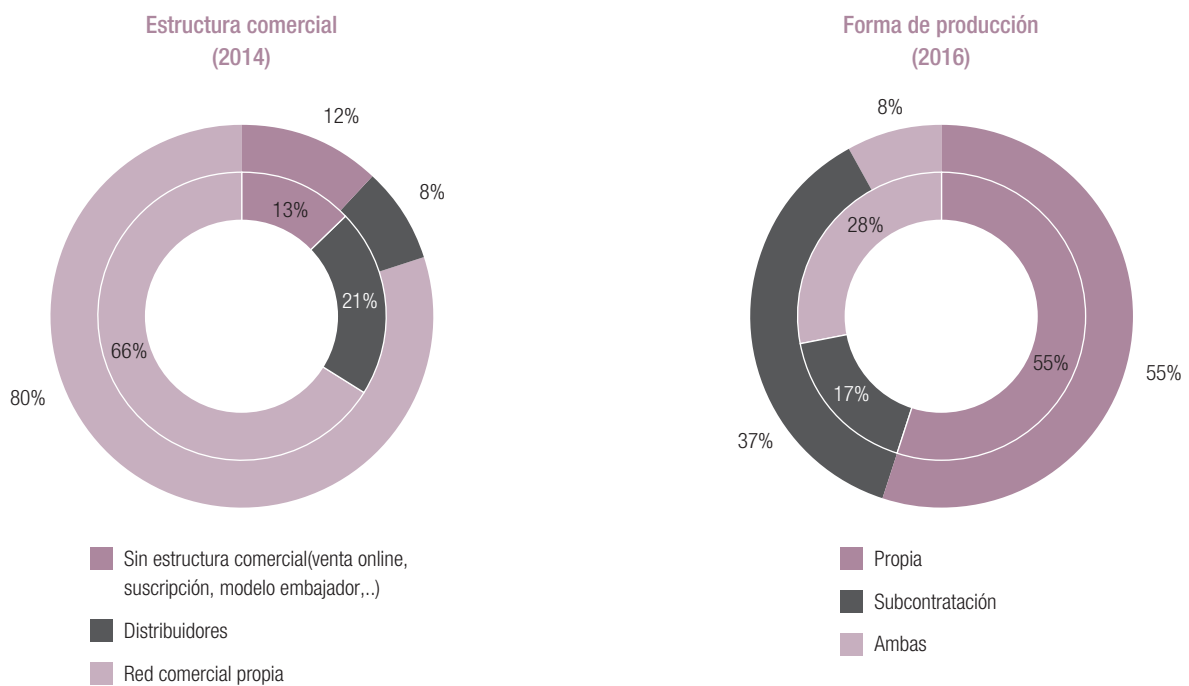
Los gráficos circulares comparan los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno)



1.2.2. Estructura comercial y forma de producción

La actividad comercial es asumida cada vez con más intensidad por la propia empresa. Esta necesidad se ha reforzado por el mayor peso del sector TIC, que precisa adaptar constantemente productos, mensajes y canales a las demandas de los clientes y usuarios y que está estrechamente ligado a los nuevos canales de venta online. Por otro lado, vuelve a ganar peso la subcontratación de la producción.

Figura 3. Estructura comercial y forma de producción



Fuente: Elaboración propia.

Los gráficos circulares comparan los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno)

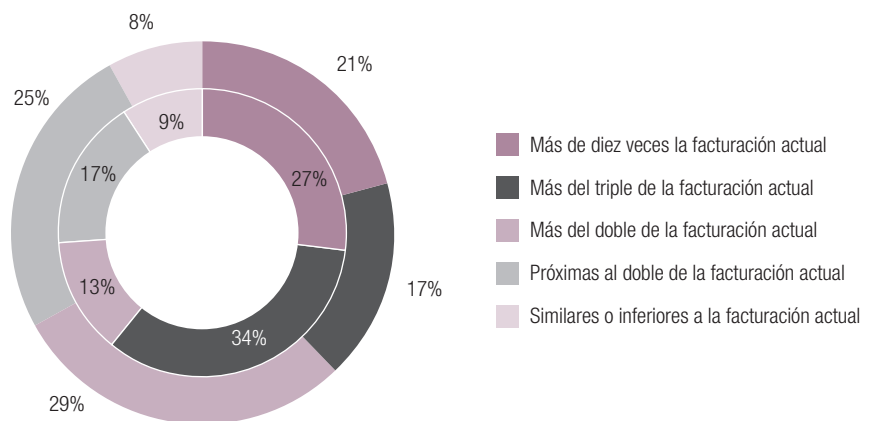


1.2.3. Perspectivas de crecimiento

Tras la crisis de 2008 las empresas han moderado sus expectativas de crecimiento. Estas expectativas son en 2016 las más bajas de la serie histórica, con sólo un 39% de empresas que esperan multiplicar su facturación actual por más de tres durante los próximos dos años.

Figura 4. Perspectivas de crecimiento sobre la facturación actual

Perspectivas de crecimiento de la facturación en los próximos dos años (2016)



Fuente: *Elaboración propia.*

El gráfico circular compara los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno)

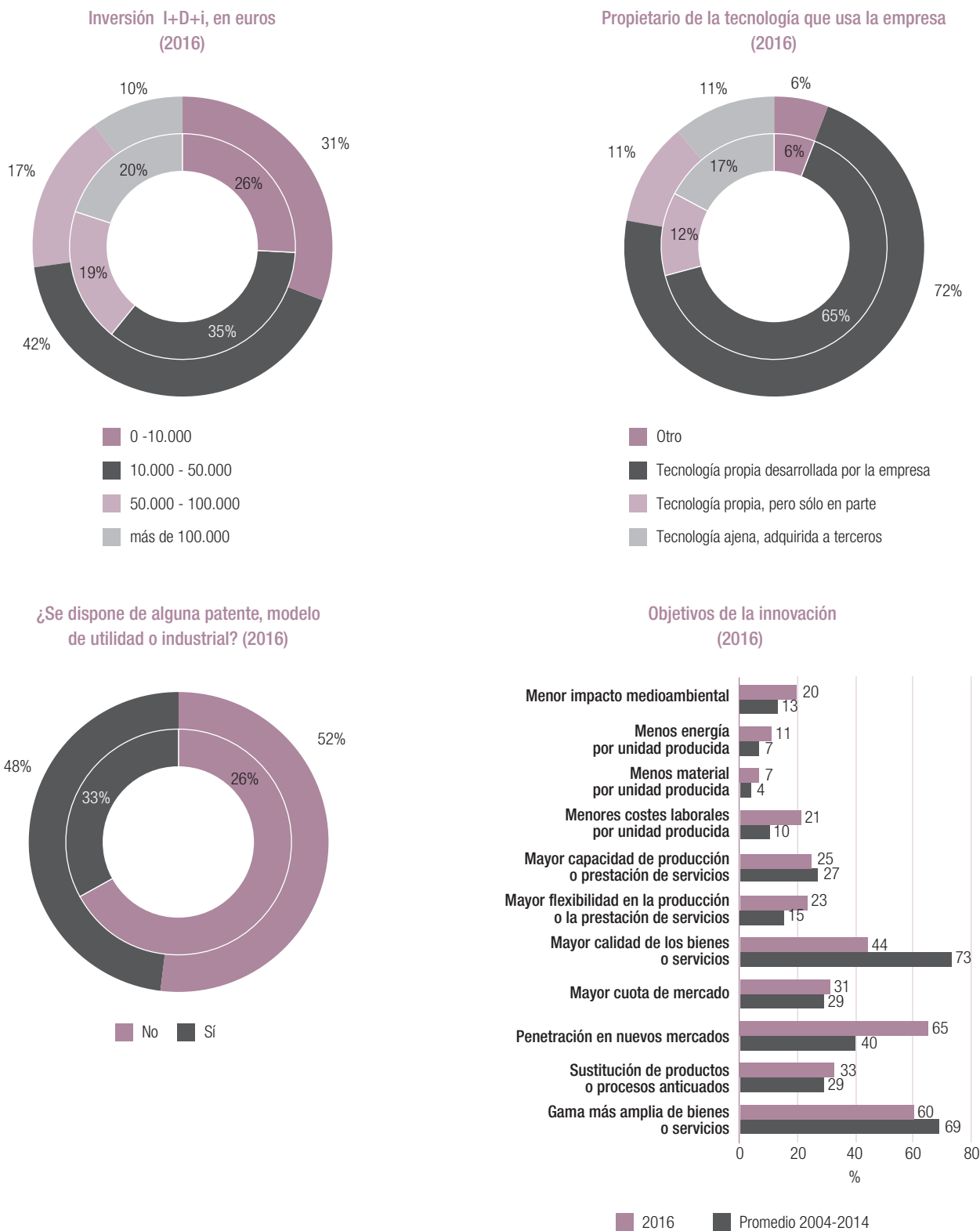
1.2.4. Actividades de I+D e Innovación

Aumenta de forma significativa el nivel de propiedad sobre la tecnología utilizada y el número de patentes y modelos de utilidad, con las que cuentan el 48% de las empresas, el nivel más alto de la serie histórica. Sin embargo, con una inversión promedio de 45.000 euros en I+D+i, la inversión total en I+D+i se mantiene en los niveles de 2012 aunque está aún por debajo de los niveles de 2006.

Por otro lado, los objetivos de la innovación están relacionados sobre todo con la ampliación y la mejora de la gama actual de productos y con la penetración en nuevos mercados.



Figura 5. Inversión, propiedad, origen y uso de la I+D+i



Fuente: Elaboración propia.

Los gráficos circulares comparan los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno)





1.2.5. Internacionalización

El porcentaje de empresas tecnológicas que dirige sus productos a los mercados internacionales desde sus primeros momentos de vida ha aumentado significativamente a lo largo de los últimos años y en 2016 alcanza su máximo valor (49%). En estas empresas el porcentaje las exportaciones sobre las ventas es, en general, superior al 25% y en promedio es del 44%.

El 44% de las NEBTs realizaron ventas en la Unión Europea, el 31% en EEUU, el 23% en América Latina, el 17% en Asia y el 8% restante en otras zonas geográficas. Las ventas internacionales siguen dirigiéndose prioritariamente hacia los países europeos y el mercado de EEUU ha ganado algo de peso frente al de América Latina durante los últimos años.

Los datos relacionados con las empresas internacionalizadas se analizan con mayor detalle en el capítulo 3.

Figura 6. Porcentaje de empresas con ventas internacionales (Internacionalización Acelerada)



Fuente: Elaboración propia.



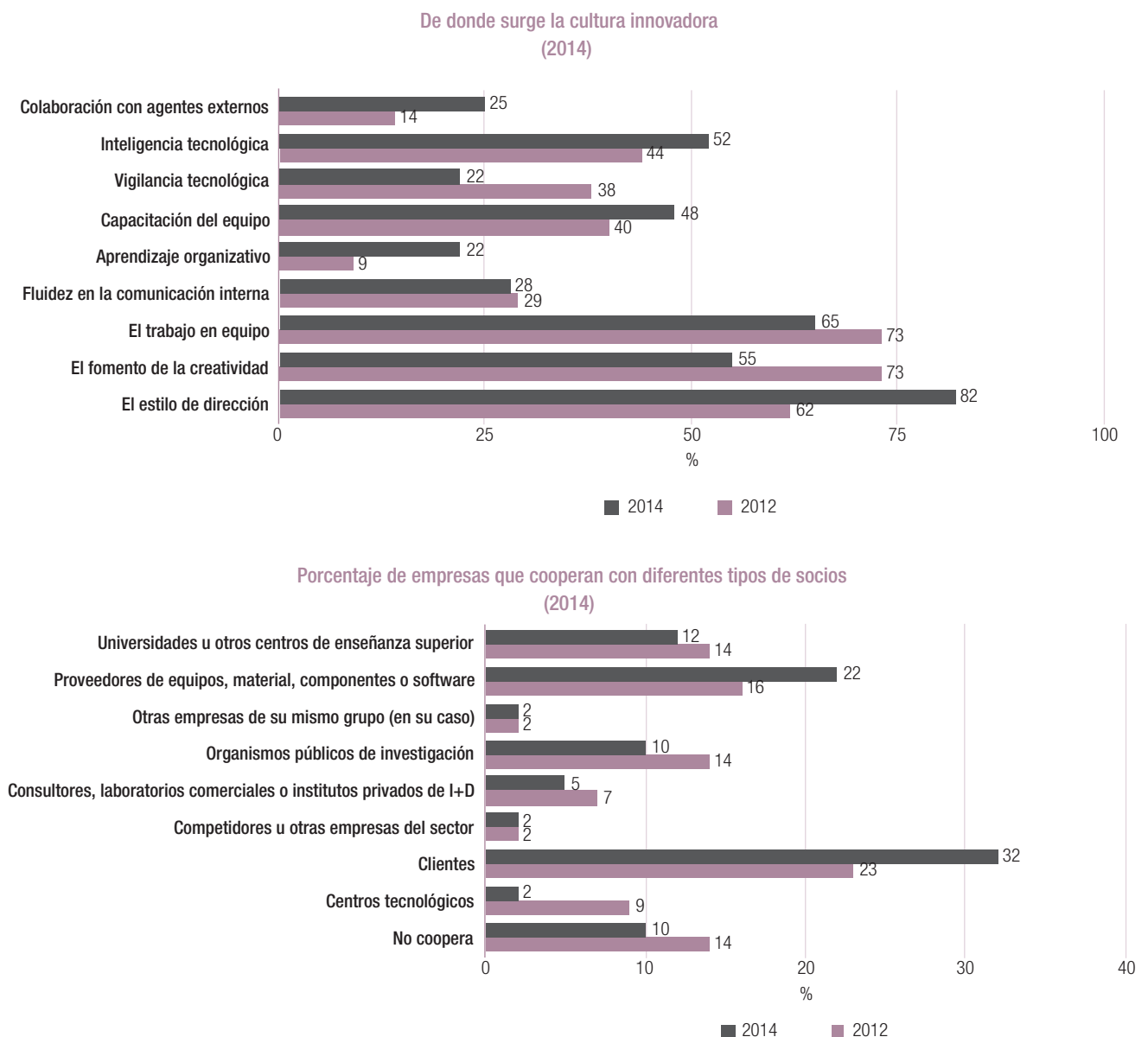


1.2.6. Cultura innovadora y Cooperación

Los principales factores que impulsan la cultura innovadora en las NEBTs son el estilo de dirección, el trabajo en equipo, el fomento de la creatividad, la inteligencia tecnológica y la capacitación del equipo.

La práctica totalidad de las NEBTs ha cooperado con algún tipo de socio. Los colaboradores que consideran más importantes son, por este orden, clientes, proveedores, universidades y organismos públicos de investigación.

Figura 7. Cultura innovadora y cooperación



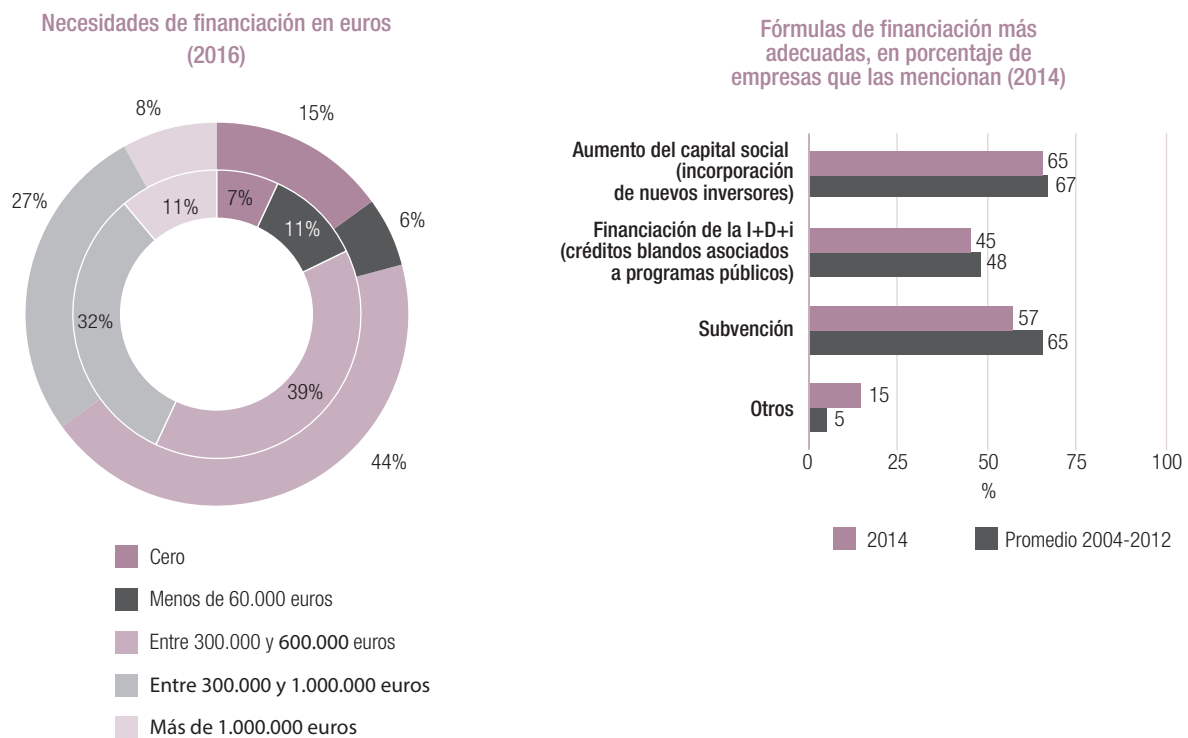
Fuente: Elaboración propia.



1.2.7. Financiación

El rango de necesidades de financiación comprendido entre 300.000 y un millón de euros es el más habitual en las nuevas empresas tecnológicas y estas necesidades se incrementan respecto a años anteriores. El aumento del capital social y la subvención siguen siendo las fórmulas de financiación consideradas más adecuadas aunque desde 2004, año en que era mencionada por más del 70% de las empresas, la subvención ha perdido peso frente a otros instrumentos como los préstamos participativos o el *crowdfunding*. Las menores posibilidades de acceso de muchas empresas que no cuentan con tecnologías propias a subvenciones e instrumentos públicos de financiación de la I+D+i explican en parte esta tendencia.

Figura 8. Necesidades y Fórmulas de financiación más adecuadas



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico circular compara los datos de 2016 (círculo externo) con el promedio de datos históricos desde 2004 (círculo interno).

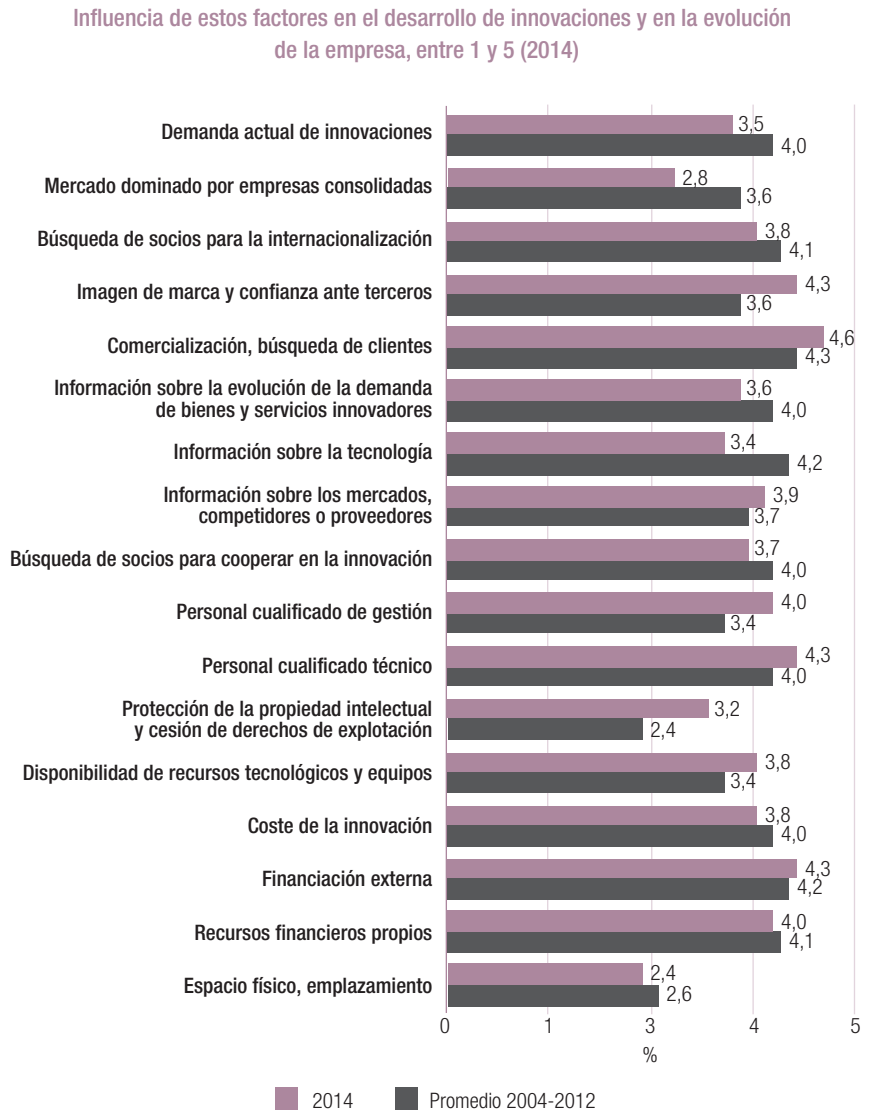
1.2.8. Necesidades, obstáculos y demandas

Los factores cuya importancia en la evolución de la empresa y en el desarrollo de innovaciones ha aumentado más desde 2004 son, por este orden, la comercialización y búsqueda de clientes, la imagen de marca y la financiación externa.



En 2014 el factor más relevante para las empresas sigue siendo la comercialización y la búsqueda de clientes seguido de la financiación externa, la obtención de personal cualificado técnico y la obtención de una imagen de marca sólida y de confianza.

Figura 9. Factores más relevantes para el desarrollo de innovaciones y la evolución



Fuente: *Elaboración propia.*

Se describen a continuación algunas diferencias por área tecnológica, por facturación y por volumen inversión en I+D+i de las NEBTs.

Por área tecnológica:

- Las empresas del área de salud, biomedicina y agroalimentación valoran muy por encima del resto la disponibilidad de recursos tecnológicos y equipos. También



valoran especialmente la protección de la propiedad intelectual y el espacio físico; y en menor medida que el resto, aspectos como la comercialización y búsqueda de clientes o la disponibilidad de recursos financieros propios.

- Las empresas de energía y medioambiente son especialmente sensibles al coste de la innovación y a la disponibilidad de los recursos financieros propios que les permitan afrontarla, a la búsqueda de socios para cooperar en la generación de innovaciones y a la demanda actual de estas innovaciones, especialmente cuando los mercados están dominados por empresas consolidadas. También valoran especialmente el espacio físico y la cesión de derechos de explotación de patentes.
- Las empresas de ingeniería, sector aeroespacial y materiales valoran más que otras la obtención de información sobre la tecnología, la protección de la propiedad intelectual y la cesión de derechos de explotación de patentes e, igual que las de energía y medioambiente, la disponibilidad de recursos financieros propios para hacer frente al mayor coste de la innovación.
- Las empresas TIC son algo más sensibles que el resto a la importancia de la búsqueda de clientes, algo menos sensibles al espacio físico y a la demanda actual de innovaciones y mucho menos sensibles a la protección de la propiedad intelectual y a la importancia de la protección y cesión de derechos de explotación.

Por lo que respecta al volumen de facturación, los factores que más importancia pierden con el aumento de la facturación y especialmente cuando ésta supera los 300.000 euros son, por este orden, la capacidad de adaptación a la demanda de innovaciones (pierde un 31% de importancia), la protección de la propiedad intelectual (pierde un 29%), la disponibilidad de recursos financieros propios (28%), el espacio físico (24%) y la búsqueda de socios para la internacionalización (23%).

El incremento de la inversión en I+D+i, especialmente cuando ésta supera los 100.000 euros, tiene relación directa con la pérdida de importancia de otro conjunto de factores: la disponibilidad de espacio físico (este factor pierde un 22% de importancia), la existencia de un mercado dominado por empresas consolidadas (18%), de recursos financieros propios (17%), de personal cualificado de gestión (12%) y de información sobre la evolución de la demanda de bienes y servicios innovadores (12%).



Figura 10. Factores que influyen en la evolución de la empresa y en el desarrollo de innovaciones, por área tecnológica, volumen de facturación e inversión en I+D+I

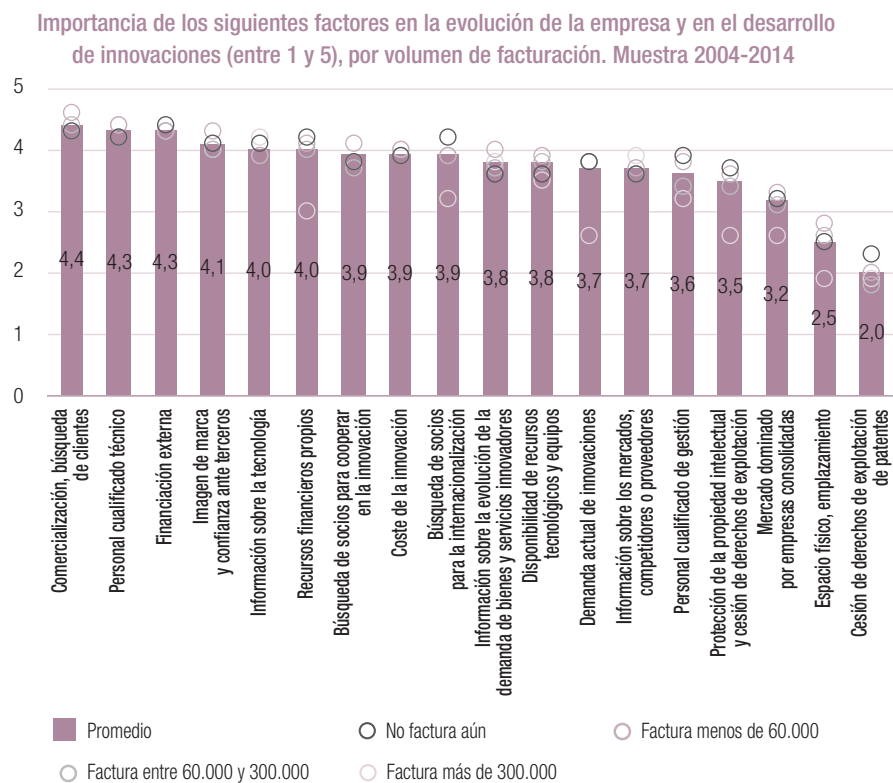
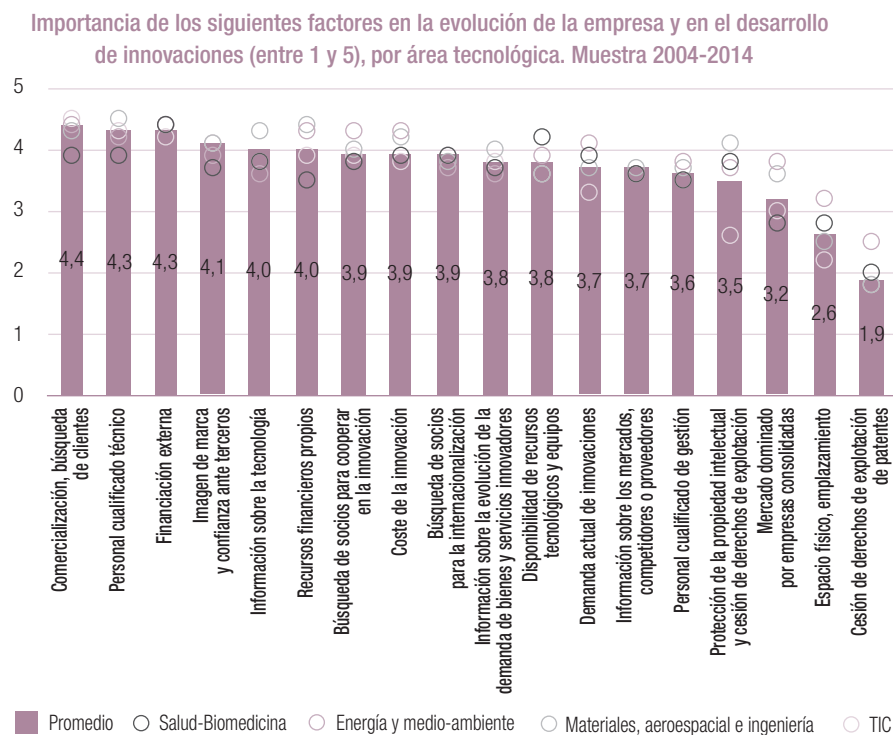
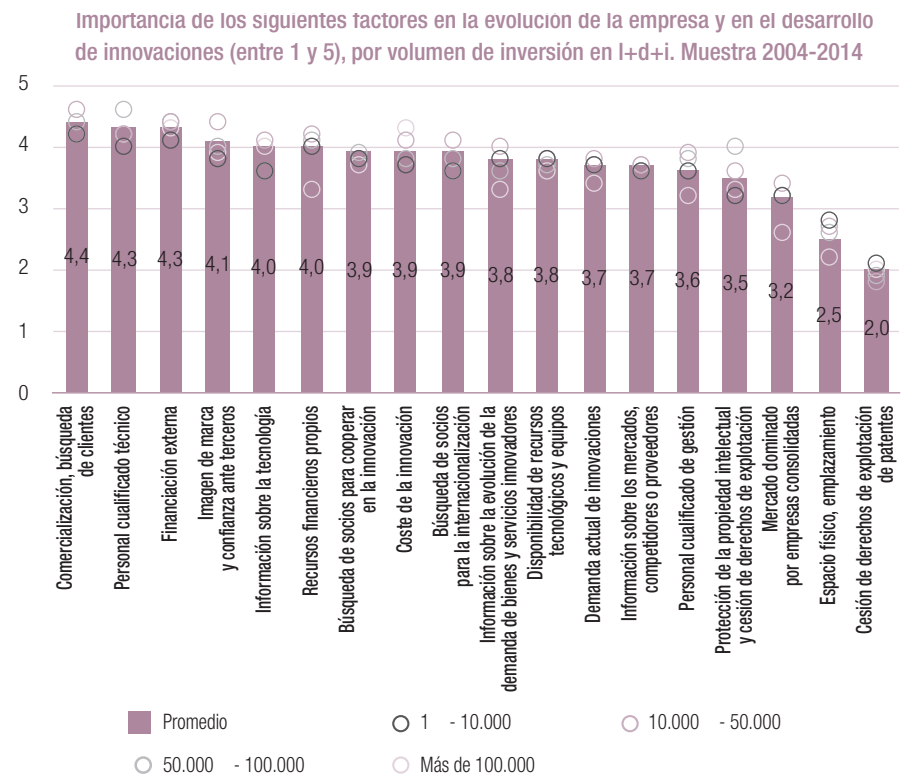


Figura 10. Factores que influyen en la evolución de la empresa y en el desarrollo de innovaciones, por área tecnológica, volumen de facturación e inversión en I+D+I (*continuación*)

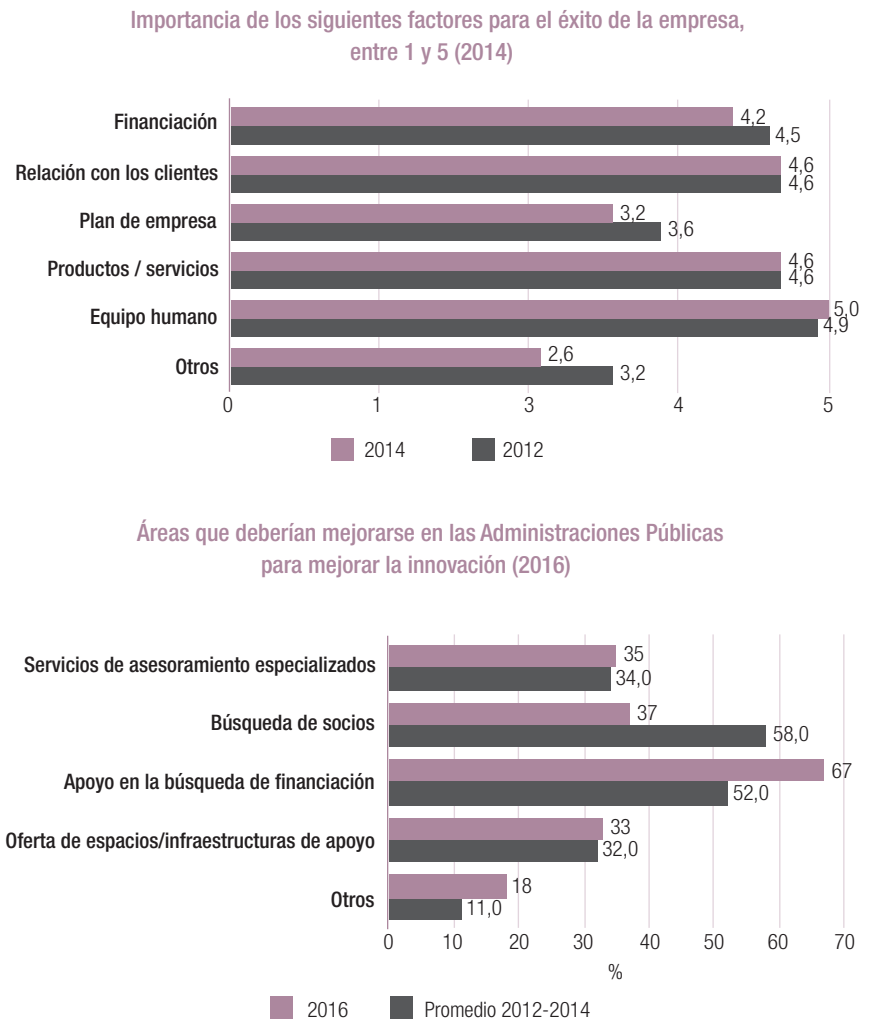


Fuente: *Elaboración propia.*

Cuando se pregunta por los factores más relevantes para el éxito de la empresa, el equipo humano ocupa la primera posición seguido del contenido innovador de productos y servicios y de la relación con clientes, por encima de la financiación.

Finalmente, por lo que se refiere a las demandas de las empresas respecto al papel de las Administraciones Públicas, la principal tendencia es el aumento de las demandas de apoyo en la búsqueda de financiación que en 2016 mencionan dos tercios de las empresas, por encima de la búsqueda de socios, de los servicios especializados y de las infraestructuras de apoyo, que son mencionados aproximadamente por un tercio de las NEBTs.

Otros servicios mencionados son: “Adquisiciones por empresas mayores que doten de canal comercial y departamento desarrollo asentados”; “Ser demandantes de innovación y valorar el producto fabricado en España”; “Mentoring a nivel comercial”; “Reinversión de impuestos en la empresa”; “Compra pública, primeros contratos”.

**Figura 11.** Factores para el éxito de la empresa y demandas de apoyo

Fuente: *Elaboración propia.*

1.3. Conclusiones

La caracterización del comportamiento, resultados y necesidades de las NEBTs de la Comunidad de Madrid muestra los siguientes hechos relevantes:

- La recuperación económica no se ha trasladado aún a las cifras de facturación, al número de empleados por empresa o a las expectativas de crecimiento, que en 2016 se mantienen en valores mínimos de la serie histórica. La facturación promedio por empleado se mantiene en los valores habituales desde 2004.
- La capacidad de subcontratación de la producción ha aumentado significativamente. La actividad comercial, en cambio, es asumida cada vez con más intensidad por

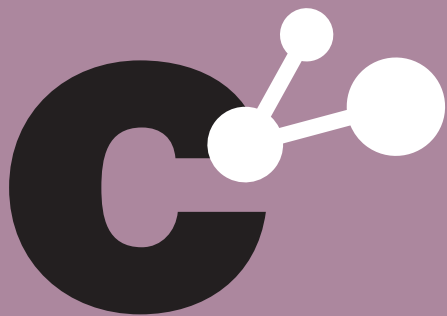


el equipo promotor, en parte debido al mayor peso del sector TIC y a los nuevos canales de venta online.

- El nivel de propiedad sobre la tecnología utilizada aumenta en 2016. Prácticamente la mitad de las empresas de la muestra tienen patentes o modelos de utilidad. Sin embargo tanto la inversión inicial como las inversiones en I+D+i se mantienen en niveles inferiores a los registrados diez años atrás. Los objetivos de la innovación están relacionados sobre todo con la ampliación y la mejora de la gama actual de productos y con la penetración en nuevos mercados.
- El aumento del capital social y la subvención siguen siendo las fórmulas de financiación consideradas más adecuadas aunque la subvención, difícil de conseguir para una mayoría de NEBTs, ha perdido peso frente a otros instrumentos como los préstamos participativos o el *crowdfunding*.
- Sigue aumentando el porcentaje de empresas tecnológicas que dirige sus productos a los mercados internacionales desde sus primeros momentos de vida. Estas “empresas de internacionalización acelerada” (ver más detalles en el capítulo 3) presentan un porcentaje de exportaciones sobre las ventas superior al 25%.
- El estilo de dirección, el trabajo en equipo y el fomento de la creatividad son los factores más determinantes del alcance la cultura innovadora en las NEBTs. Prácticamente todas estas empresas colaboran para innovar y lo hacen sobre todo con clientes, proveedores, universidades y organismos públicos de investigación.
- El análisis de la importancia de diecisiete factores en la evolución de la empresa y en el desarrollo de innovaciones permite observar que los factores que han ganado más peso desde 2004 son, por este orden, la comercialización y búsqueda de clientes (primero en valoración en el momento del análisis), la imagen de marca (tercero) y la financiación externa (segundo).
- Algunas características de las NEBTs por área tecnológica son:
 - Las empresas del área de salud, biomedicina y agroalimentación valoran muy por encima del resto la disponibilidad de recursos tecnológicos y equipos. También valoran especialmente la protección de la propiedad intelectual y el espacio físico; y en menor medida que el resto, aspectos como la comercialización y búsqueda de clientes o la disponibilidad de recursos financieros propios.
 - Las empresas de energía y medioambiente son especialmente sensibles al coste de la innovación y a la disponibilidad de los recursos financieros propios que les permitan afrontarla, a la búsqueda de socios para cooperar en la generación de innovaciones y a la demanda actual de estas innovaciones, especialmente cuando los mercados están dominados por empresas consolidadas. También valoran especialmente el espacio físico y la cesión de derechos de explotación de patentes.



- Las empresas del área “ingeniería, sector aeroespacial y materiales” valoran más que otras la obtención de información sobre la tecnología, la protección de la propiedad intelectual y la cesión de derechos de explotación de patentes e, igual que las de energía y medioambiente, la disponibilidad de recursos financieros propios para hacer frente al mayor coste de la innovación.
- Las empresas TIC son algo más sensibles que el resto a la importancia de la búsqueda de clientes, algo menos sensibles al espacio físico y a la demanda actual de innovaciones y mucho menos sensibles a la protección de la propiedad intelectual y a la importancia de la protección y cesión de los derechos de explotación.
- Con el aumento de la facturación pierden importancia factores como la capacidad de adaptación a la demanda de innovaciones, la protección de la propiedad intelectual, la disponibilidad de recursos financieros propios, el espacio físico o la búsqueda de socios para la internacionalización.
- El incremento de la inversión en I+D+i tiene relación directa con la pérdida de importancia de factores como la disponibilidad de espacio físico, la existencia de un mercado dominado por empresas consolidadas o la existencia de recursos financieros propios.
- El equipo humano sigue siendo el factor más relevante para el éxito de la empresa, seguido por este orden del contenido innovador de productos y servicios, de la relación con los clientes y de la financiación.
- Respecto a las demandas de apoyo por parte de las Administraciones Públicas, aumenta la demanda de apoyo en la búsqueda de financiación, que en 2016 mencionan dos tercios de las empresas, por encima de la búsqueda de socios, de los servicios especializados y de las infraestructuras de apoyo, que son mencionados por un tercio de las NEBTs.



capítulo 2

Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid

Autor

Carlos Javier Roch García

Ingeniero Senior en Técnicas Reunidas, S.A. Doctorando en el Dpto. de Organización de Empresas de la Universidad Autónoma de Madrid





2.1. Introducción

A partir de las investigaciones presentadas en los dos últimos monográficos sobre NEBTs publicados por la Fundación madri+d (2010 y 2013) se pueden extraer dos importantes conclusiones respecto al fenómeno de la internacionalización en este tipo de empresas:

- Se ha producido un aumento significativo en la tasa de NEBTs que venden sus productos y/o servicios en el exterior, posiblemente motivado por la reducción de la demanda interna (Díaz, 2013) debido a la crisis económica de nuestro país.
- Comparativamente, como consecuencia del mayor grado de competitividad de sus productos y servicios, esta tendencia de aumento de las exportaciones es mucho más acusada en las NEBTs y EBTs¹ que en las empresas innovadoras y, más aún, que en las empresas no innovadoras, tal como lo demuestran los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) (Souto, 2012).

En este capítulo se van a presentar los resultados de una investigación empírica que se ha realizado con el fin de mejorar nuestra comprensión sobre el creciente fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid. Los resultados y conclusiones obtenidos en este estudio son muy probablemente extrapolables al resto de empresas tecnológicas españolas al estar sometidas todas ellas a los mismos condicionamientos del mercado doméstico (demanda interna, legislación,...).

2.2. Objetivos y diseño de la investigación

Con la realización de esta investigación empírica se ha pretendido caracterizar el fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid, tratando de obtener una imagen general de la casuística existente a este respecto a partir del análisis de una serie de magnitudes predefinidas del fenómeno objeto de estudio sobre una muestra de estas empresas. Con tal fin, se ha considerado la utilización de una metodología cuantitativa basada en encuesta como la estrategia de investigación más oportuna.

El análisis de los resultados de esta investigación se ha dividido en dos partes debido a las diferencias que presentan estas empresas en función de su grado de antigüedad, considerándose por una parte a las empresas de base tecnológica de muy reciente creación (NEBTs), con una antigüedad no superior a tres años y medio y, por tanto, en su fase más incipiente de desarrollo, y por otra parte a las empresas

1. Dentro de las empresas de base tecnológica, y atendiendo a su grado de antigüedad, se va a diferenciar entre Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBTs), que tienen una antigüedad igual o inferior a tres años y medio, y Empresas de Base Tecnológica (EBTs), que tienen una antigüedad igual o superior a cuatro años.



de base tecnológica de entre 4 y 15 años de antigüedad (EBTs), que presentan un mayor grado de experiencia y madurez, pudiendo estar perfectamente consolidadas en sus respectivos mercados.

Así, se ha dividido esta investigación en las siguientes dos partes:

- Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las NEBTs de la Comunidad de Madrid. En este estudio se ha analizado el fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de muy reciente creación, con una antigüedad no superior a tres años y medio y, por tanto, en su fase más incipiente de desarrollo.
- Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las EBTs de la Comunidad de Madrid. En este estudio se ha analizado el fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de entre 4 y 15 años de antigüedad, con un mayor grado de experiencia y madurez y, por tanto, pudiendo estar perfectamente consolidadas en sus respectivos mercados.

Las magnitudes analizadas en esta investigación permiten dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- Características generales de las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid que están internacionalizadas.
- Tipo y grado de internacionalización de las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid.
- Proceso seguido por estas empresas en su internacionalización, teniendo en cuenta los aspectos que la motivaron y las dificultades encontradas en dicho proceso.

Se enumeran a continuación las características concretas de las empresas objeto de este estudio:

- Originadas y localizadas en la Comunidad de Madrid.
- Base tecnológica.
- Antigüedad:
 - NEBTs: Menor o igual a 3 años y medio.
 - EBTs: Entre 4 y 15 años².
- Internacionalizadas (venden sus productos y/o servicios en varios países).
- Propiedad independiente en sus orígenes (con el paso del tiempo pueden llegar a estar participadas por inversores o empresas externas).

2. Se ha limitado la antigüedad a 15 años debido a que la base de datos de la Fundación madri+d se remonta a esa antigüedad.



2.3. Marco conceptual

Se presenta a continuación una serie de conceptos básicos relativos al fenómeno de la internacionalización, necesarios para poder alcanzar una buena comprensión sobre los resultados y conclusiones de este estudio.

El término “internacionalización de la empresa” hace referencia a la ampliación del ámbito de actuación de la empresa más allá de las fronteras de su país de origen, pudiendo abarcar no solamente la realización de actividades comerciales con otros países sino también la realización de cualquier otra actividad de la cadena de valor de la empresa (I+D, aprovisionamiento, producción,...). De esta forma, las empresas que se internacionalizan pueden acceder a nuevos clientes y factores de producción que no están al alcance de las empresas que sólo operan en el mercado doméstico.

La internacionalización de la empresa puede adquirir las siguientes formas:

- Empresa exportadora.

La empresa concentra todas sus actividades en el país de origen, comercializando sus productos y/o servicios en al menos un mercado exterior.

- Empresa multinacional.

La empresa ha realizado inversión directa en el exterior, teniendo activos y empleados en más de un país y, por tanto, realizando actividades de la cadena de valor en más de un país (I+D, aprovisionamiento, producción, marketing, ventas, distribución, logística, soporte al cliente, mantenimiento,...).

- Otras formas de penetrar los mercados exteriores basadas en distintos tipos de cooperación o modos contractuales: licencias, franquicias, contratos de gestión, etc.

Un elemento indiscutiblemente asociado a la empresa multinacional es el de las implantaciones en el exterior, filiales exteriores o subsidiarias, y la relación de éstas con la empresa matriz. Pla y León (2004) definen la filial exterior como aquella unidad perteneciente a una empresa multinacional que agrupa actividades generadoras de valor añadido en el exterior. Según Dunning (1977, 1992), las empresas multinacionales constan de una empresa matriz localizada en el país origen que realiza inversión directa en el exterior, dando lugar a diferentes unidades empresariales localizadas en distintas naciones (países receptores de la inversión) denominadas subsidiarias de la primera.

El término “empresa globalizada” hace referencia a un comportamiento de internacionalización amplificado de la empresa multinacional. Tal como afirman Pla y León (2004), una empresa globalizada será una empresa multinacional con una presencia significativa en todo el mundo. De acuerdo con estas matizaciones, una empresa está globalizada cuando sus activos están dispersos por el mundo, sus ventas se



reparten igualmente a lo largo y ancho del planeta, e incluso su base de capital está repartida entre inversores de distintas nacionalidades. Esta presencia mundial no tiene por qué ser en “todo el mundo” en sentido literal, pero sí al menos en los principales mercados mundiales.

El grado de internacionalización de una empresa se puede medir mediante el uso de diferentes indicadores, entre los que se pueden destacar:

- Para cualquier tipo de empresa internacionalizada (exportadora, multinacional,...):
 - Facturación internacional relativa (facturación exterior / facturación total).
 - Número de países en los que opera la empresa.
 - Áreas geográficas en las que opera la empresa.
- Para el caso específico de las empresas multinacionales:
 - Número de filiales que tiene la empresa.
 - Alcance del valor añadido generado por las filiales de la empresa (I+D, aprovisionamiento, producción, marketing, ventas, distribución, logística, soporte al cliente, mantenimiento,...).
 - Proporción de empleados localizados en el exterior (empleados en el exterior / empleados totales).
 - Proporción de activos en el exterior (activos exteriores / activos totales).

Todos estos indicadores son simples, es decir, miden una única dimensión del fenómeno de la internacionalización. Entre los indicadores agregados o complejos, contruidos a partir de varios indicadores simples, se puede destacar el “Índice de Transnacionalidad” (ITN), un indicador utilizado en la actualidad para medir el grado de implantación multinacional de las empresas. Este indicador fue utilizado por primera vez en el informe sobre comercio y desarrollo “World Investment Report 2002” publicado por la conferencia de las naciones unidas. El ITN se obtiene como la media aritmética de los siguientes tres ratios simples: facturación internacional relativa, proporción de empleados localizados en el exterior y proporción de activos en el exterior.

Respecto al tipo de proceso seguido por la empresa en su internacionalización, se puede diferenciar entre:

- Proceso de internacionalización gradual.

La empresa se internacionaliza de forma gradual, después de haberse establecido y posicionado en su mercado doméstico, incrementando su compromiso con los mercados exteriores conforme va ganando experiencia y conocimiento sobre dichos mercados.



- Proceso de internacionalización acelerada.

La empresa se internacionaliza justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después (en todo caso, dentro de sus primeros tres años de existencia), buscando su ventaja competitiva usando recursos y/o vendiendo sus productos y/o servicios en varios países extranjeros, teniendo una facturación exterior superior al 25% de su facturación total. Dentro de este tipo de proceso de internacionalización quedan excluidas aquellas empresas que hayan tenido una experiencia previa en el mercado (spin-offs corporativos, etc.), ya que en ellas se habrá producido la internacionalización de una forma gradual, es decir, mediante procesos de aprendizaje más dilatados.

A las empresas que siguen un proceso de internacionalización acelerada se les suele denominar como “nuevas empresas internacionales”, “empresas de rápida internacionalización” o “empresas de internacionalización acelerada”, proviniendo de las expresiones en inglés “Born Global Firms” o “International New Ventures”. En el Anexo 3 se incluye una descripción detallada de este tipo de empresas.

Entre las dificultades que suelen encontrar las empresas en su proceso de internacionalización se puede destacar los siguientes aspectos:

- Diferencias culturales, legales, de idioma, etc.
- Trabas legales a la entrada en mercados exteriores (exportación y/o implantación de filiales).
- Falta de experiencia y/o conocimientos sobre internacionalización.
- Desconocimiento del mercado exterior.
- Búsqueda de información y aprendizaje sobre el mercado exterior.
- Búsqueda de socios y/o establecimiento de relaciones en el exterior.
- Recursos financieros.
- Recursos humanos (personal cualificado,...).
- Aspectos organizativos (procedimientos, sistemas de gestión,...).

Por último, es interesante constatar las principales motivaciones que suelen tener las empresas para internacionalizarse:

- Aspectos externos a la empresa que pueden motivar su internacionalización:
 - Mercado doméstico pequeño y/o que presenta pocas oportunidades (estancado o en recesión, con gran competencia,...).
 - Mercado exterior grande y/o que presenta buenas oportunidades (más rentable, en expansión, con ventajas de localización (menores costes, acceso a recursos,...), con clientes importantes que demandan los productos y/o servicios de la empresa, etc.).



- Interés mostrado por los productos y/o servicios de la empresa por parte de consumidores localizados en mercados exteriores.
- Acceso a financiación internacional.
- Implantación en el exterior de clientes del mercado doméstico.
- Implantación en el exterior de competidores del país de origen.
- Apoyo de las instituciones públicas del país de origen para la internacionalización de las empresas.
- Aspectos internos de la empresa que pueden motivar su internacionalización:
 - Procedencia o experiencia internacional de las empresas externas que tienen participaciones de la empresa (inversores de capital riesgo, etc.).
 - Fundador y/o equipo directivo con experiencia previa en el mismo sector de actividad de la empresa.
 - Fundador y/o equipo directivo con experiencia internacional previa, capacidades interculturales (dominio del inglés y/u otros idiomas, haber vivido en el extranjero,...), conocimientos sobre los mercados exteriores, etc.
 - Fundador y/o equipo directivo con una visión o mentalidad global.
 - Fundador y/o equipo directivo con gran tolerancia al riesgo y gran capacidad de aprendizaje.
 - Compromiso de la dirección de la empresa con la internacionalización o con ciertos objetivos estratégicos relacionados con la misma (crecimiento, disminución del riesgo de mercado, obtención de economías de escala, aprovechamiento de ventajas de localización en otros países (disminución de costes, aprovechamiento de recursos,...), mejorar la imagen de la empresa, etc.).
 - La empresa dispone de redes sociales y/o de negocios (pertenencia a asociaciones, alianzas o acuerdos de cooperación,...) que facilitan la detección de oportunidades en el exterior, el aprendizaje sobre los mercados exteriores, el aprovechamiento de recursos para la expansión internacional, el desarrollo de actividades en el exterior, etc.
 - La empresa suministra productos y/o servicios muy diferenciados y/o que presentan importantes ventajas en costes.
 - La empresa está muy especializada o centrada en un pequeño nicho de mercado.
 - Los productos y/o servicios que suministra la empresa presentan unos costes de transporte muy bajos (tecnologías de la información y comunicaciones, basados en intangibles,...).
 - Los productos y/o servicios que suministra la empresa tienen un ciclo de vida corto.



2.4. Resultados de la investigación

Se presentan a continuación los resultados obtenidos de la encuesta sobre internacionalización enviada por la Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica de la Fundación madri+d en septiembre de 2014 a los colectivos de NEBTs y EBTs de la Comunidad de Madrid.

Los resultados mostrados se han extraído a partir del análisis de las respuestas obtenidas a esta encuesta: 13 respuestas de NEBTs internacionalizadas y 25 respuestas de EBTs internacionalizadas.

2.4.1. Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las NEBTs de la Comunidad de Madrid

Porcentaje de NEBTs internacionalizadas

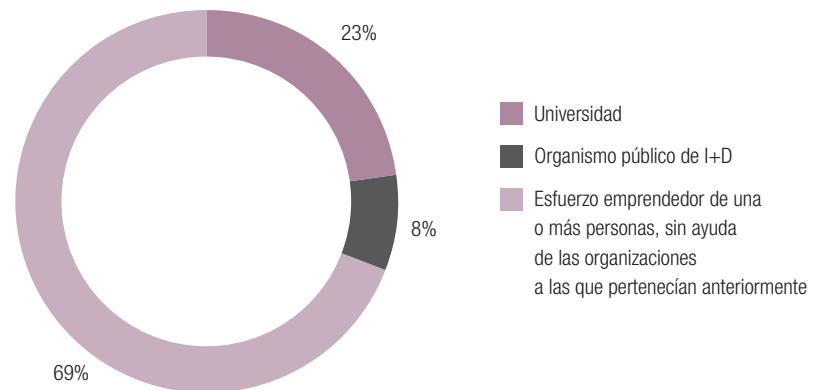
El 43% de las NEBTs de la Comunidad de Madrid están internacionalizadas, es decir, venden sus productos y/o servicios en los mercados exteriores. Esta cifra es prácticamente igual a la cifra obtenida en la última encuesta realizada por la Fundación madri+d en 2012 con el fin de caracterizar a las NEBTs de la Comunidad de Madrid (41%), y bastante superior a la cifra obtenida en la encuesta anteriormente realizada en el año 2010 (22%).

Características generales de las NEBTs internacionalizadas

Origen

El 69% de las NEBTs internacionalizadas se ha originado a partir del esfuerzo emprendedor de una o más personas sin ayuda de las organizaciones a las que pertenecían anteriormente. El 23% ha tenido su origen en la universidad y el 8% restante en otros organismos públicos de I+D (centros tecnológicos, parques científicos,...).

Se puede constatar, por tanto, que casi una tercera parte de estas empresas (31%) se ha originado a partir de las instituciones públicas de I+D (universidad, centros tecnológicos, parques científicos,...).

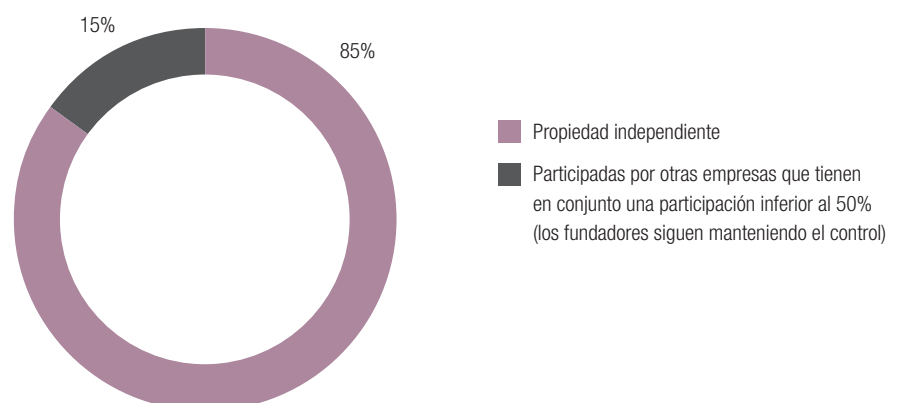
Figura 12. Origen de las NEBTs internacionalizadas

Fuente: *Elaboración propia.*

Propiedad

De acuerdo con la propia definición de NEBT, en todas las NEBTs internacionalizadas los fundadores mantienen el control de sus empresas.

El 85% de las NEBTs internacionalizadas son empresas de propiedad independiente, es decir, los fundadores poseen el 100% de las acciones y, por tanto, mantienen un control total. El 15% restante de estas empresas están participadas por inversores o empresas externas que en conjunto tienen una participación inferior al 50% de las acciones, por lo que los fundadores siguen manteniendo el control.

Figura 13. Propiedad de las NEBTs internacionalizadas

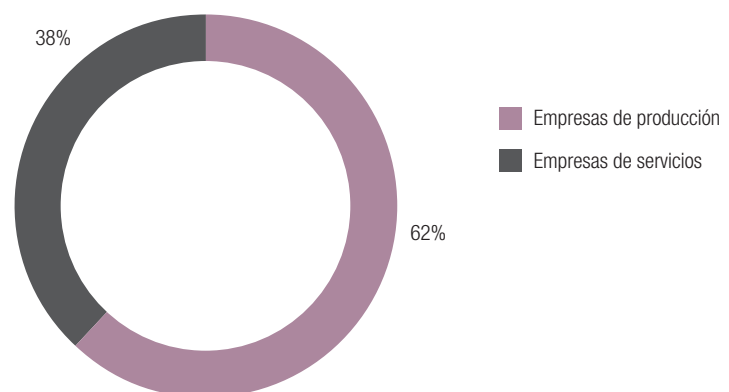
Fuente: *Elaboración propia.*



Naturaleza de la actividad económica

El 62% de las NEBTs internacionalizadas desarrolla, produce y vende productos (equipos, componentes, aplicaciones informáticas, etc). El 38% restante realiza sus actividades dentro del sector servicios, es decir, desarrolla y presta servicios a sus clientes.

Figura 14. Naturaleza de la actividad económica de las NEBTs internacionalizadas

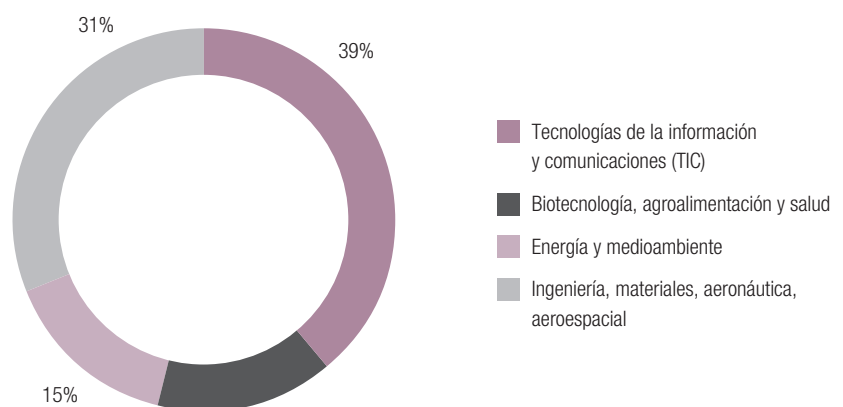


Fuente: Elaboración propia.

Sector de actividad

El 39% de las NEBTs internacionalizadas desarrolla sus actividades dentro del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El 31% desarrolla sus actividades en los sectores de “ingeniería, materiales, aeronáutica y aeroespacial”, el 15% en los sectores de “biotecnología, agroalimentación y salud” y, por último, el 15% restante desarrolla sus actividades en los sectores de “energía y medioambiente”.

Figura 15. Sectores de actividad de las NEBTs internacionalizadas



Fuente: Elaboración propia.

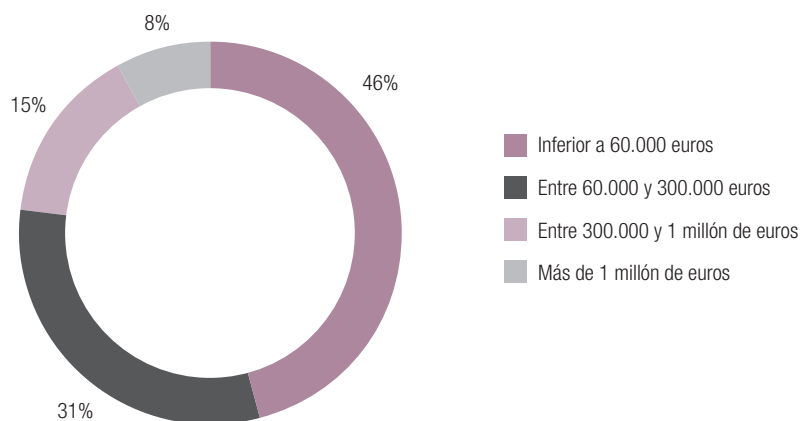


Facturación total en 2013

El 46% de las NEBTs internacionalizadas tuvo unas ventas totales en 2013 inferiores a 60.000 euros. El 31% de estas empresas tuvo una facturación total de entre 60.000 y 300.000 euros, el 15% tuvo unas ventas totales de entre 300.000 y 1 millón de euros, y, por último, solamente una de estas empresas (8%) tuvo una facturación total en 2013 superior a 1 millón de euros.

Tal como se puede observar, la mayoría de estas empresas (77%) tuvo una facturación total inferior a 300.000 euros en 2013.

Figura 16. Facturación total en 2013 de las NEBTs internacionalizadas



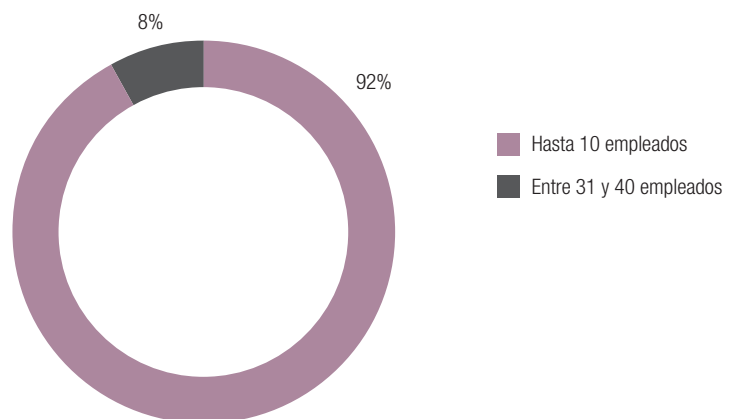
Fuente: *Elaboración propia.*



Número de empleados a finales de 2013

La práctica totalidad de las NEBTs internacionalizadas tenía un número inferior o igual a 10 empleados a finales de 2013. Solamente una de estas empresas (8%) tenía más de diez empleados a finales de 2013, concretamente entre 31 y 40 empleados.

Figura 17. Número de empleados a finales de 2013 en las NEBTs internacionalizadas



Fuente: *Elaboración propia.*

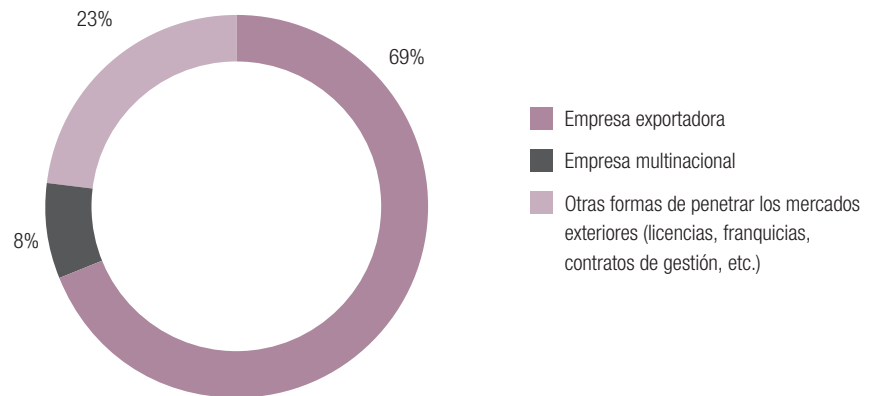
Tipo y grado de internacionalización

Tipo de internacionalización

El 69% de las NEBTs internacionalizadas son empresas exportadoras, es decir, concentran todas sus actividades en la Comunidad de Madrid, comercializando sus productos y/o servicios en al menos un mercado exterior (país extranjero) aparte del mercado nacional.

Solamente una de las empresas analizadas (8%) es una empresa multinacional, es decir, ha realizado inversión directa en el exterior, disponiendo de filiales en el extranjero y, por tanto, de activos y empleados fuera de España que realizan diversas actividades de la cadena de valor.

Por último, el 23% de las NEBTs internacionalizadas utiliza otras formas de penetrar los mercados exteriores basadas en distintos tipos de cooperación o modos contractuales: licencias, franquicias, contratos de gestión, etc.

Figura 18. Tipo de internacionalización en las NEBTs

Fuente: *Elaboración propia.*

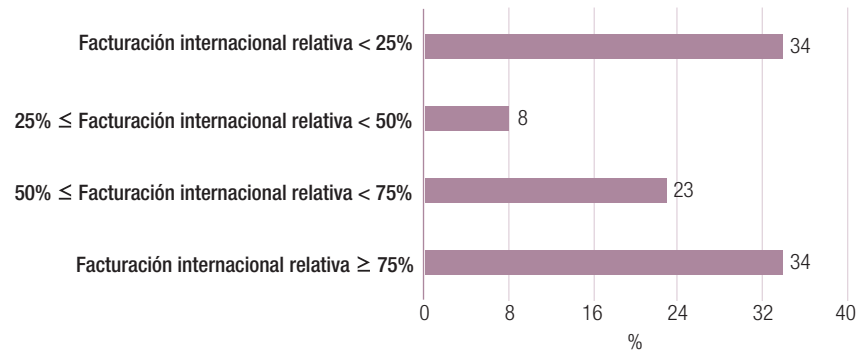
Grado de internacionalización

Facturación internacional relativa en 2013

Respecto a la facturación internacional relativa (facturación exterior / facturación total) en 2013 de las NEBTs internacionalizadas, se puede constatar lo siguiente:

- Una tercera parte de estas empresas tiene una facturación exterior igual o mayor al 75% de su facturación total.
- El 23% de estas empresas tiene una facturación exterior de entre el 50 y el 74% de su facturación total.
- El 8% de estas empresas (una de las empresas analizadas) tiene una facturación exterior de entre el 25 y el 49% de su facturación total.
- Otra tercera parte de estas empresas tiene una facturación exterior inferior al 25% de su facturación total.

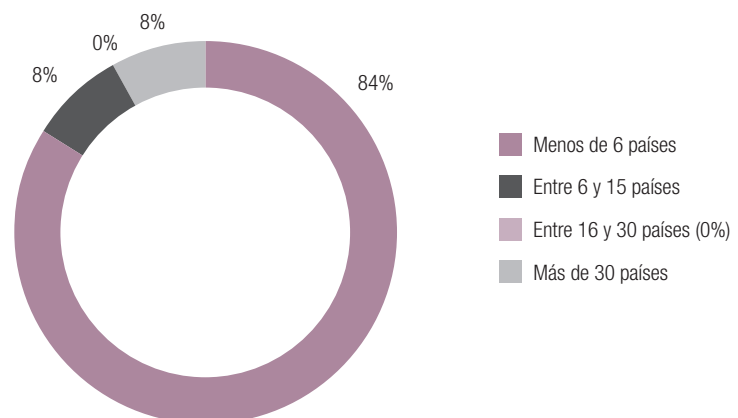
Tal como se puede observar, más de la mitad de estas empresas (57%) tienen una facturación exterior igual o superior al 50% de su facturación total.

**Figura 19.** Facturación internacional relativa en 2013

Fuente: Elaboración propia.

Número de países, aparte de España, en los que las NEBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

En el año 2013 la mayoría de las NEBTs internacionalizadas (84%) vendió sus productos y/o servicios en un número de entre uno y cinco países aparte del mercado nacional. Una de estas empresas (8%) realizó sus ventas en un número de entre seis y quince países aparte del mercado doméstico, y la última restante vendió sus productos y/o servicios en más de treinta países.

Figura 20. Número de países, aparte de España, en los que las NEBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

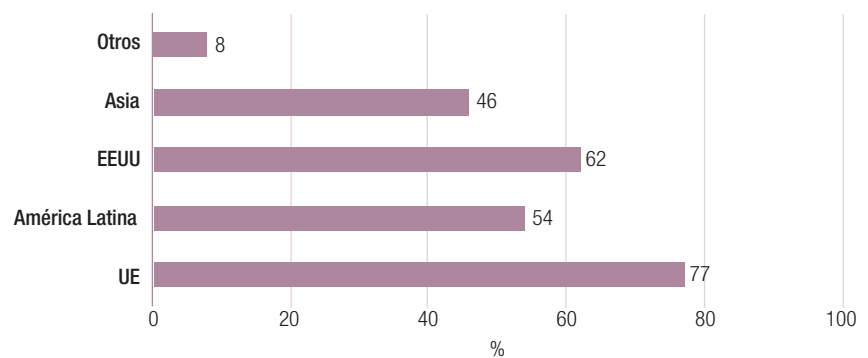
Fuente: Elaboración propia.



Áreas geográficas en las que las NEBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

En el año 2013 el 77% de las NEBTs internacionalizadas vendió sus productos y/o servicios en países de la Unión Europea. El 62% realizó ventas en EEUU y el 54% vendió sus productos y/o servicios en países de América Latina. Por último, el 46% realizó ventas en países asiáticos y solamente una de las empresas analizadas (8%) vendió sus productos y/o servicios en otros países distintos a los anteriores.

Figura 21. Áreas geográficas en las que las NEBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013



Fuente: *Elaboración propia.*

Proceso de internacionalización: Tipos, motivaciones y dificultades encontradas

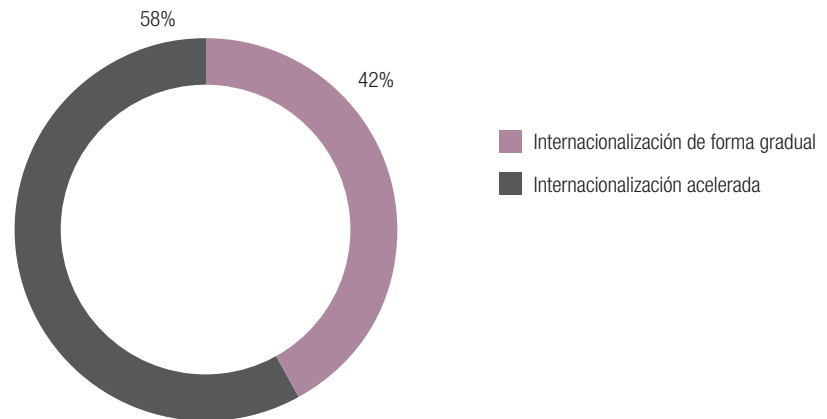
Tipos de procesos de internacionalización seguidos por las NEBTs

El 58% de las NEBTs internacionalizadas se ha internacionalizado de forma acelerada, es decir, justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después (en todo caso, dentro de sus primeros tres años de existencia), vendiendo sus productos y/o servicios en varios países extranjeros y con una facturación exterior superior al 25% de su facturación total. Dentro de este tipo de proceso de internacionalización quedan excluidas aquellas empresas con una experiencia previa en el mercado (spin-offs corporativos, etc.), ya que en ellas se habrá producido la internacionalización de una forma gradual, es decir, mediante procesos de aprendizaje más dilatados.



El resto de NEBTs internacionalizadas (42%), por el contrario, ha seguido un proceso de internacionalización de tipo gradual.

Figura 22. Tipos de procesos de internacionalización seguidos por las NEBTs



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el 43% de las NEBTs de la Comunidad de Madrid están internacionalizadas, y que el 58% de estas empresas ha seguido un proceso de internacionalización de tipo acelerado, se puede deducir que el 25% de las NEBTs de la Comunidad de Madrid son nuevas empresas internacionales o empresas de internacionalización acelerada (en inglés: Born Global Firms o International New Ventures).

En la actualidad no se dispone prácticamente de investigaciones empíricas que muestren cuál es el porcentaje de empresas españolas de todo tipo (empresas de base tecnológica, empresas innovadoras y empresas no innovadoras) que se internacionalizan de forma acelerada. En la investigación realizada por Prior, Rialp-Criado, Rialp-Criado y Urbano (2013) se puede observar cómo de un total de 12.271 nuevas empresas españolas de todo tipo analizadas por estos autores, fundadas entre 2008 y 2009 en veintiséis sectores de actividad (según la CNAE), solamente 151 de ellas se internacionalizaron de forma acelerada, es decir, el 1,2% del total. A pesar de que este porcentaje (1,2%) corresponde a empresas fundadas entre 2008 y 2009, y el porcentaje obtenido en la presente investigación (25%) corresponde a NEBTs fundadas entre 2011 y 2014, se puede constatar la gran diferencia existente en el porcentaje de empresas que se internacionalizan de forma acelerada dependiendo de si éstas son sólo de base tecnológica o de cualquier tipo.

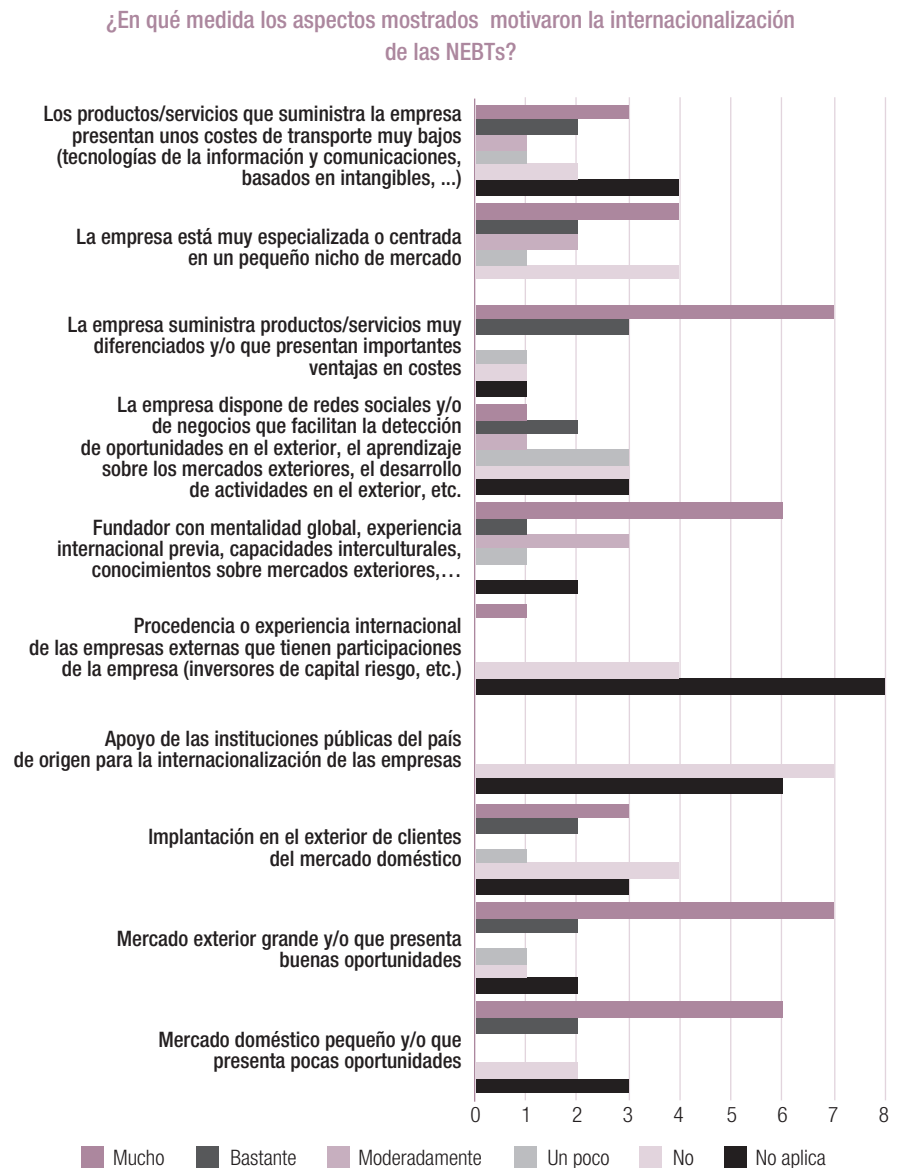
Aspectos que motivaron la internacionalización de las NEBTs

En lo que respecta a los aspectos que han motivado o influido positivamente para la internacionalización de estas empresas, hay que tener en cuenta que éstos pueden ser externos a la propia empresa o, por el contrario, internos de la misma.



En la parte baja de la figura siguiente se muestran cuatro aspectos externos y, a continuación, más arriba, seis aspectos internos que pueden haber motivado o influido positivamente para la internacionalización de las NEBTs.

Figura 23. Aspectos que motivaron la internacionalización de las NEBTs



Fuente: *Elaboración propia.*

Tal como puede observarse en esta figura:

- Los principales aspectos externos que han motivado la internacionalización de estas empresas han sido la existencia de un mercado doméstico pequeño y/o que presenta pocas oportunidades (estancado o en recesión, con gran competencia,...) junto con la existencia de mercados exteriores grandes y/o que presentan



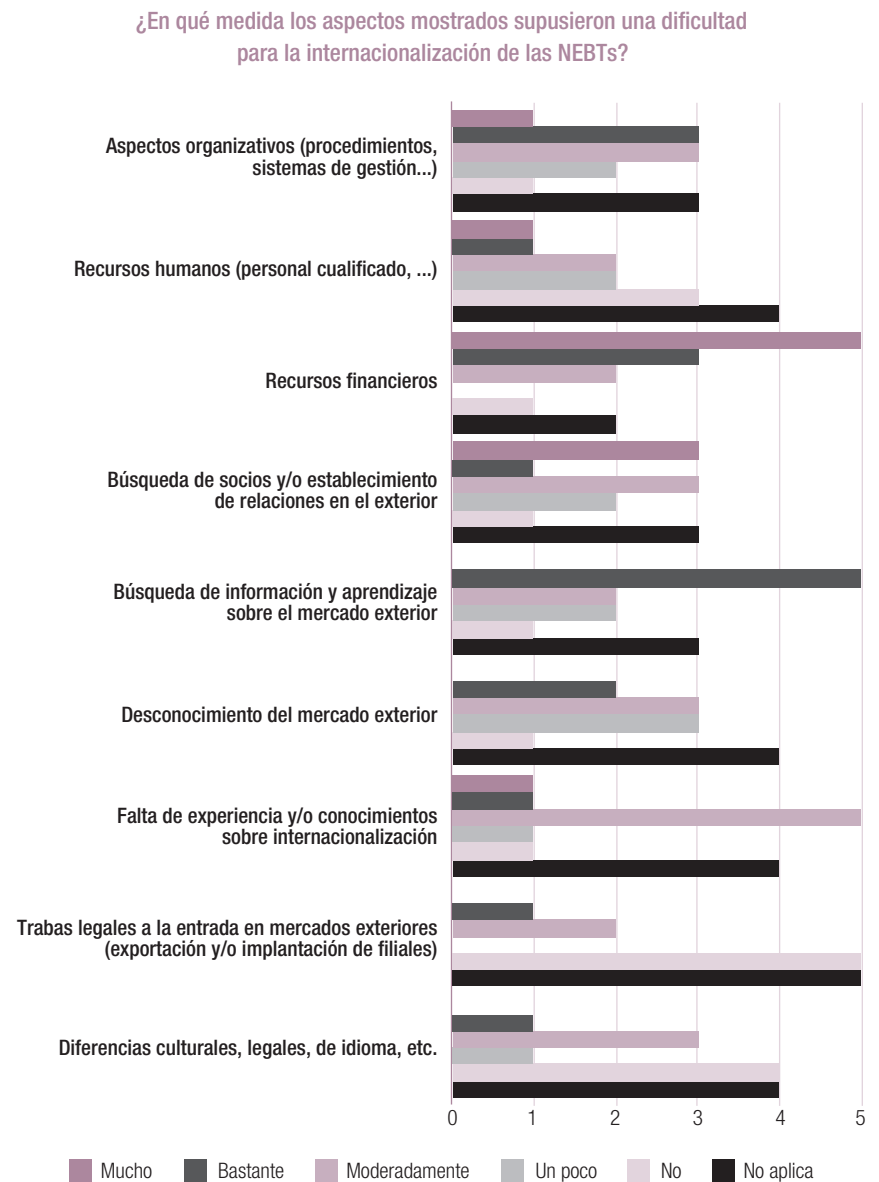
buenas oportunidades (más rentables, en expansión, con ventajas de localización (menores costes, acceso a recursos,...), etc.).

- Los principales aspectos internos que han motivado la internacionalización de estas empresas han sido el hecho de que éstas suministran productos y/o servicios muy diferenciados y/o que presentan importantes ventajas en costes, y la existencia de un fundador y/o equipo directivo con una visión o mentalidad global, experiencia internacional previa, capacidades interculturales (dominio del inglés y/u otros idiomas, haber vivido en el extranjero,...), conocimientos sobre los mercados exteriores, etc.

Por último, cabe destacar el escaso impacto que ha tenido para estas empresas el apoyo de las instituciones públicas con el fin de motivarlas o influirlas positivamente para su internacionalización.

Dificultades encontradas por las NEBTs en sus procesos de internacionalización

Tal como puede observarse en la figura siguiente, la principal dificultad encontrada por las NEBTs en sus procesos de internacionalización tiene que ver con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo dichos procesos. También, en menor medida, encuentran dificultades relacionadas con la búsqueda de información y el aprendizaje sobre los mercados exteriores, la búsqueda de socios y/o el establecimiento de relaciones en el exterior, los aspectos organizativos (procedimientos, sistemas de gestión,...), etc.

Figura 24. Dificultades encontradas por las NEBTs en sus procesos de internacionalizaciónFuente: *Elaboración propia.*



2.4.2. Caracterización del fenómeno de la internacionalización en las EBTs de la Comunidad de Madrid

Porcentaje de EBTs internacionalizadas

El 64,7% de las EBTs de la Comunidad de Madrid están internacionalizadas, es decir, venden sus productos y/o servicios en los mercados exteriores. Este porcentaje es bastante superior al porcentaje del 41,6% de EBTs españolas que estaban internacionalizadas en el período 2008-2010 (Souto (2012), a partir de los datos del INE).

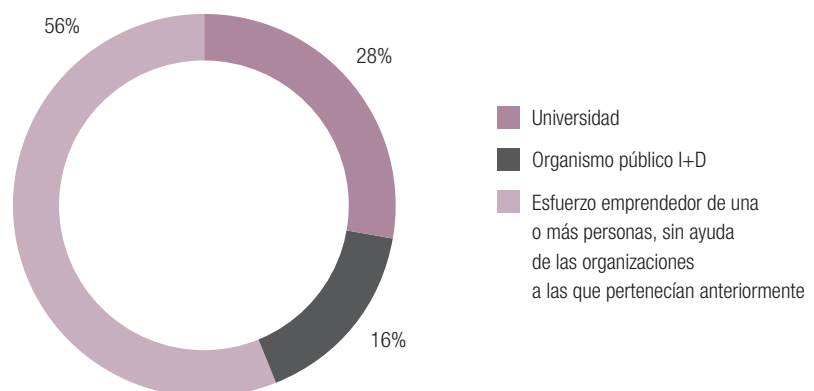
Características generales de las EBTs internacionalizadas

Origen

El 56% de las EBTs internacionalizadas se ha originado a partir del esfuerzo emprendedor de una o más personas sin ayuda de las organizaciones a las que pertenecían anteriormente. El 28% ha tenido su origen en la universidad y el 16% restante en otros organismos públicos de I+D (centros tecnológicos, parques científicos,...).

Se puede constatar, por tanto, la importante contribución de las instituciones públicas en la creación de este tipo de empresas: el 44% de estas empresas se ha originado a partir de la universidad y otros organismos públicos de I+D.

Figura 25. Origen de las EBTs internacionalizadas



Fuente: *Elaboración propia.*

Propiedad

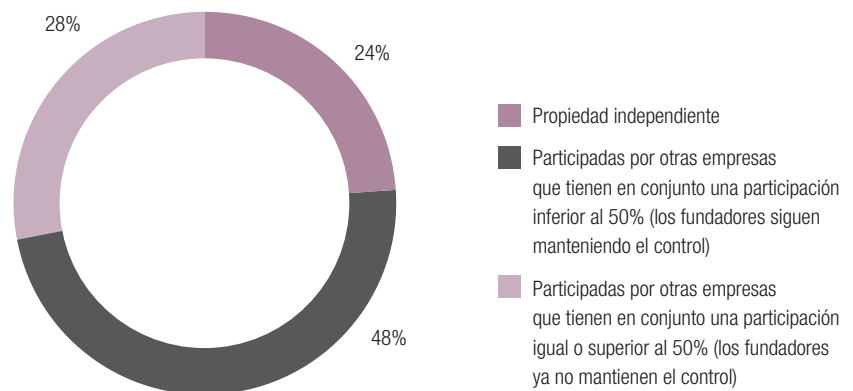
Prácticamente la mitad de estas empresas (48%) están participadas por inversores o empresas externas que en conjunto tienen una participación inferior al 50% de las acciones, por lo que los fundadores siguen manteniendo el control. El 28% de estas empresas están participadas por inversores o empresas externas que en conjunto



tienen una participación igual o superior al 50% de las acciones, por lo que los fundadores ya no mantienen el control. Por último, el 24% restante son de propiedad independiente, es decir, los fundadores poseen el 100% de las acciones y, por tanto, mantienen un control total.

Tal como se puede observar, aunque el 76% de las EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas, los fundadores siguen manteniendo el control en el 72% del total de estas empresas: empresas de propiedad independiente (24%) y empresas participadas por inversores o empresas externas que tienen una participación conjunta inferior al 50% de las acciones (48%).

Figura 26. Propiedad de las EBTs internacionalizadas



Fuente: *Elaboración propia.*

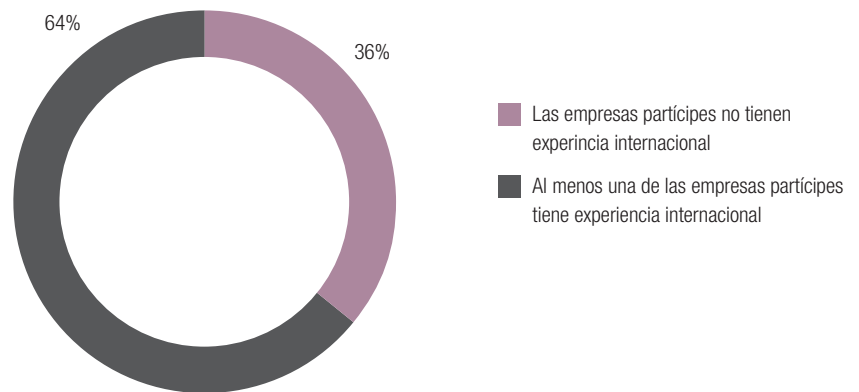
Experiencia internacional de los inversores o empresas externas partícipes

En el 64% de las EBTs internacionalizadas que están participadas por inversores o empresas externas al menos uno de estos agentes tiene experiencia internacional. En el resto de EBTs internacionalizadas que están participadas por inversores o empresas externas estos agentes no tienen experiencia internacional.

Teniendo en cuenta el porcentaje de EBTs internacionalizadas que están participadas por inversores o empresas externas (76%), y que en el 64% de estos casos al menos uno de estos agentes tiene experiencia internacional, se puede deducir que casi la mitad (49%) de las EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas que tienen experiencia internacional.



Figura 27. Experiencia internacional de los inversores o empresas externas que tienen participaciones en las EBTs internacionalizadas

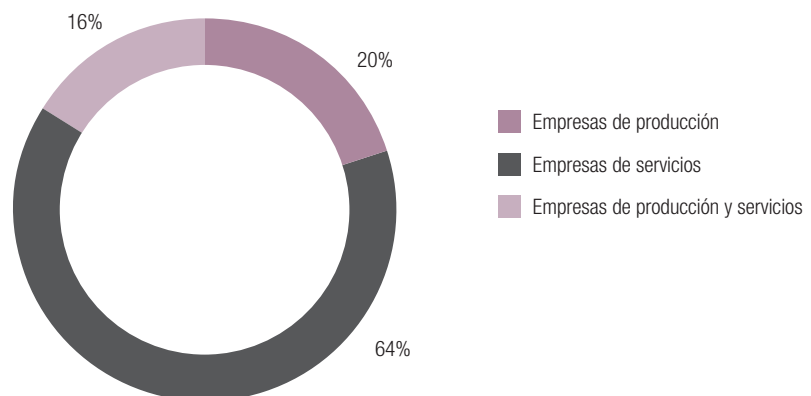


Fuente: Elaboración propia.

Naturaleza de la actividad económica

El 64% de las EBTs internacionalizadas realiza sus actividades dentro del sector servicios, es decir, desarrolla y presta servicios a sus clientes. El 20% desarrolla, produce y vende productos (productos, equipos, componentes, aplicaciones informáticas, etc.) y el 16% restante desarrolla, produce y suministra productos y servicios.

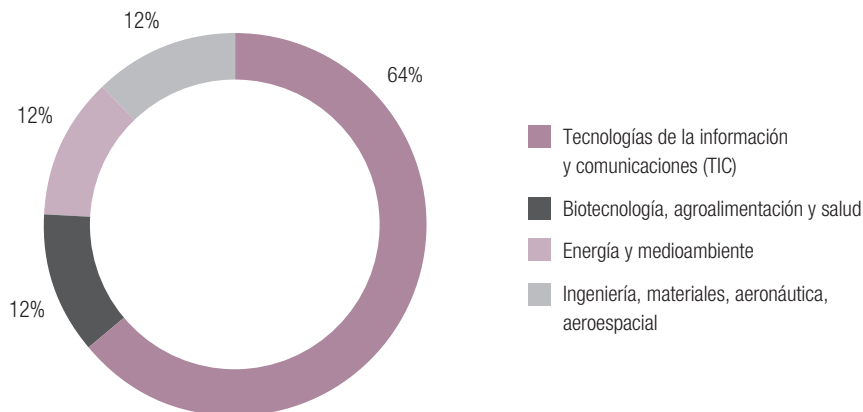
Figura 28. Naturaleza de la actividad económica de las EBTs internacionalizadas



Fuente: Elaboración propia.

Sector de actividad

El 64% de las EBTs internacionalizadas desarrolla sus actividades dentro del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El resto de estas empresas desarrolla sus actividades en los sectores de “biotecnología, agroalimentación y salud”, “energía y medioambiente” e “ingeniería, materiales, aeronáutica y aeroespacial”, en los tres casos con un porcentaje de ocurrencia del 12%.

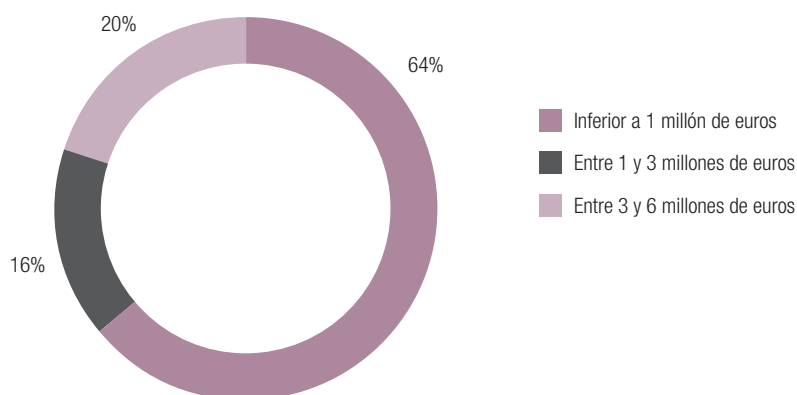
**Figura 29.** Sectores de actividad de las EBTs internacionalizadas

Fuente: Elaboración propia.

Facturación total en 2013

El 64% de las EBTs internacionalizadas tuvo unas ventas totales inferiores a 1 millón de euros en 2013. El 16% de estas empresas tuvo una facturación total de entre 1 y 3 millones de euros, y el 20% restante tuvo unas ventas totales de entre 3 y 6 millones de euros. Por tanto, la mayoría de estas empresas (80%) tuvo una facturación total inferior a 3 millones de euros en 2013.

Teniendo en cuenta que se entiende por PYME aquella empresa que tiene unas ventas anuales inferiores a 50 millones de euros (según la normativa española y la comisión europea), se puede constatar que todas las EBTs internacionalizadas analizadas son PYMEs.

Figura 30. Facturación total en 2013 de las EBTs internacionalizadas

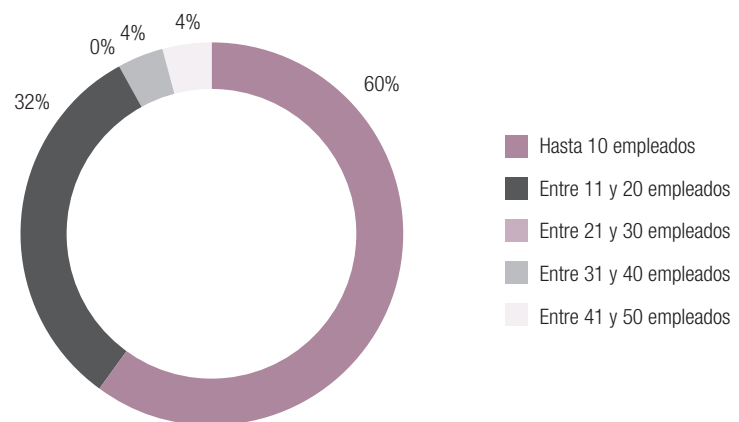
Fuente: Elaboración propia.



Número de empleados a finales de 2013

El 60% de las EBTs internacionalizadas tenía un número inferior o igual a 10 empleados a finales de 2013. El 32% de estas empresas tenía entre 11 y 20 empleados, y solamente dos de las empresas analizadas (4% y 4%) tenían entre 31 y 50 empleados. Por tanto, la gran mayoría de estas empresas (92%) tenía menos de 21 empleados a finales de 2013.

Figura 31. Número de empleados a finales de 2013 en las EBTs internacionalizadas



Fuente: *Elaboración propia.*

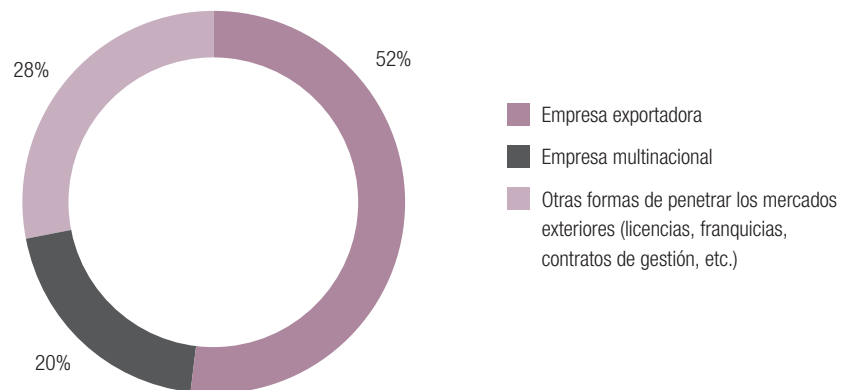
Tipo y grado de internacionalización

Tipo de internacionalización

El 52% de las EBTs internacionalizadas son empresas exportadoras, es decir, concentran todas sus actividades en la Comunidad de Madrid, comercializando sus productos y/o servicios en al menos un mercado exterior (país extranjero) aparte del mercado nacional.

El 20% de las EBTs internacionalizadas son empresas multinacionales, es decir, son empresas que han realizado inversión directa en el exterior, disponiendo de filiales en el extranjero y, por tanto, de activos y empleados fuera de España que realizan diversas actividades de la cadena de valor (I+D, aprovisionamiento, producción, marketing, ventas, distribución, logística, soporte al cliente, mantenimiento,...).

Por último, el 28% de estas empresas utiliza otras formas de penetrar los mercados exteriores basadas en distintos tipos de cooperación o modos contractuales: licencias, franquicias, contratos de gestión, etc.

Figura 32. Tipo de internacionalización en las EBTs

Fuente: *Elaboración propia.*

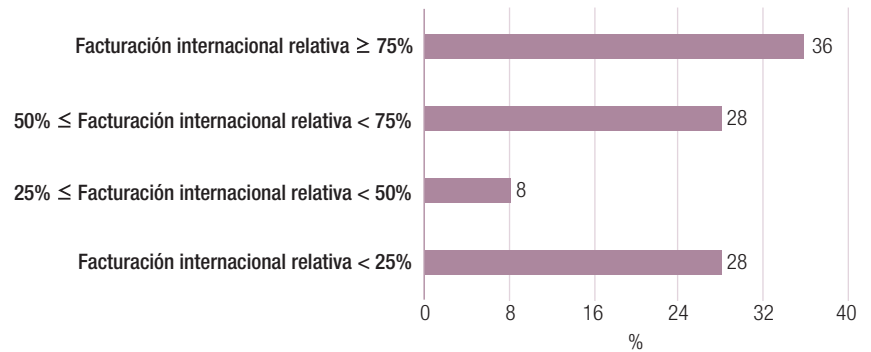
Grado de internacionalización

Facturación internacional relativa en 2013

Respecto a la facturación internacional relativa (facturación exterior / facturación total) en 2013 de las EBTs internacionalizadas, se puede constatar lo siguiente:

- El 36% de estas empresas tiene una facturación exterior igual o mayor al 75% de su facturación total.
- El 28% de estas empresas tiene una facturación exterior de entre el 50 y el 74% de su facturación total.
- El 8% de estas empresas tiene una facturación exterior de entre el 25 y el 49% de su facturación total.
- El 28% de estas empresas tiene una facturación exterior inferior al 25% de su facturación total.

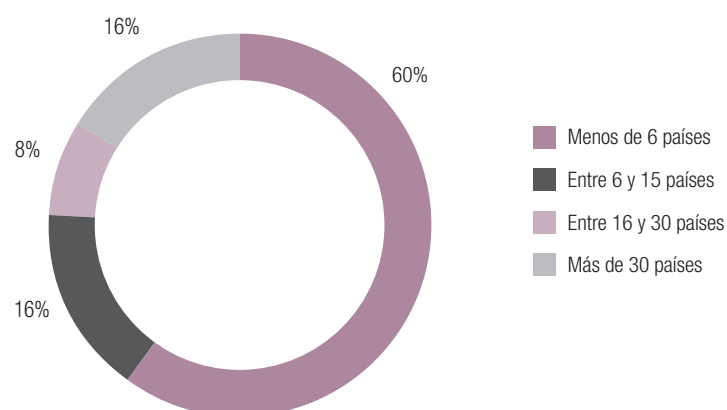
Por tanto, casi dos terceras partes del total de estas empresas (64%) tienen una facturación exterior igual o superior al 50% de su facturación total.

**Figura 33.** Facturación internacional relativa en 2013

Fuente: Elaboración propia.

Número de países, aparte de España, en los que las EBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

En el año 2013 el 60% de las EBTs internacionalizadas vendió sus productos y/o servicios en un número de entre uno y cinco países aparte del mercado nacional, el 16% realizó sus ventas en un número de entre seis y quince países aparte del mercado doméstico, el 8% vendió sus productos y/o servicios en un número de entre dieciséis y treinta países aparte de España, y, por último, el 16% restante de EBTs internacionalizadas realizó sus ventas en más de treinta países.

Figura 34. Número de países, aparte de España, en los que las EBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

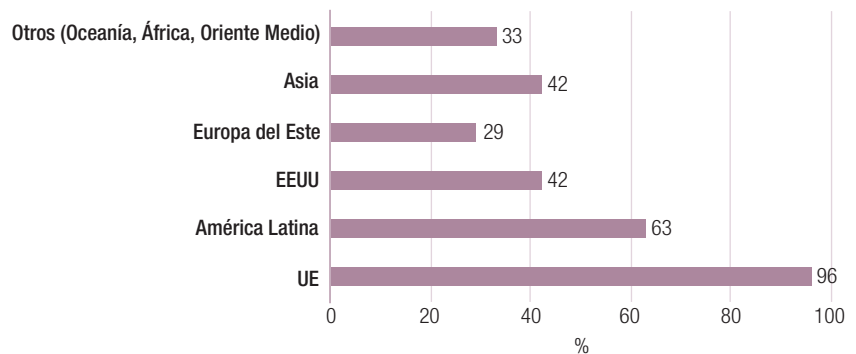
Fuente: Elaboración propia.



Áreas geográficas en las que las EBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013

En el año 2013 la práctica totalidad (96%) de las EBTs internacionalizadas vendió sus productos y/o servicios en países de la Unión Europea. El 63% realizó ventas en países de América Latina. El 42% vendió sus productos y/o servicios en EEUU y/o en países asiáticos. El 29% de las EBTs internacionalizadas realizó ventas en países de Europa del Este y, por último, una tercera parte de estas empresas vendió sus productos y/o servicios en países de otras zonas geográficas tales como África, Oceanía (Australia, Nueva Zelanda,...) y Oriente Medio.

Figura 35. Áreas geográficas en las que las EBTs internacionalizadas vendieron sus productos y/o servicios en 2013



Fuente: Elaboración propia.

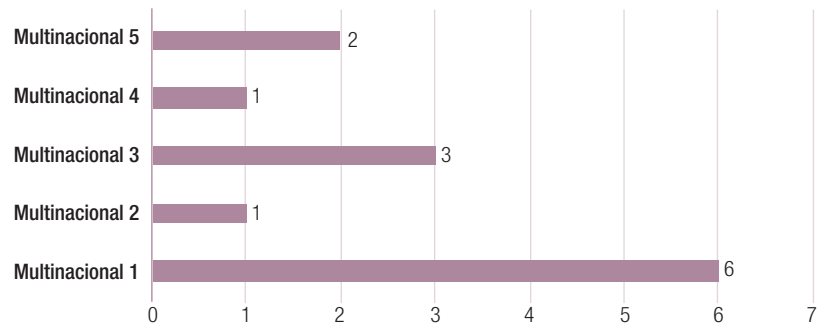
Grado de multinacionalización

Tal como se ha comentado anteriormente, el 20% de las EBTs internacionalizadas analizadas son empresas multinacionales, es decir, son empresas que han realizado inversión directa en el exterior, disponiendo de filiales en el extranjero y, por tanto, de activos y empleados fuera de España que realizan diversas actividades de la cadena de valor.

Se muestran a continuación algunas de las principales magnitudes que permiten caracterizar el grado de multinacionalización de estas empresas.

Número de filiales a finales de 2013

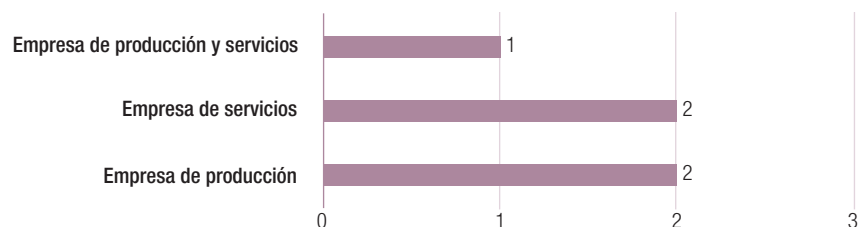
Tal como puede observarse en la figura siguiente, a finales de 2013 dos de las cinco EBTs multinacionales analizadas tenían una filial en el extranjero, una de estas empresas tenía dos filiales exteriores, otra tenía tres filiales y la última tenía seis filiales en el extranjero.

**Figura 36.** Número de filiales a finales de 2013

Fuente: *Elaboración propia.*

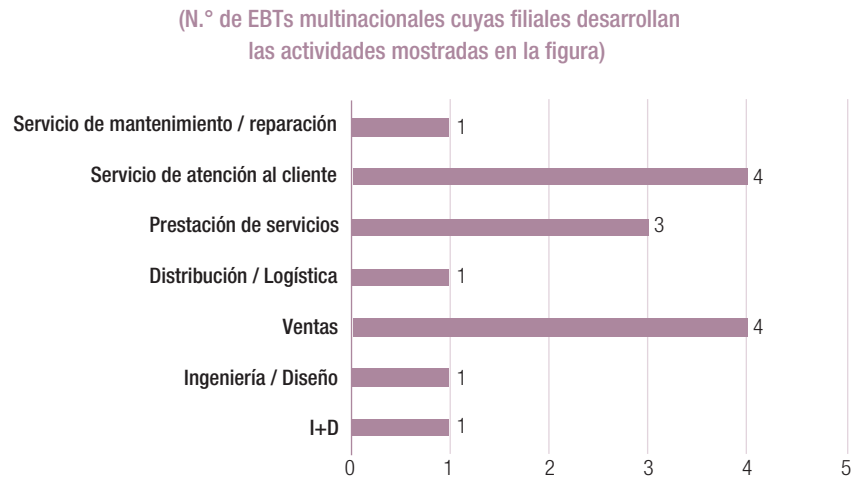
Alcance del valor añadido generado por las filiales a finales de 2013

En la figura siguiente se puede observar la naturaleza de la actividad económica de las EBTs multinacionales analizadas, siendo dos de ellas empresas de producción, otras dos empresas del sector servicios y la última de ellas una empresa de producción y servicios.

Figura 37. Naturaleza de la actividad económica de las EBTs multinacionales

Fuente: *Elaboración propia.*

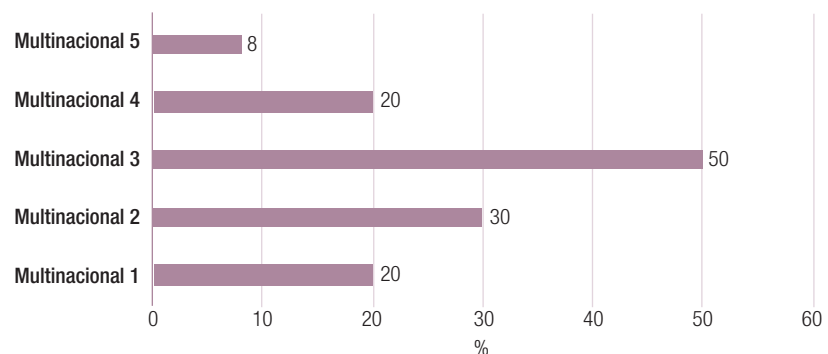
A finales de 2013 las filiales en el extranjero de las EBTs multinacionales analizadas realizaban fundamentalmente actividades de “Ventas”, “Prestación de servicios” (EBTs del sector servicios) y “Servicio de atención al cliente”, y en menor medida actividades de “I+D”, “Ingeniería / Diseño” (EBTs del sector de producción), “Distribución / Logística” (EBTs del sector de producción) y “Servicio de mantenimiento / reparación” (EBTs del sector de producción). Ninguna de las filiales de las empresas de producción analizadas realizaban actividades de “Aprovisionamiento” o “Producción / montaje”.

Figura 38. Alcance del valor añadido generado por las filiales a finales de 2013

Fuente: *Elaboración propia.*

Proporción de empleados localizados en el exterior a finales de 2013

Tal como puede observarse en la figura siguiente, la mayoría de estas empresas tenía entre el 20 y el 50% de sus empleados en sus filiales en el extranjero a finales de 2013.

Figura 39. Proporción de empleados localizados en el exterior a finales de 2013

Fuente: *Elaboración propia.*

Proporción de activos en el exterior a finales de 2013

No se ha podido conseguir este dato de la mayoría de las EBTs multinacionales analizadas, por lo que tampoco es posible obtener el valor del “Índice de Transnacionalidad” (ITN) de estas empresas.



Por último, se puede constatar que de entre todas las empresas analizadas no se ha observado ninguna que pueda catalogarse como una “empresa globalizada”, es decir, una empresa multinacional cuyas ventas, activos y base de capital estén repartidos por todo el mundo.

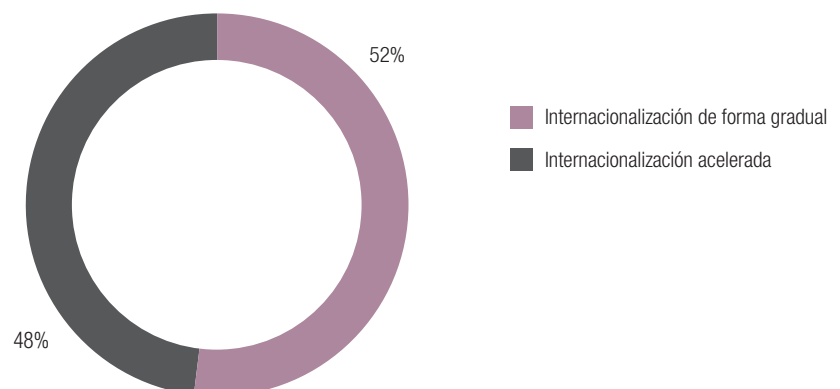
Proceso de internacionalización: Tipos, motivaciones y dificultades encontradas

Tipos de procesos de internacionalización seguidos por las EBTs

Prácticamente la mitad (52%) de las EBTs internacionalizadas se ha internacionalizado de forma gradual, después de haberse establecido y posicionado en su mercado doméstico (mercado nacional), habiendo incrementado su compromiso con los mercados exteriores conforme han ido ganando experiencia y conocimiento sobre dichos mercados.

El resto de estas empresas, prácticamente la otra mitad (48%), se ha internacionalizado de forma acelerada, es decir, se ha internacionalizado justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después (en todo caso, dentro de sus primeros tres años de existencia), vendiendo sus productos y/o servicios en varios países extranjeros y con una facturación exterior superior al 25% de su facturación total. Dentro de este tipo de proceso de internacionalización quedan excluidas aquellas empresas con una experiencia previa en el mercado (spin-offs corporativos, etc.), ya que en ellas se habrá producido la internacionalización de una forma gradual, es decir, mediante procesos de aprendizaje más dilatados.

Figura 40. Tipos de procesos de internacionalización seguidos por las EBTs



Fuente: *Elaboración propia.*

Teniendo en cuenta que el 64,7% de las EBTs de la Comunidad de Madrid están internacionalizadas, y que el 48% de estas empresas ha seguido un proceso de internacionalización de tipo acelerado, se puede deducir que el 31% de las EBTs de la Comunidad de Madrid son nuevas empresas internacionales o empresas de



internacionalización acelerada (en inglés: Born Global Firms o International New Ventures).

Tal como ya se ha comentado anteriormente, en la actualidad no se dispone prácticamente de investigaciones empíricas que muestren cuál es el porcentaje de empresas españolas de todo tipo (empresas de base tecnológica, empresas innovadoras y empresas no innovadoras) que se internacionalizan de forma acelerada. En la investigación realizada por Prior, Rialp-Criado, Rialp-Criado y Urbano (2013) se puede observar cómo de un total de 12.271 nuevas empresas españolas de todo tipo analizadas por estos autores, fundadas entre 2008 y 2009 en veintiséis sectores de actividad (según la CNAE), solamente 151 de ellas se internacionalizaron de forma acelerada, es decir, el 1,2% del total. A pesar de que este porcentaje (1,2%) corresponde a empresas fundadas entre 2008 y 2009, y el porcentaje obtenido en la presente investigación (31%) corresponde a EBTs fundadas entre 2000 y 2010, se puede constatar la gran diferencia existente en el porcentaje de empresas que se internacionalizan de forma acelerada dependiendo de si éstas son sólo de base tecnológica o de cualquier tipo.

Aspectos que motivaron la internacionalización de las EBTs

En lo que respecta a los aspectos que han motivado o influido positivamente para la internacionalización de estas empresas, hay que tener en cuenta que éstos pueden ser externos a la propia empresa o, por el contrario, internos de la misma.

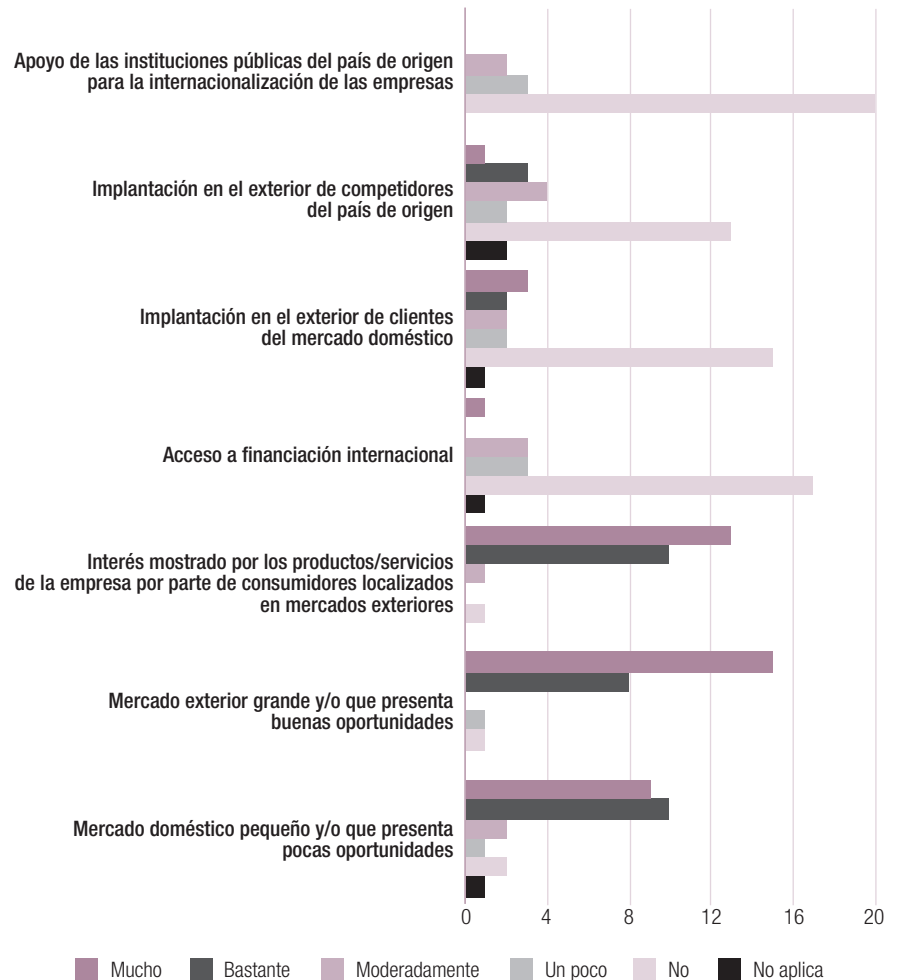
Aspectos externos que motivaron la internacionalización de las EBTs

Tal como puede observarse en la figura siguiente, los principales aspectos externos que han motivado la internacionalización de las EBTs han sido la existencia de un mercado doméstico pequeño y/o que presenta pocas oportunidades (estancado o en recesión, con gran competencia,...), el interés mostrado por los productos y/o servicios de la empresa por parte de consumidores localizados en mercados exteriores, y la existencia de mercados exteriores grandes y/o que presentan buenas oportunidades (más rentables, en expansión, con ventajas de localización (menores costes, acceso a recursos,...), etc.).

Por último, cabe destacar el escaso impacto que ha tenido para estas empresas el apoyo de las instituciones públicas con el fin de motivarlas o influirlas positivamente para su internacionalización.

Figura 41. Aspectos externos que motivaron la internacionalización de las EBTs

¿En qué medida los aspectos mostrados motivaron la internacionalización de las EBTs?



Fuente: Elaboración propia.

Aspectos internos que motivaron la internacionalización de las EBTs

Tal como puede observarse en la figura siguiente, los principales aspectos internos que han motivado la internacionalización de estas empresas han sido:

- Fundador y/o equipo directivo con una visión o mentalidad global, gran tolerancia al riesgo y capacidad de aprendizaje.
- Compromiso de la dirección de la empresa con la internacionalización o con ciertos objetivos estratégicos relacionados con la misma (crecimiento, disminución del riesgo de mercado, aprovechamiento de ventajas de localización en otros países (disminución de costes, aprovechamiento de recursos,...), mejorar la imagen de la empresa, etc.).

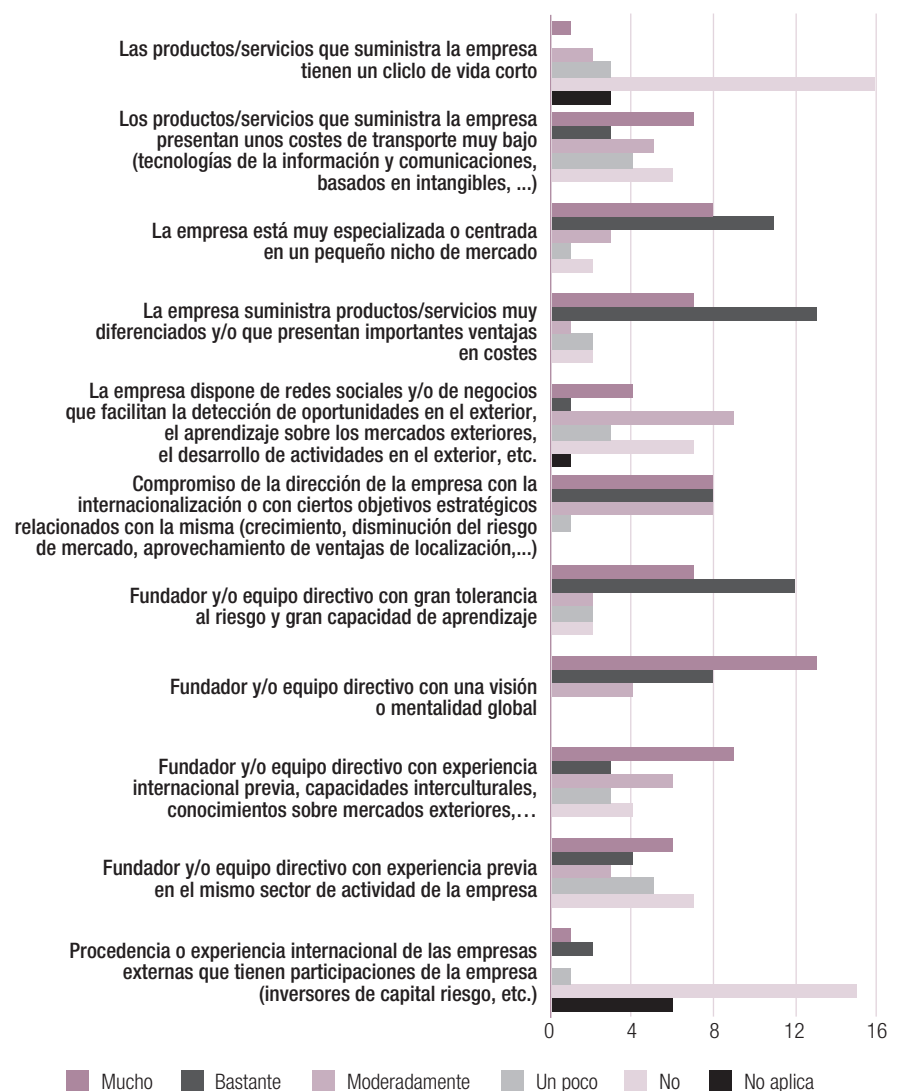


- Productos y/o servicios muy diferenciados y/o que presentan importantes ventajas en costes.
- Fuerte especialización o focalización de la empresa en un pequeño nicho de mercado.

Por último, resulta curioso constatar el escaso impacto que para las EBTs internacionalizadas ha tenido la presencia de inversores o empresas externas partícipes con experiencia internacional a la hora de motivarlas o influirlas positivamente para su internacionalización, teniendo en cuenta que casi la mitad (49%) de las EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas que tienen experiencia internacional.

Figura 42. Aspectos internos que motivaron la internacionalización de las EBTs

¿En qué medida los aspectos mostrados motivaron la internacionalización de las EBTs?



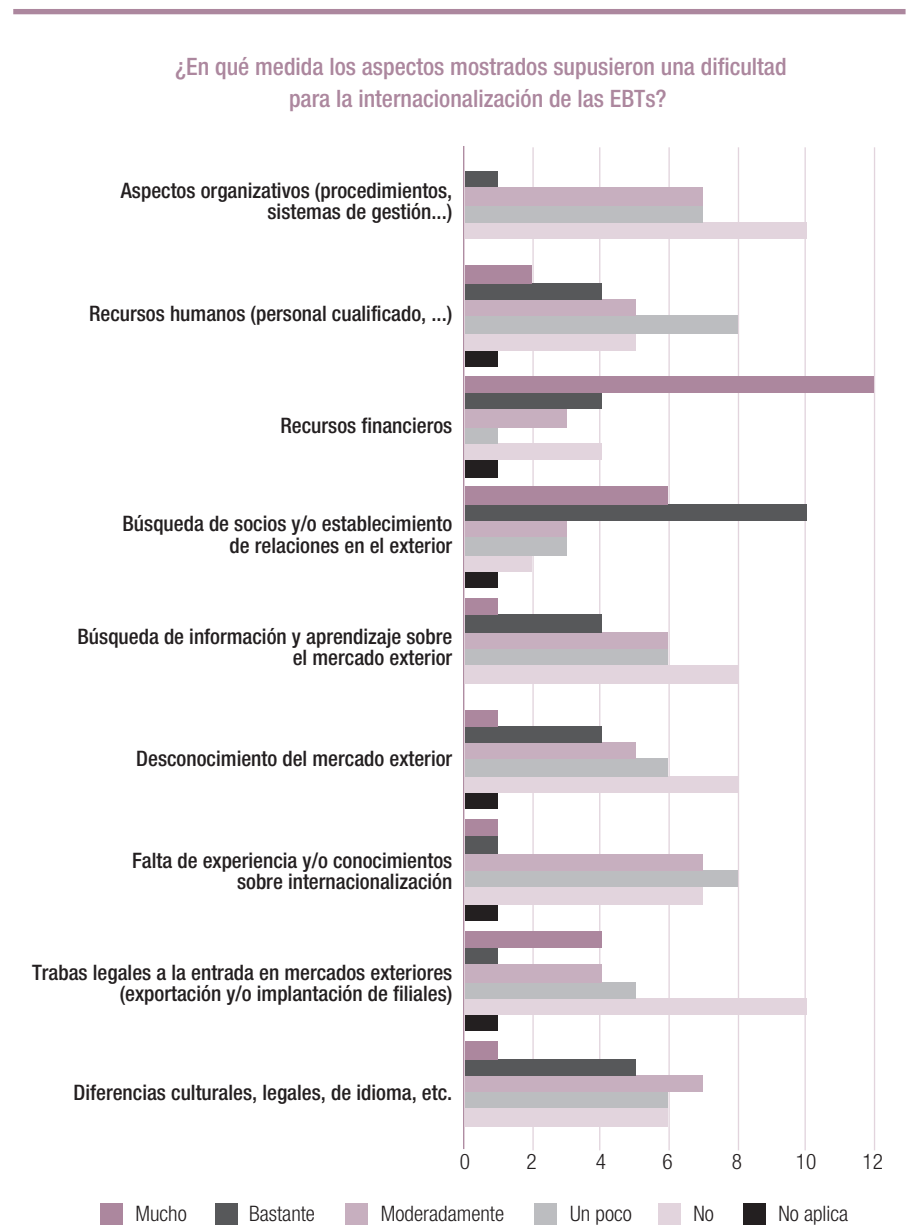
Fuente: Elaboración propia.



Dificultades encontradas por las EBTs en sus procesos de internacionalización

Tal como puede observarse en la figura siguiente, las principales dificultades encontradas por las EBTs en sus procesos de internacionalización tienen que ver con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo dichos procesos y con la búsqueda de socios y/o el establecimiento de relaciones en el exterior. También, en menor medida, encuentran dificultades relacionadas con las diferencias culturales, legales, de idioma, etc., el desconocimiento de los mercados exteriores, la búsqueda de información y el aprendizaje sobre dichos mercados, los recursos humanos necesarios, etc.

Figura 43. Dificultades encontradas por las EBTs en sus procesos de internacionalización



Fuente: Elaboración propia.



Por último, se ha considerado interesante incluir algunos de los comentarios libres hechos por las EBTs que han respondido a la encuesta respecto a las dificultades encontradas en sus procesos de internacionalización:

“Estoy convencido de que si profundizáramos en la internacionalización podríamos incluso tener mucho más éxito fuera que en España, pero la falta de recursos económicos hace que no haya podido centrarme en ello”.

“Se deberían poner en marcha mecanismos de financiación de calidad a las empresas de base tecnológica, para apoyar ese cambio de modelo productivo tan ampliamente mencionado. No puede ser que sólo se disponga de créditos con avales, además complejos desde el punto de vista de los informes e inspecciones. Es necesario que el Estado asuma algo del riesgo de los emprendedores tecnológicos para conseguir ese cambio de paradigma”.

“Disponemos de tiendas online y hemos experimentado con la venta a otros países de la Comunidad Europea. Nuestra principal barrera es el desconocimiento de los mercados de otros países y la promoción en ellos de nuestros productos”.

2.5. Conclusiones

Tal como reflejan los resultados de las investigaciones presentadas en los dos últimos monográficos sobre NEBTs de la Comunidad de Madrid publicados por la Fundación madri+d (2010 y 2013), durante estos últimos años, caracterizados por una importante crisis económica en nuestro país, se ha producido un importante aumento en la tasa de NEBTs que venden sus productos y/o servicios en el exterior, posiblemente motivado por la reducción de la demanda interna (Díaz, 2013). A su vez, como consecuencia del mayor grado de competitividad de sus productos y servicios, se observa que esta tendencia es mucho más acusada en las empresas de base tecnológica que en las empresas innovadoras y, más aún, que en las empresas no innovadoras, tal como lo demuestran los datos del INE (Souto, 2012).

La investigación empírica presentada en este capítulo ha tenido por objeto tratar de mejorar nuestra comprensión sobre el creciente fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid, proponiéndose responder a las siguientes cuestiones con el fin de caracterizar este fenómeno:

- Características generales de las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid que están internacionalizadas.
- Tipo y grado de internacionalización de estas empresas.
- Proceso seguido por estas empresas en su internacionalización, teniendo en cuenta los aspectos que la motivaron y las dificultades encontradas en dicho proceso.



Los resultados y conclusiones obtenidos a este respecto son muy posiblemente extrapolables al resto de empresas tecnológicas españolas, al estar sometidas todas ellas a los mismos condicionamientos del mercado doméstico (demanda interna, legislación,...).

El análisis de los resultados de esta investigación se ha dividido en dos partes debido a las diferencias que presentan estas empresas en función de su grado de antigüedad, considerándose por una parte las empresas de base tecnológica de muy reciente creación (NEBTs), con una antigüedad no superior a tres años y medio y, por tanto, en su fase más incipiente de desarrollo, y por otra parte las empresas de base tecnológica de entre 4 y 15 años de antigüedad (EBTs), con un mayor grado de experiencia y madurez y, por tanto, pudiendo estar perfectamente consolidadas en sus respectivos mercados.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en ambos casos (NEBTs y EBTs de la Comunidad de Madrid) se ha extraído las siguientes conclusiones:

El 43% y el 64,7% respectivamente de las NEBTs y las EBTs de la Comunidad de Madrid son empresas internacionalizadas. Como es lógico, debido a su mayor antigüedad, se observa una mayor proporción de empresas internacionalizadas entre las EBTs que entre las NEBTs. Estas cifras son bastante superiores a las observadas en investigaciones anteriores: 22% de NEBTs de la Comunidad de Madrid internacionalizadas según la encuesta realizada por la Fundación madri+d en 2010, y 41,6% de EBTs españolas internacionalizadas según los datos obtenidos por Souto (2012), a partir del INE, para el período 2008-2010.

Estos datos corroboran la tendencia observada en las últimas investigaciones relativa al aumento de la propensión a la internacionalización por parte de las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid durante estos últimos años de crisis económica en nuestro país.

Características generales de las empresas de base tecnológica internacionalizadas

- El 69% y el 56% respectivamente de las NEBTs y EBTs internacionalizadas se han originado a partir del esfuerzo emprendedor de una o más personas sin ayuda de las organizaciones a las que pertenecían anteriormente. A su vez, el 31% y el 44% respectivamente de estas empresas han surgido a partir de la universidad y otros organismos públicos de I+D (centros tecnológicos, parques científicos,...). Se puede constatar, por tanto, la importante contribución de las instituciones públicas en la creación de este tipo de empresas.
- Respecto a la propiedad de estas empresas:
 - El 85% y el 24% respectivamente de las NEBTs y EBTs internacionalizadas son empresas de propiedad independiente, es decir, los fundadores poseen el 100% de las acciones y, por tanto, mantienen un control total.



- El 15% y el 48% respectivamente de las NEBTs y EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas que en conjunto tienen una participación inferior al 50% de las acciones, por lo que los fundadores siguen manteniendo el control.
- El 28% de las EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas que en conjunto tienen una participación igual o superior al 50% de las acciones, por lo que los fundadores ya no mantienen el control.
- De estos datos se desprende que los fundadores mantienen el control en todas las NEBTs internacionalizadas y en el 72% de las EBTs internacionalizadas.

Tal como se puede observar, los fundadores mantienen mayores participaciones accionariales en las NEBTs internacionalizadas que en las EBTs internacionalizadas. Una de las principales razones por las que se podría explicar este hecho es porque conforme va pasando el tiempo los fundadores de estas empresas pueden llegar a necesitar vender parte de sus participaciones a inversores o empresas externas con el fin de asegurarse los recursos financieros (u otro tipo de recursos y capacidades) necesarios para el crecimiento y consolidación de sus empresas.

- La mitad (49%) de las EBTs internacionalizadas están participadas por inversores o empresas externas que tienen experiencia internacional, aunque, curiosamente, estas empresas no consideran que este aspecto haya sido relevante a la hora de motivarlas o influirlas positivamente para su internacionalización.
- El 64% de las EBTs internacionalizadas desarrolla sus actividades dentro del sector servicios, justo al revés de lo que ocurre con las NEBTs internacionalizadas, donde el 62% de las mismas se dedica al desarrollo, fabricación y venta de productos. A partir de estos datos se podría deducir que con el paso del tiempo hay una mayor tasa de supervivencia entre las empresas de base tecnológica internacionalizadas del sector servicios, aunque haría falta una mayor evidencia empírica para poder contrastar esta hipótesis.
- La mayor parte de estas empresas (NEBTs y EBTs internacionalizadas) desarrolla sus actividades dentro del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), siendo el porcentaje muy superior en el caso de las EBTs (64% vs 39%). A su vez, una cantidad significativa de NEBTs (31%) desarrolla sus actividades en los sectores de “ingeniería, materiales, aeronáutica y aeroespacial”. A partir de estos datos se podría deducir que con el paso del tiempo hay una mayor tasa de supervivencia entre las empresas de base tecnológica internacionalizadas que operan en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), aunque haría falta una mayor evidencia empírica para poder contrastar esta hipótesis.
- Por lo general, como es lógico, las EBTs internacionalizadas tienen un número de empleados y una facturación superior a las NEBTs internacionalizadas, no superándose en ninguno de los casos analizados las cifras de 50 empleados y seis millones de euros de facturación (datos de 2013), siendo por tanto todas



ellas PYMEs. En 2013 la mayoría de las NEBTs internacionalizadas tenía menos de 10 empleados y facturó menos de 300.000 euros, mientras que la mayoría de las EBTs internacionalizadas tenía menos de 20 empleados y facturó menos de 3 millones de euros.

Tipo y grado de internacionalización de las empresas de base tecnológica

- El 69% de las NEBTs internacionalizadas y el 52% de las EBTs internacionalizadas son empresas exportadoras, es decir, concentran todas sus actividades en la Comunidad de Madrid, comercializando sus productos y/o servicios en al menos un mercado exterior (país extranjero) aparte del mercado nacional. Por otra parte, el 23% y el 28% respectivamente de estas empresas utilizan otras formas de penetrar los mercados exteriores basadas en distintos tipos de cooperación o modos contractuales, tales como el uso de licencias, franquicias, contratos de gestión, etc. Por último, el resto de estas empresas (8% de NEBTs y 20% de EBTs) son multinacionales, es decir, son empresas que han realizado inversión directa en el exterior, disponiendo de filiales en el extranjero y, por tanto, de activos y empleados fuera de España que realizan diversas actividades de la cadena de valor (I+D, aprovisionamiento, producción, marketing, ventas, prestación de servicios, soporte al cliente, mantenimiento,...). Como es lógico, debido a su mayor antigüedad, hay una mayor proporción de empresas multinacionales entre las EBTs que entre las NEBTs.
- Las EBTs multinacionales analizadas presentaban las siguientes características a finales de 2013: número reducido de filiales en el extranjero (la mayoría entre 1 y 3 filiales), donde está localizado entre el 20% y el 50% de su personal, realizándose fundamentalmente actividades de “ventas”, “prestación de servicios” y “servicio de atención al cliente”.
- Tanto las NEBTs como las EBTs internacionalizadas presentan unos valores significativos respecto a su facturación internacional relativa (facturación exterior/facturación total), siendo éstos algo superiores en las EBTs. Por ejemplo, el 57% de las NEBTs internacionalizadas y el 64% de las EBTs internacionalizadas tienen una facturación exterior igual o superior al 50% de su facturación total, y el 34% y el 36% respectivamente de estas empresas tienen una facturación exterior igual o superior al 75% de su facturación total.
- Las EBTs internacionalizadas venden sus productos y/o servicios en un mayor número de países y en más zonas geográficas que las NEBTs. Por ejemplo, el 40% de las EBTs internacionalizadas y el 16% de las NEBTs internacionalizadas venden sus productos y/o servicios en más de 6 países, y el 24% y el 8% respectivamente de estas empresas venden sus productos y/o servicios en más de 16 países. A su vez, se observa que muy pocas NEBTs internacionalizadas venden fuera de la UE, EEUU, América Latina y Asia, mientras que un número significativo de EBTs internacionalizadas (en torno al 30%) vende también sus productos y/o servicios



en países de otras áreas geográficas, tales como Europa del Este, Oceanía, África y Oriente Medio.

- Por último, se puede constatar que de entre todas las empresas de base tecnológica internacionalizadas analizadas no se ha observado ninguna que pueda catalogarse como una “empresa globalizada”, es decir, una empresa multinacional cuyas ventas, activos y base de capital estén repartidos por todo el mundo.

Proceso de internacionalización de las empresas de base tecnológica

- El 58% y el 48% respectivamente de las NEBTs y EBTs internacionalizadas se han internacionalizado de forma acelerada, es decir, justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después (en todo caso, dentro de sus primeros tres años de existencia), vendiendo sus productos y/o servicios en varios países extranjeros y teniendo una facturación exterior superior al 25% de su facturación total. El resto de estas empresas, concretamente el 42% y el 52% respectivamente de las NEBTs y EBTs internacionalizadas, se ha internacionalizado de forma gradual, después de haberse establecido y posicionado en su mercado doméstico (mercado nacional), habiendo incrementado su compromiso con los mercados exteriores conforme han ido ganando experiencia y conocimiento sobre dichos mercados.
- A pesar de la escasez de investigaciones empíricas que nos permitan comprobar cuál es el porcentaje de empresas españolas de todo tipo que se internacionalizan de forma acelerada, se puede constatar que las empresas de base tecnológica (NEBTs y EBTs) presentan una propensión mucho mayor a esta forma de internacionalización frente al resto de tipos de empresas (empresas innovadoras y empresas no innovadoras), que se internacionalizan mayoritariamente de forma gradual.
- Ambos tipos de empresas (NEBTs y EBTs internacionalizadas) presentan importantes similitudes respecto a los principales aspectos que las han motivado o influido positivamente para su internacionalización, destacando fundamentalmente:
 - Entre los aspectos externos: Existencia de un mercado doméstico pequeño y/o que presenta pocas oportunidades, junto con la existencia de un mercado exterior grande y/o que presenta buenas oportunidades.
 - Entre los aspectos internos: La empresa suministra productos y/o servicios muy diferenciados y/o que presentan importantes ventajas en costes, y existencia de un fundador y/o equipo directivo con una visión o mentalidad global.

Por el contrario, cabe destacar el escaso impacto que ha tenido para estas empresas el apoyo de las instituciones públicas con el fin de motivarlas o influirlas positivamente para su internacionalización.

- La principal dificultad encontrada por ambos tipos de empresas (NEBTs y EBTs) en sus procesos de internacionalización tiene que ver con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo dichos procesos. En ambos casos también encuentran dificultades importantes relacionadas con la búsqueda de socios y/o



el establecimiento de relaciones en el exterior, y la búsqueda de información y el aprendizaje sobre los mercados exteriores.

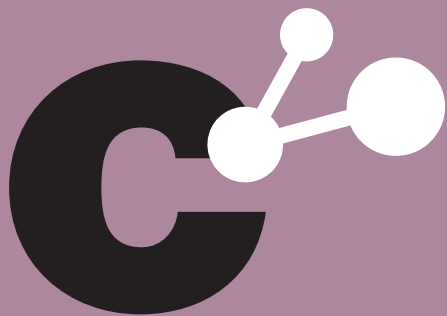
La investigación empírica presentada en este capítulo constituye una primera aproximación al fenómeno de la internacionalización en las empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid, aportando una visión general sobre la casuística y la problemática existente a este respecto, y sirviendo de base para futuras investigaciones en este ámbito.

2.6. Bibliografía

- Bals, L.; Berry, H.; Hartmann, E.; Rättich, G. (2013). "What Do We Know About Going Global Early? Liabilities of Foreignness and Early Internationalizing Firms". *Advances in International Management*, Volume 26, pp. 397-434.
- Claver, E. y Quer, D. (2001). "La dirección estratégica de la internacionalización de la empresa: Propuesta de un marco teórico integrador". ICE. Sector Exterior Español. Nº 794, Octubre, pp. 37-59.
- Díaz, E.; Roure, J.; Segurado, J. L.; Souto, J. E.; García, M.; Trucharte, P.; Cid, I. (2010). "NEBTs 2010. Nuevas Empresas de Base Tecnológica. Caracterización. Financiación. Servicios de apoyo. Directorio de empresas". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento y Comunidad de Madrid.
- Díaz, E.; Souto, J. E.; Tejeiro, M. R. (2013). "NEBTs 3. Nuevas empresas de base tecnológica. Caracterización, necesidades y evolución en un período de crecimiento y en otro de ralentización y recesión económica (2004-2012). Instrumentos financieros, trámites y directorio de empresas". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento.
- Dow, D. (2005). "Do Born Global Firms Represent a Truly Distinct Type of Organisation?". *Academy of International Business*. June.
- Dunning, J. H. (1977). "Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach". *The International Allocation of Economic Activity*, Macmillan, Londres, pp. 395-418.
- Dunning, J. H. (1992). "Multinationals enterprises and the global economy". Addison-Wesley, Suffolk.
- Fundación EOI (2012). "Proyecto internacionalización PYMES. Tendencias hacia la internacionalización de las pymes españolas 2011".
- Holtbrügge, D. y EnBlinger, B. (2009). "Initiating Forces and Success Factors of Born Global Firms". *European Journal of International Management*, Vol. 3, 2, pp. 232-260.
- Karra, N. y Phillips, N. (2004). "Entrepreneurship goes global". *IVEY Business Journal*. November/December.



- Knight, G. A. y Cavusgil, S. T. (2004) "Innovation, Organizational Capabilities, and the Born-global Firm". *Journal of International Business Studies*, Vol. 35, nº 2, pp. 124-141.
- McKinsey & Co. (1993). "Emerging Exporters. Australia's High Value-Added Manufacturing Exporters". McKinsey & Company and the Australian Manufacturing Council.
- Observatorio de la Empresa Multinacional Española (2008). "La expansión de la multinacional española: Estrategias y cambios organizativos. Primer informe anual del Observatorio de la Empresa Multinacional Española (OEME)".
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1994). "Toward a theory of international new ventures". *Journal of International Business Studies*, 25, pp. 45-64.
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1995). "Global start-ups: Entrepreneurs on a worldwide stage". *The Academy of Management Executive*, 9, (2), pp. 30-43.
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1997). "Challenges for internationalization process theory: The case of international new ventures". *Management International Review*, 37, (2), pp. 85-99.
- Pla, J. y León, F. (2004). "Dirección de Empresas Internacionales". Pearson Educación, Madrid.
- Prior, D.; Rialp-Criado, A.; Rialp-Criado, J.; Urbano, D. (2013). "¿Son las nuevas empresas internacionales más eficientes que las domésticas en un período de crisis?". *ICE*, Nº 870, Enero-Febrero 2013, pp. 45-62.
- Rasmussen, E. S. y Madsen, T. K. (2002). "The Born Global Concept". Paper for the EIBA Conference, December.
- Souto, J. E. (2012). "Innovación, emprendimiento y empresas de base tecnológica en España. Factores críticos e impacto sobre la competitividad de la economía". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento.
- United Nations Conference on Trade and Development (2002). "World Investment Report 2002. Transnational Corporations and Export Competitiveness".
- Villarreal, O. (2006). "La estrategia de internacionalización de la empresa. Un estudio de casos de multinacionales vascas". Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía Financiera.



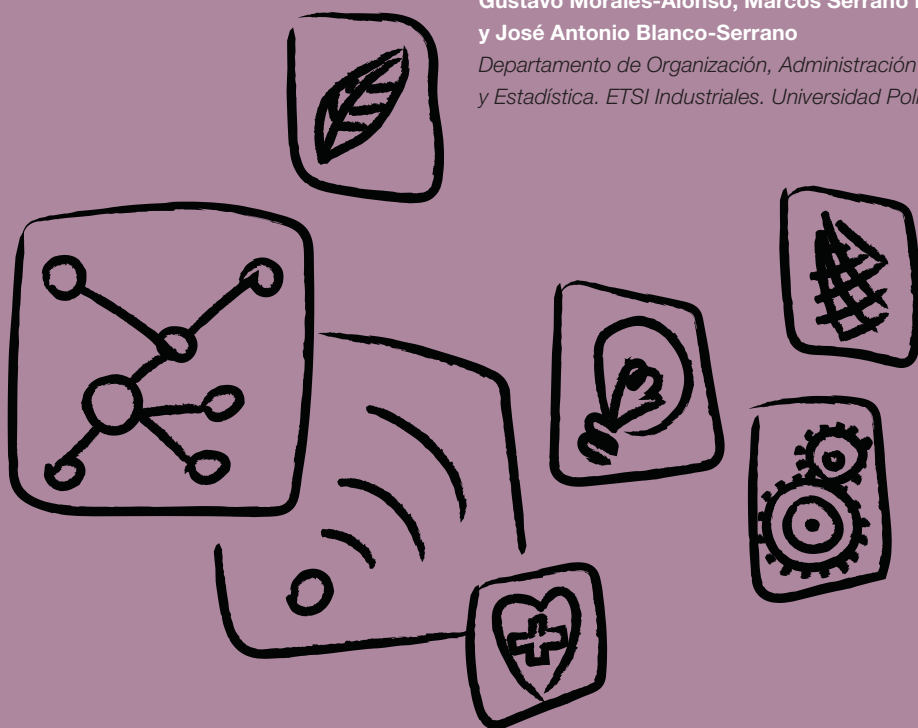
capítulo 3

Emprendimiento tecnológico en España: importancia del capital humano y otros determinantes. Comparación con los datos del Global Entrepreneurship Monitor para España 2014

Autores

**Gustavo Morales-Alonso, Marcos Serrano Dueñas
y José Antonio Blanco-Serrano**

*Departamento de Organización, Administración de Empresas
y Estadística. ETSI Industriales. Universidad Politécnica de Madrid*





3.1. Introducción

El emprendimiento se ha convertido en un actor decisivo de la economía. Mientras que en 1970 las empresas de Fortune 500 representaron el 20% del empleo en los EE.UU., en 1996 este porcentaje se redujo a 8,5% (Carlsson 1999). Por otra parte, entre el 70% y el 95% de las empresas de los países de la OCDE son microempresas¹, siendo en el caso particular de España del 87,6% (OCDE 2014). Esto demuestra que en la economía del siglo XXI hay un claro giro hacia la empresa de pequeño tamaño y que el concepto de micro-multinacional ha llegado para quedarse, como lo prueban los modelos de negocio de Skype o Whatsapp.

La importancia del emprendimiento se aprecia en varios niveles. El individuo, el emprendedor, goza de una serie de beneficios asociados a la actividad empresarial, como la satisfacción personal, la independencia, y mayores ingresos que la actividad profesional por cuenta ajena, entre otros. Por otra parte, a nivel nacional, el espíritu emprendedor es “el núcleo de la ventaja nacional” (Porter 1990, p. 125). Es decir, el emprendimiento influye en el crecimiento económico y el desarrollo del país. Muchos autores han tratado de modelar esta relación y cuantificar el impacto de la iniciativa empresarial en el crecimiento económico. Si bien no existe actualmente un modelo exhaustivo que explique plenamente esta relación, sus hallazgos tienen implicaciones interesantes. Por ejemplo, es de gran relevancia para los responsables políticos ser capaces de identificar las políticas o medidas más indicadas para fomentar el emprendimiento, así como contar con herramientas o criterios que permitan priorizar las ayudas o subvenciones que se destinan con este fin.

Ahora bien, ¿tienen todos los tipos de iniciativas empresariales la misma importancia y el mismo impacto en la economía? Dicho de otro modo, ¿es igual de importante para la economía de un país la creación de un nuevo bar o restaurante que la creación de una empresa tecnológica?

Ciertamente no. La creación de Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBT, en lo sucesivo) es lo que conduce al auténtico desarrollo y crecimiento económico (D. Audretsch, 1995; Carree & Thurik, 2010). Esto se achaca fundamentalmente a las altas capacidades de crecimiento que tienen las empresas de base tecnológica, especialmente si se comparan con el crecimiento esperado de empresas tradicionales, y a su capacidad de generar empleo de alta calidad. Más aún, las iniciativas empresariales de tipo no innovador pueden tener un impacto negativo en la creación de empleo ya que no todas las empresas llegan a convertirse en negocios establecidos (Shane, 2009).

La mayoría de las empresas que se han creado en España en los últimos años son del tipo no innovadoras, por lo que resulta poco probable que den lugar a altas tasas de crecimiento y por tanto, de empleo. Esta realidad queda de manifiesto en el seguimiento de la actividad emprendedora que realiza el Global Entrepreneurship

1. Definidas como aquellas que tienen entre 1 y 9 empleados.



Monitor (GEM)². Según los datos recogidos por el GEM en España durante 2014 (Peña et al. 2015), la tasa de nuevas empresas creadas por necesidad (asociado a negocios no innovadores) ha aumentado del 14,5% al 29,8% en un período de nueve años (2005-2014).

Cuando una empresa se funda debido a la necesidad y no como respuesta a una oportunidad de negocio identificada, es más probable que se convierta en una de los 53% de las empresas españolas que no tienen ningún otro empleado aparte del empresario (European Commission, 2014). El valor añadido y contribución al crecimiento económico es menor en estos casos (Shane, 2009).

Las capacidades y conocimientos necesarios para fundar una NEBT en los campos de, por ejemplo, las tecnologías de la información, la ingeniería aeroespacial, materiales modificados por bioingeniería, la nanociencia o la ciencia médica avanzada, por citar algunos, son escasos en la sociedad española. Además de los conocimientos técnicos requeridos por las NEBT, hay una carencia de educación específica en emprendimiento en todos los niveles del sistema educativo, y son la universitaria y la de posgrado las de mayor relevancia en este sentido. En España, el 7% de la población económicamente activa está involucrada en algún tipo de actividad empresarial. Sin embargo, más del 70% no ha recibido nunca educación específica en emprendimiento (Peña et al., 2015).

La calidad del capital humano disponible para la empresa es crucial en la creación de NEBT. No en vano se ha señalado al capital humano, en el que la educación juega un papel importante, como uno de los factores más influyentes en el crecimiento de las NEBT (Colombo, Delmastro, & Grilli, 2004; Colombo & Grilli, 2005) y para el acceso a la financiación privada (Colombo & Grilli, 2010).

En este punto cabe preguntarse, ¿es el capital humano el único determinante en la creación de NEBT? ¿Qué otros factores influyen en este tipo de emprendimiento? El presente capítulo tiene como objetivo analizar la importancia de los determinantes del comportamiento emprendedor definidos en el Modelo Conceptual del GEM, en el caso particular de la creación de empresas de base tecnológica, haciendo énfasis en el capital humano.

2. El GEM es un proyecto internacional que comenzó en 1997, con el objetivo principal de aumentar el conocimiento sobre el espíritu emprendedor mediante la realización y difusión de la investigación a nivel mundial. En concreto, en 2014, El GEM midió la capacidad empresarial en 73 economías mediante encuestas a más de 206.000 personas, con la participación de unos 3.900 expertos provenientes de los países analizados, cubriendo un 72% de la población mundial y el 90% del PIB total del mundo. El GEM es ahora reconocido como uno de los estudios de emprendimiento con más autoridad en el mundo (Amorós y Bosma 2014, p. 17).



3.2. Marco teórico

El GEM define el emprendimiento como “cualquier intento de nuevo negocio, bien como trabajo por cuenta propia, bien como una nueva empresa, bien como la expansión de un negocio existente, llevado a cabo por un individuo, un equipo de personas, o un negocio establecido” (Reynolds et al. 1999, p. 3). Como ya se ha mencionado, el GEM recoge datos sobre la actividad emprendedora en multitud de países. Este trabajo es especialmente valioso debido a su capacidad para proporcionar datos empíricos sobre el espíritu empresarial en un marco normalizado entre las naciones y en el tiempo (Wong et al. 2005).

El GEM propone diversas clasificaciones del fenómeno emprendedor, dependiendo del factor del mismo que se analice.

En primer lugar, se clasifica al emprendimiento de acuerdo al estado de desarrollo de la empresa. El GEM define el espíritu empresarial como un proceso que consta de diferentes fases desde la intención de iniciar un negocio, pasando por el establecimiento de una empresa hasta su desaparición. De esta manera, el proceso inicia con la participación de los *empresarios potenciales*, aquellas personas que tienen la intención de crear un negocio. Esta fase también es denominada *la iniciativa empresarial latente* por algunos autores, y se define como la preferencia declarada para el autoempleo sobre el empleo remunerado (Grilo & Irigoyen 2006, Grilo & Thurik 2005). La siguiente fase es el *emprendimiento naciente*, es decir, empresas de menos de tres meses de edad. Esta fase es seguida por lo que se denomina nuevos negocios, antiguas empresas nacientes que se empiezan a consolidar y que han estado en el mercado más de tres meses, pero menos de 42. Para el GEM, la combinación de las dos fases anteriores representan la tasa de emprendedores con empresa en fase inicial (*Total Entrepreneurial Activity, TEA*³) una de las medidas clave del GEM. Los *negocios establecidos* son los que llevan en el mercado más de 42 meses. El proceso empresarial contempla también a las empresas que han salido del mercado, y analiza las causas de su desaparición.

En segundo lugar, el GEM clasifica el emprendimiento de acuerdo a tres sectores en donde se puede desarrollar la actividad empresarial: *empresa en fase inicial* (emprendedores nacientes o dueños de nuevas empresas; TEA); *emprendimiento dentro de una empresa* (iniciativas de empleados proactivos e innovadores); *emprendimiento social* (cuando el emprendimiento persigue un fin social). Esta clasificación está alineada con la definición de emprendimiento, por cuanto la iniciativa empresarial no sólo se encuentra en una nueva empresa, sino también en una empresa establecida.

Finalmente, el GEM define tres tipos diferentes de enfoques u objetivos de la actividad empresarial: *crecimiento* (creación de puestos de trabajo), *innovación* (productos/servicios nuevos) e *internacionalización* (expansión a otros mercados/países). Las

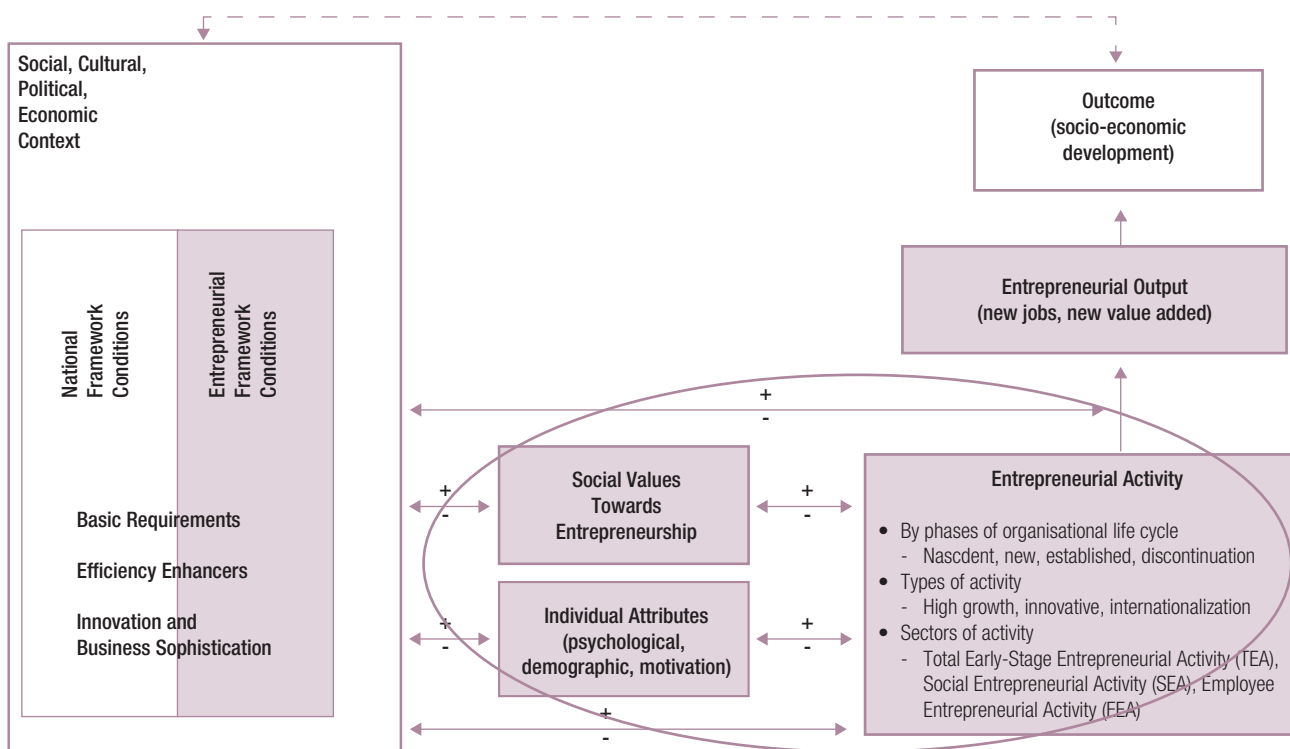
3. La TEA se calcula como el porcentaje de la población adulta (18-64 años) que participan en cualquiera de los dos “el espíritu emprendedor naciente” o “nuevos negocios”.



empresas que persiguen un alto crecimiento, gran innovación e internacionalización son llamadas *emprendimientos altamente ambiciosos*. Shane (2009) las llama *emprendimientos de alto potencial de desarrollo*. Las NEBT pertenecen a este grupo de empresas. Son, por tanto, un tipo particular de emprendimiento.

Estas tres clasificaciones se recogen en el Modelo Conceptual de Emprendimiento del GEM, presentado en la siguiente figura:

Figura 44. Modelo Conceptual de Emprendimiento del GEM



Fuente: Singer et al. 2015, p. 20, Fig. 1.5.

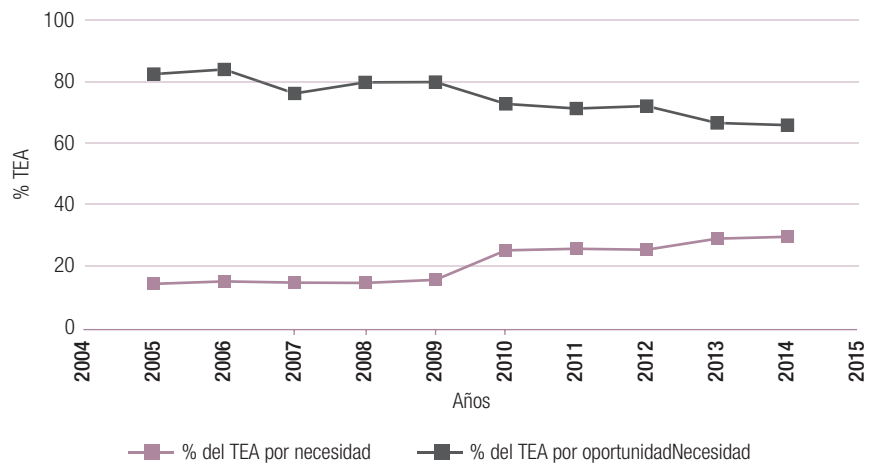
El Modelo recoge, además, tres grandes grupos de factores que influyen o determinan la actividad empresarial. A saber: *el contexto social, cultural, económico y político del país; los valores sociales hacia el emprendimiento; y los atributos individuales del emprendedor*. El Modelo también indica la forma en que estos grupos se relacionan entre sí y con la actividad emprendedora. Dentro de cada grupo hay una serie de factores detallados en el reporte anual del GEM. El interés particular de este capítulo es en aquellos factores que guardan relación con el capital humano: la educación formal y empresarial recibida, contenida en el *contexto nacional*; la percepción familiar y social del emprendimiento, contenida en los *valores sociales hacia el emprendimiento*; la influencia de modelos de conducta, la motivación y las capacidades percibidas por los emprendedores, contenidos en los *atributos individuales*.



El GEM distingue tres tipos de motivación cuando se persigue una iniciativa empresarial: la necesidad (que no tiene mejor opción para el trabajo), la oportunidad (en lugar de encontrar otra opción para el trabajo) y la mejora (mejora de la situación, lo que aumenta la renta).

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de TEA motivado por la necesidad y oportunidad en España entre 2005 y 2014. Es evidente que, de 2009 a 2014, la proporción de nuevas empresas motivadas por necesidad ha aumentado, reduciéndose la proporción de empresas motivadas por la oportunidad, siendo esta tendencia particularmente destacada para el año 2009.

Figura 45. Evolución de las empresas creadas por necesidad y oportunidad en España



Fuente: Peña et al. 2015.

¿Por qué es importante diferenciar entre estos tipos de motivación para emprender? Si bien la actividad empresarial ha sido considerada como un factor determinante en el crecimiento económico y el desarrollo de un país, investigaciones recientes destacan que no toda la actividad empresarial tiene la misma contribución.

Desde un punto de vista estadístico, existe una correlación positiva entre la actividad empresarial y el crecimiento económico. Esto se ha propuesto y demostrado en varios estudios, tanto teórica como empíricamente (Singer et al. 2015, Carree & Thurik 2010, Wennekers et al. 2010, Freytag & Thurik 2007, Grilo & Irigoyen 2006, Cuervo 2005, Sternberg & Wennekers 2005, van Stel et al. 2005, Wennekers et al. 2005, Carrée et al. 2002). Junto con esto, Acs et al. (2012), Henderson y Weiler (2010) y Van Stel et al. (2005), entre otros, han propuesto que una mayor tasa de creación de empresas conlleva un ritmo más rápido de crecimiento económico regional.

Por el contrario, Shane (2009) argumenta que la quiebra o interrupción de un negocio con menos de un año de vida, no genera crecimiento neto, sino que lo destruye. En otras palabras, el número de empleos destruidos por nuevas empresas que cierran después de su primer año supera el número de puestos de trabajo creados por



la expansión de las nuevas empresas que sobreviven. Al mismo tiempo, destaca que en distintos tipos de economía el emprendimiento tiene distintos efectos sobre el crecimiento, lo que debe ser tenido en cuenta a la hora de definir políticas para fomentar el emprendimiento.

Este hecho hace resaltar la importancia de la motivación a la hora de emprender. No en vano, Carrée y Thurik (2010, p 583) afirman: “es probable que el emprendimiento que surge de oportunidad dará lugar, en promedio, a un crecimiento económico mayor que el emprendimiento por necesidad”. Por lo tanto, las empresas con altas capacidades de crecimiento surgirán más probablemente de emprendimiento por oportunidad más que de emprendimiento por necesidad.

Sin perjuicio de lo anterior, Carrée y Thurik matizan, tal y como menciona Shane (2009), que es preciso analizar el tipo de economía en la que se lleva a cabo la actividad empresarial. Así, “el espíritu empresarial genera crecimiento, ya que sirve como un vehículo para la innovación y el cambio, y por lo tanto como un canal para la difusión de conocimientos. Este es el caso, en particular, en un régimen de creciente globalización, donde las ventajas comparativas de las economías modernas se está desplazando hacia la actividad económica basada en el conocimiento “(Carrée y Thurik 2010, p. 588).

Según el Global Competitiveness Report 2014-2015 (World Economic Forum 2014) del World Economic Forum, la innovación tecnológica es uno de los pilares para lograr un crecimiento económico sostenible. En particular, las empresas en las economías impulsadas por la innovación deben diseñar y desarrollar productos y procesos de vanguardia para mantener una ventaja competitiva y avanzar hacia actividades de valor añadido aún más altos.

Por lo tanto, se puede hablar de dos extremos en el espectro de la iniciativa empresarial (Wennekers et al. 2010): el autoempleo en solitario y el emprendimiento innovador. El emprendimiento en solitario es importante para la economía, ya que aumenta la flexibilidad y la productividad del sistema económico, al tiempo que contribuye a un mayor grado de satisfacción en el trabajo. Sin embargo, la iniciativa empresarial innovadora es más importante en términos macroeconómicos: aumenta la competitividad, el crecimiento económico y la creación de empleo.

No existe un consenso entre la comunidad científica sobre cuáles deben ser las actuaciones a nivel de las instituciones públicas: ¿se debe subvencionar todo el emprendimiento por igual, o sólo uno de los dos tipos mencionados?

Mientras que Wennekers et al. (2010), defiende que los responsables políticos de las economías desarrolladas deben tener en cuenta los dos, Thurik et al. (2002) y Shane (2009), defienden que los poderes públicos sólo deben promover el emprendimiento innovador.

Según Wennekers et al (2010), los autoempleados no precisan ningún incentivo específico fiscal, pero sí de las políticas sociales adecuadas: un equilibrio adecuado entre



flexibilidad y seguridad. Por el contrario, con el fin de fomentar nuevas empresas innovadoras, se requiere la explotación comercial de los descubrimientos científicos y una desregulación del mercado de trabajo, para reducir o eliminar las barreras existentes a los empresarios potenciales.

Por otra parte, Thurik et al. (2002) y Shane (2009), reconocen la importancia de promover la creación de nuevas empresas de base tecnológica en nuevas industrias como un tipo de intervención política. No en vano se recoge en el informe GEM 2014 (Singer et al 2015, p 48): "(...) sin las empresas en crecimiento, los objetivos de pleno empleo y la creación de riqueza no podrá ser alcanzado. Si bien las empresas en crecimiento son una minoría en todas las economías en número, son los principales proveedores de nuevos puestos de trabajo". Por ejemplo, estas empresas representan sólo el 3,2% (Noruega) y 6,4% (Reino Unido) de todas las empresas que sobreviven con diez o más empleados; Sin embargo, representan el 40% (Noruega) y 64% (Reino Unido) de todos los puestos de trabajo creados por este tipo de empresas (Bravo-Biosca et al. 2013).

Ahora bien, la creación de empresas innovadoras que pervivan en el tiempo requiere de emprendedores con un capital humano importante. Así, la probabilidad de supervivencia de estas nuevas empresas y el crecimiento de aquellas que sobreviven se relacionan positivamente en general con la edad, la educación y la experiencia laboral de los fundadores. Tal y como se menciona en los trabajos seminales de Knight (1921) y Schumpeter (1934), las empresas no son más que un conjunto de capacidades. De la unicidad y dificultad de replicar estas capacidades dependerá en gran medida la existencia o no de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Las capacidades distintivas de las NEBT están estrechamente ligadas con los conocimientos y habilidades de sus fundadores (Colombo & Grilli, 2005). A su vez, éstos dependen de lo que los emprendedores hayan aprendido a través de la educación formal y la experiencia profesional previa (Davidsson & Honig, 2003). En consecuencia, las empresas establecidas por individuos con un mayor capital humano tendrán mayores ventajas competitivas que aquellas fundadas por emprendedores con menor capital humano.

Las NEBT son un tipo particular de emprendimiento. Requieren de un tipo particular de emprendedor. Hemos ya definido uno de los factores más importantes del perfil del emprendedor tecnológico: el capital humano. Hemos hablado también de la motivación: oportunidad y necesidad. ¿Qué características completan el perfil del emprendedor tecnológico y lo diferencian del perfil general del emprendedor? El Modelo Conceptual de Emprendimiento del GEM describe el emprendimiento en general y sus determinantes. ¿Es aplicable este Modelo al emprendedor tecnológico español?



3.3. Metodología

Este estudio es de naturaleza exploratoria, entendida ésta como una aproximación a una realidad no suficientemente entendida (Yin, 2002).

El objetivo de esta investigación es comparar las características de los emprendedores de base tecnológica del sistema madri+d de Ciencia y Tecnología con las características de los emprendedores de una base de datos más extensa, no específica de base tecnológica, y que se considera representativa de la actividad emprendedora en España. Esta base de comparación es la recogida por el Global Entrepreneurship Monitor en España en 2014. Además, se pretende identificar los determinantes del emprendimiento de base tecnológica, teniendo como punto de partida el Marco Conceptual del GEM (ver primera figura), que define los determinantes del emprendimiento en general. Se busca determinar si el Modelo Conceptual del GEM explica adecuadamente el emprendimiento de base tecnológica, es decir, si los supuestos y las relaciones sobre las que se construye, se cumplen para este tipo particular de emprendimiento.

En este sentido, el trabajo pretende identificar y resaltar las diferencias del perfil del emprendedor innovador con respecto al emprendedor tipo español, así como determinantes específicos de este perfil.

La estrategia de investigación utilizada es de tipo cuantitativo, a través de la recopilación de datos mediante encuestas. El cuestionario utilizado consta de 39 preguntas, distribuidas en cuatro bloques. Cada uno de estos bloques contiene preguntas cuya temática está relacionada entre sí. Así, el bloque 1 se refiere a indicadores demográficos, el bloque 2 a la intención emprendedora, mientras que los bloques 3 y 4 se enfocan a las características más destacadas de emprendedores nacientes y establecidos, respectivamente, de acuerdo con el GEM.

Para asegurar la validez de los constructos de la encuesta, se ha optado por basar la encuesta en la APS (*Adult Population Survey*) desarrollada por el GEM, lo que posibilita además la comparación de los resultados obtenidos por ambas bases de datos. Dado que el presente estudio se basa en la importancia que tiene el capital humano disponible en una empresa a la hora de que esta se convierta en empresa innovadora, se seleccionaron los ítems referentes a este tema de la encuesta del GEM.

La recogida de la muestra tuvo lugar entre abril y junio de 2015 e incluyó únicamente a emprendedores que han iniciado su actividad empresarial en España, si bien no se exige que toda la muestra esté formada por personas de nacionalidad española.

La encuesta fue distribuida tanto on line como físicamente, principalmente en los actos organizados por la fundación madri+d que estaban especialmente orientados a su comunidad de emprendedores, y en menor medida, a través de las aceleradoras de empresas de base tecnológica Tetuán Valley y ActúaUPM y de una base de datos de 50 emprendedores de toda España que fueron contactados personalmente por los autores.



Se obtuvieron un total de 156 encuestas válidas. De ellas, sólo 15 no reunían las condiciones exigidas (que la empresa fuese de base tecnológica y estuviera localizada en España) para ser tenidas en cuenta en este estudio. Por lo tanto, la muestra final recogida consta de 141 emprendedores de base tecnológica.

Por su parte, los datos que se utilizarán para comparar los recogidos en este estudio son los que han sido recogidos por el equipo de GEM España y cuyo descripción estadística se resume en el Informe GEM España 2014 (Peña et al., 2015). Cabe destacar que el equipo de GEM España es uno de los equipos más estructurados del proyecto GEM, siendo el número de encuestas recogidas en España en 2014 de 25.000.

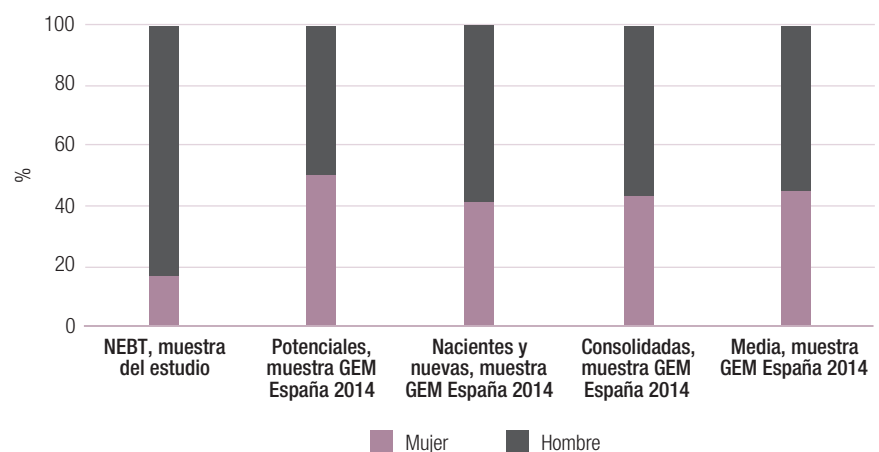
3.4. Resultados

A continuación se resumen los resultados obtenidos de la comparación de las dos muestras en estudio.

3.4.1. Género

En la muestra recogida en este estudio de 141 emprendedores NEBT, el 84% eran hombres y el 16% eran mujeres, como se puede observar en la siguiente figura. Este resultado contrasta con el resultado de GEM España, en cuya base de datos alrededor del 60% de los emprendedores son hombres, mientras que el 40% son mujeres, obteniéndose la distribución más homogénea en el caso de los emprendedores potenciales (Peña et al., 2015).

Figura 46. Distribución de género en las dos muestras en estudio



Fuente: *Elaboración propia.*

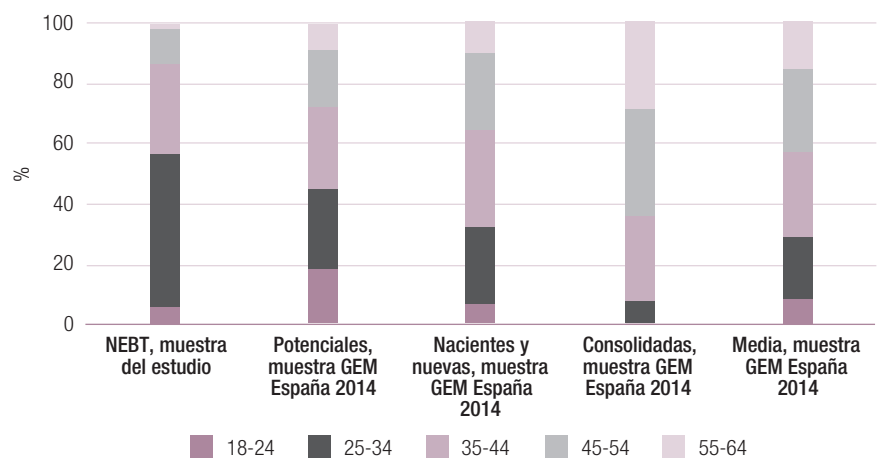


3.4.2. Edad

La edad media de los emprendedores NEBT de la muestra es de 35,4 años, mientras que en la muestra del GEM la media de edad de los emprendedores potenciales es de 37 años, la de los emprendedores iniciales de 40 y la de los emprendedores consolidados de 48.

Cuando se observa la distribución por franjas de edades, destaca que en la muestra NEBT más del 50% de los emprendedores nacientes tiene entre 25 y 34 años, siendo el segundo bloque de edad más común el del 35 a 44, con un 28%. Como se puede observar en la siguiente figura, es en el primero de estos dos bloques mencionados en el que se aprecia una mayor diferencia con la muestra global española. En el caso de los emprendedores establecidos de la muestra, más del 50% tiene entre 35 y 44 años, evidenciándose una diferencia considerable con respecto a la muestra global española.

Figura 47. Distribución de la edad por rangos de edad en las dos muestras en estudio



Fuente: Elaboración propia.

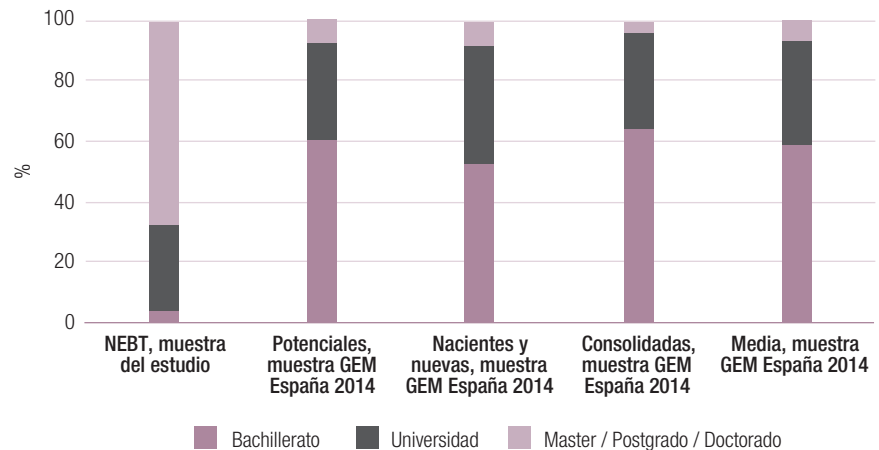
3.4.3. Nivel de educación

En lo referente al nivel de educación, la muestra de NEBT destaca por el elevado número de emprendedores que tienen estudios de tercer ciclo (máster, postgrado o doctorado), un 67% de la muestra, mientras que tan sólo el 4% afirma que su nivel más alto de educación acreditada es el bachillerato. Por el contrario, en la muestra del GEM, los emprendedores con estudios de tercer grado son el 7%, 8% y 4% para emprendedores potenciales, iniciales y consolidados, respectivamente.



Cabe destacar que los porcentajes referentes a estudios universitarios son similares en las dos muestras (28% para NEBT y 32%, 39% y 31% para emprendedores potenciales, iniciales y consolidados, respectivamente).

Figura 48. Distribución de la edad por rangos de edad en las dos muestras en estudio



Fuente: *Elaboración propia.*

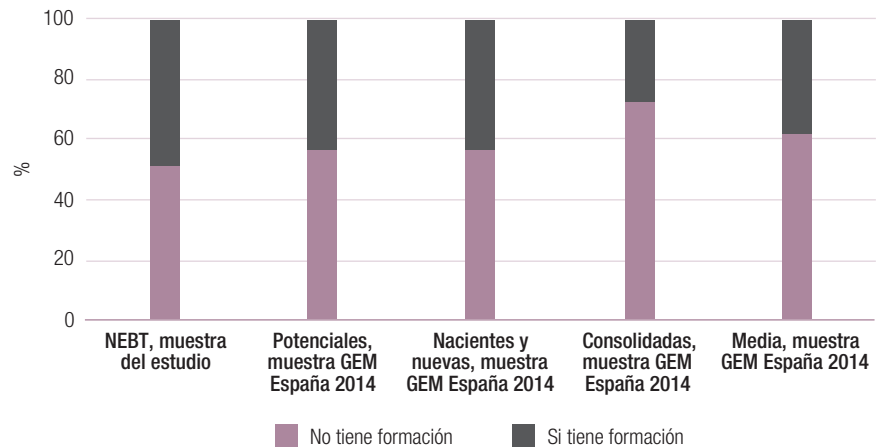
3.4.4. Formación específica para emprender

De entre las fuentes de capital humano que tiene un emprendedor, destaca el nivel de educación, detallado en el anterior apartado, y la formación específica para emprender, objeto del presente apartado. En la encuesta se preguntaba específicamente si el emprendedor había recibido formación en este campo, tanto si ésta era formal como informal.

Como se puede observar en la siguiente figura, la muestra de empresas tecnológicas del estudio presenta un mayor porcentaje de emprendedores con formación específica para emprender, un 51%, por encima de la muestra del GEM, que cuando se consideran todos los tipos de empresa, sólo alcanza el 38,2%.



Figura 49. Porcentajes de emprendedores que ha recibido formación en emprendimiento en las dos muestras en estudio



Fuente: *Elaboración propia.*

3.4.5. Determinantes del emprendimiento

A partir de la encuesta desarrollada en este estudio, se extrajeron 18 variables, todas ellas con una escala de Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). A partir del Modelo Conceptual del GEM, se planteó el modelo representado en la siguiente figura. En rectángulos, a la izquierda, se muestran las variables observables, extraídas de la encuesta. Estas variables representan las respuestas de los emprendedores encuestados. A la derecha, en círculos, se muestran las variables latentes. Estas son variables que no se pueden medir directamente, sino a través de variables observables. Representan los tres grandes grupos del Modelo Conceptual del GEM que guardan relación con el capital humano: *contexto nacional, valores sociales hacia el emprendimiento y atributos individuales.*

De acuerdo con el Modelo Conceptual del GEM, todas estas variables tienen una influencia positiva en la actividad emprendedora. Esta es, justamente, la hipótesis general de nuestro análisis estadístico, la cual se subdivide en las siguientes hipótesis:

H1a. El componente “Educación superior y formación” tiene una influencia positiva en la actividad emprendedora.

H1b. El componente “Elección de carrera conveniente” tiene una influencia positiva en la actividad emprendedora.

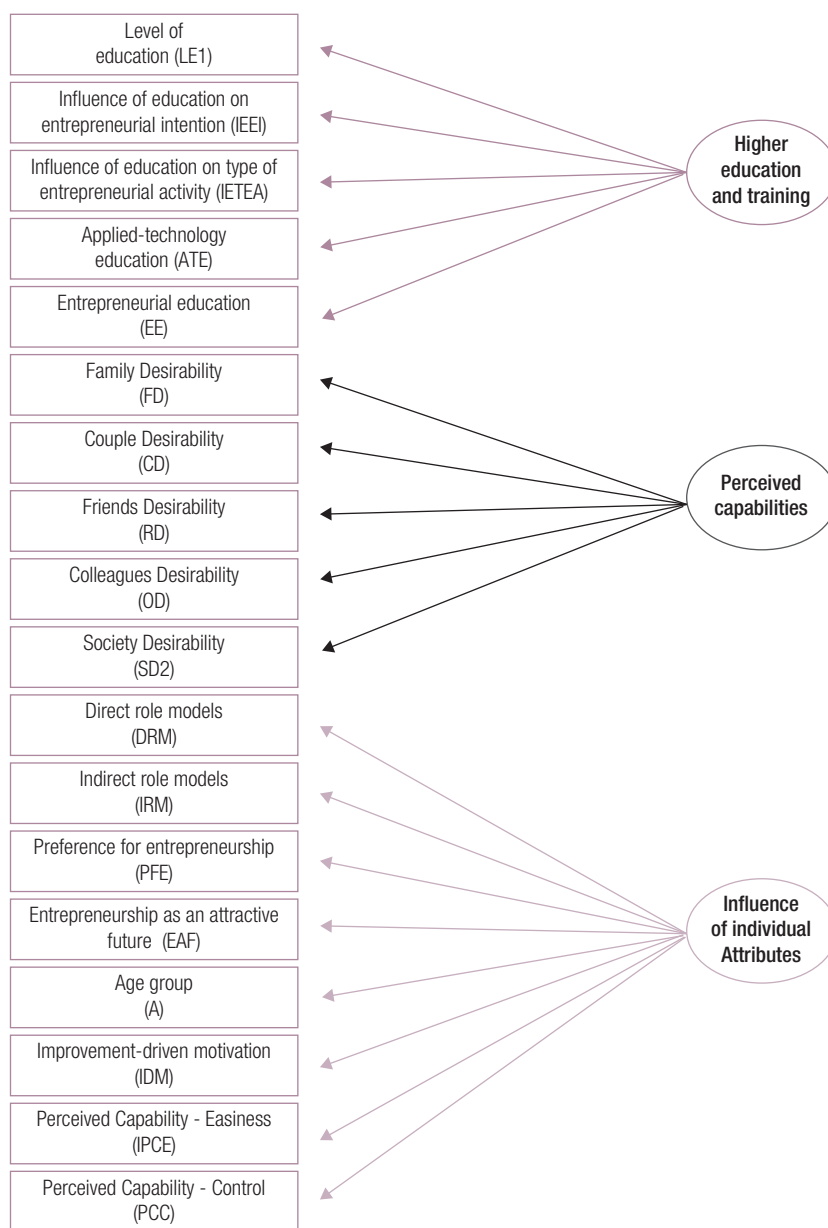
H1c. El componente “Capacidades percibidas” tiene una influencia positiva en la actividad emprendedora.

H2a. Hay una correlación positiva entre “Educación superior y formación” y “Elección de carrera conveniente”.

H2b. Hay una correlación positiva entre “Elección de carrera conveniente” y “Capacidades percibidas”.

H2c. Hay una correlación positiva entre “Educación superior y formación” y “Capacidades percibidas”.

Figura 50. Modelo inicial

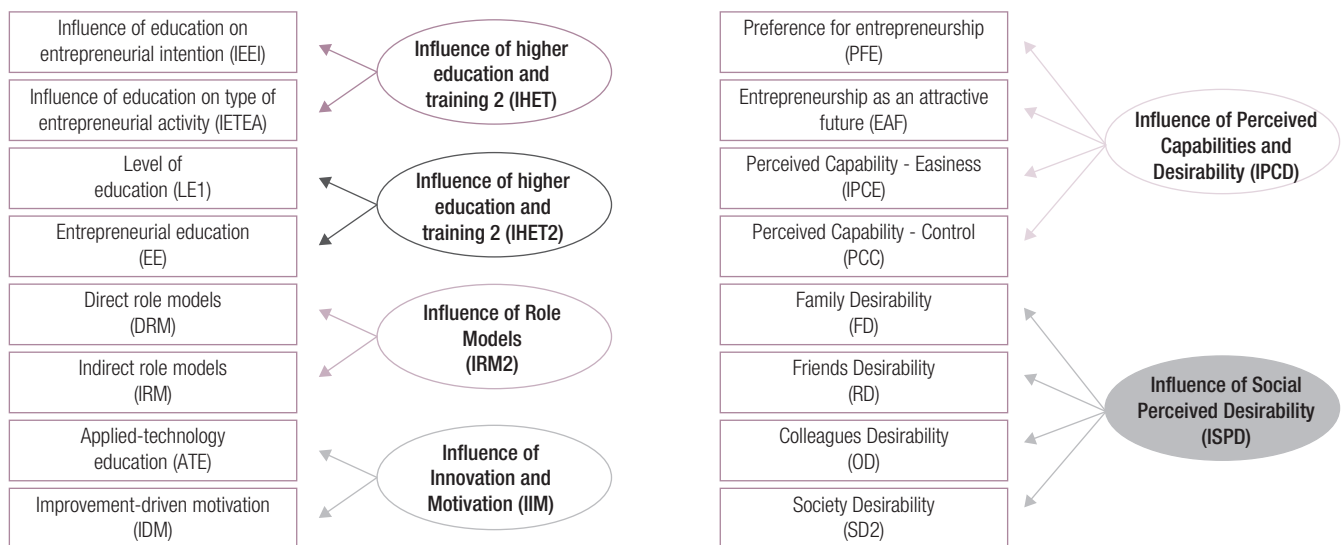


Fuente: Elaboración propia.

Con este fin se realizó, en primer lugar, un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) usando el programa SPSS. Este análisis examina la relación dentro de un grupo de variables

observables y confirma si hay una o más variables subyacentes, o variables latentes, dentro de este grupo (Beavers et al. 2013, Habing 2003). Después de realizar el AFE, se descartaron algunas variables que empeoraban el modelo. Además, reveló variables latentes que no fueron inicialmente planteadas. El modelo resultante se muestra en la siguiente figura.

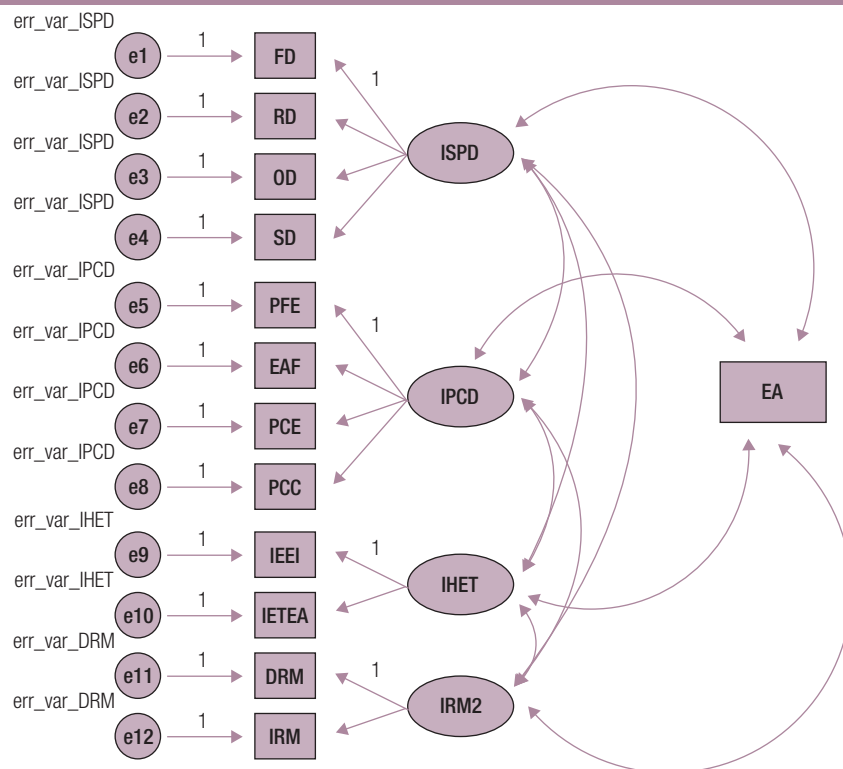
Figura 51. Modelo tras el AFE



Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) usando el programa AMOS. Este tipo de análisis examina la interrelación entre variables latentes. Asume una estructura de relaciones previamente definida, la cual es verificada y cuantificada. El AFC es un tipo de Modelación con Ecuaciones Estructurales (o SEM, por sus siglas en inglés). Es un tipo de modelación muy robusta, ampliamente utilizada en la modelación estadística de comportamientos humanos, tal como el comportamiento emprendedor, debido a que considera explícitamente el error de medición y estima la correlación entre variables latentes (Raykov and Marcoulides 2006).

El modelo obtenido se muestra en la siguiente figura. Como se puede apreciar, el análisis sugiere la eliminación de variables observables que empeoran el modelo: de 18 variables observables iniciales, el modelo final considera solamente 12. Notar, además, la presencia de errores de medición junto a cada variable observable; así como la inclusión de la variable Actividad Emprendedora (EA), que es el resultado de la interacción del resto de variables. Las variables latentes y observables son, por tanto, los determinantes del emprendimiento, tal y como se plantea en el Modelo Conceptual del GEM.

Figura 52. Modelo tras el AFC

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Conclusiones

El emprendimiento es una actividad capital para el desarrollo económico de las naciones (Audretsch, 1995; Carrée y Thurik, 2010), por lo que el fomento del mismo es una preocupación de primer nivel de los poderes públicos, tanto a nivel local, regional, nacional y supranacional.

Sin perjuicio de lo anterior, ciertos autores sostienen que no todo el tipo de emprendimiento contribuye de la misma manera al crecimiento económico de un país. En concreto Thurik (2002) y Shane (2009) sostienen que las empresas con altas capacidades de crecimiento son aquellas que basan su modelo de negocio en la innovación, siendo por tanto de base tecnológica.

Estos autores contraponen este tipo de emprendimiento con el emprendimiento de necesidad, que habitualmente se genera a partir de individuos en situación de desempleo que buscan en el autoempleo una salida profesional. Las estadísticas muestran cómo este segundo tipo de emprendimiento suele dar lugar a microempresas con una muy limitada capacidad de crecimiento, lo que se traduce en un menor impacto en la economía real de un país.



Por otra parte está bien establecido el vínculo existente entre la disponibilidad de capital humano y el éxito de las empresas tecnológicas, como consecuencia del traspaso de las capacidades del emprendedor a su empresa, lo que es la fuente de las ventajas competitivas de la empresa. El presente estudio trata de ahondar en este vínculo, con el objeto de profundizar en la importancia que el capital humano tiene en el emprendimiento de base tecnológica. En el presente apartado se resumen las conclusiones principales que se pueden obtener del estudio.

En cuanto al género de los emprendedores de base tecnológica, cabe destacar que la proporción de hombres (83%) es notablemente superior a la media de los emprendedores españoles (60%). Esto se puede achacar al efecto concomitante de dos factores. Por una parte, distintos investigadores han detectado un cierto sesgo hacia que el género masculino sea más propenso al emprendimiento (Minniti et al., 2005). Por otra parte, y como se verá más adelante, existe una amplia representación de ingenieros y otros licenciados con carreras de índole técnica en la muestra de NEBT. Tradicionalmente, las universidades técnicas cuentan con un mayor número de estudiantes varones, lo que se traduce en una mayor proporción de egresados varones (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013). Sería por tanto la combinación de estos dos factores la causante de la mencionada desproporción entre hombres y mujeres, a favor de los primeros, detectada en la muestra.

En lo referente a la edad de la muestra de emprendedores tecnológicos, cabe destacar que éstos son considerablemente más jóvenes (35 años) que los de la muestra global española: 37 años para los emprendedores potenciales, 40 para los iniciales y 48 para los consolidados. Esta diferencia en edad se puede atribuir, en opinión de los autores, a que entre los empresarios consolidados de la muestra del GEM en España hay un buen número de personas que han llegado al emprendimiento como una salida profesional ante las dificultades de encontrar un empleo por cuenta ajena, en lo que se denomina el “efecto refugiado” (Audretsch, Carree, & Thurik, 2002; Congregado, Golpe, & Carmona, 2010; Fairlie, 2011; Pfeiffer & Reize, 2000), pudiendo achacarse su éxito a la hora de consolidar su empresa a la posesión de un cierto bagaje profesional.

Por otra parte, una de las mayores diferencias encontradas entre ambas muestras hace referencia al nivel de estudios, siendo notablemente más alto en el caso de los emprendedores tecnológicos, entre los cuales se puede contar un 67% de ellos con estudios de tercer grado (master, postgrado o doctorado). Resulta revelador que dos terceras partes de la muestra NEBT se encuentre en la parte superior de la escala de estudios, mientras que para los emprendedores del GEM las dos terceras partes se encuentran en el nivel más bajo de estudios. No en vano es la educación formal una de las fuentes más importantes del capital humano de un emprendedor y, tal y como precisan Colombo y sus colaboradores (Colombo & Grilli, 2010), una mayor disposición de capital humano incrementa las posibilidades de obtener financiación y de que la empresa sobreviva.

Por último, en lo referente a la formación para el emprendimiento, cabe destacar que la muestra de emprendedores tecnológicos de este estudio presenta una mayor formación específica para emprender que los emprendedores de la base del GEM.



Estos dos últimos resultados están alineados y permiten concluir que las empresas de base tecnológica, si bien cuentan con emprendedores de menor edad que el emprendedor medio, tienden a tener un mayor capital humano a su disposición.

Con relación a los determinantes del emprendimiento, los resultados obtenidos después de realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) nos permiten aceptar las hipótesis planteadas en la sección 4.5. Los resultados son fiables ya que se utilizaron herramientas estadísticas robustas: por ejemplo, permiten manejar datos que no cumplen los requisitos de normalidad (Lévy 2014). Además, el tamaño de la muestra se considera suficientemente grande para obtener resultados confiables en un estudio exploratorio (Beavers et al. 2013).

Las correlaciones del modelo, tanto de las variables latentes entre sí como con la actividad emprendedora, son positivas, validando así el Modelo Conceptual del GEM aplicado para NEBT. Cabe destacar que la correlación más alta encontrada en el modelo es entre las variables educación (“Influencia de la educación superior y la formación”) y la actividad emprendedora. Este resultado coincide con el obtenido por otros investigadores (Pablo-Lerchundi et al. 2015, Gittel et al. 2014), lo que muestra que la educación es crucial para las NEBT.

Finalmente, cabe señalar que el modelo planteado en este estudio considera una correlación que no se encuentra en el Modelo Conceptual del GEM: entre las variables “Influencia de las capacidades percibidas” y “Influencia de la conveniencia social percibida”. Es decir, la relación entre los valores percibidos por la sociedad sobre el emprendimiento y las capacidades percibidas por el emprendedor para llevar a cabo la iniciativa empresarial. Evidentemente, requiere una validación más profunda, a través de estudios longitudinales y que cubran un espectro de emprendimiento más amplio. Las potenciales implicaciones sociales de este hallazgo incluyen la importancia de la atención mediática en la promoción del emprendimiento. Así mismo, un alto estatus social tácitamente asignado a los emprendedores podría influir en la decisión de un individuo de optar por el emprendimiento.

3.6. Agradecimientos

Los autores quieren expresar un reconocimiento especial a la Fundación madri+d, en las personas de Eduardo Díaz e Ignacio Cid, que han permitido llevar a cabo el presente estudio. Por otra parte, Arístides Senra, de Actúa UPM y Daniel Jadraque, de Tetuan Valley, permitieron, gracias a su colaboración, completar la muestra presentada en este estudio. Por último, los autores quieren agradecer la colaboración desinteresada de todos los empresarios que contestaron la encuesta, mostrando su buena voluntad y la atención a la investigación en el campo del emprendimiento.



3.7. Referencias

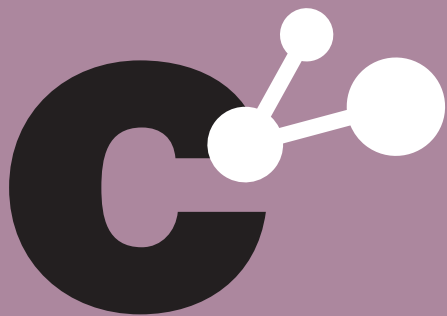
- Acs, Z., Audretsch, D., Braunerhjelm, P. and Carlsson, B. (2012) "Growth and entrepreneurship", *Small Business Economics*, 39(2), 289.
- Audretsch, D. (1995). "Innovation and Industry Evolution" (p. 280). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Audretsch, D. B., Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2002). "Does entrepreneurship reduce unemployment?" (No. TI 2001-074/3). Rotterdam (Netherlands).
- Bravo-Biosca, A., Criscuolo, C. and Menon, C. (2013) "What Drives the Dynamics of Business Growth?", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 1 (online), available: <http://dx.doi.org/10.1787/5k486qtttq46-en> (Accessed October 13th, 2015).
- Carlsson, B. (1999) "Small business, entrepreneurship, and industrial dynamics" in Acs, Z., ed. *Are small firms important?: Their role and impact*, Boston and Dordrecht: Kluwer Academic, 99-110.
- Carree, M., van Stel, A., Thurik, R. and Wennekers, S. (2002) "Economic Development and Business Ownership: An Analysis Using Data of 23 OECD Countries in the Period 1976-1996", *Small Business Economics*, 19, 271-290.
- Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2010). The impact of entrepreneurship on economic growth. In Z. J. Acs & D. B. Audretsch (Eds.), *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction* (2nd ed., pp. 557-594). New York, Dordrecht, Heidelberg and London: SPRINGER.
- Colombo, M. G., Delmastro, M., & Grilli, L. (2004). Entrepreneurs' human capital and the start-up size of new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 22(8-9), 1183-1211. doi:10.1016/j.ijindorg.2004.06.006
- Colombo, M. G., & Grilli, L. (2005). Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view. *Research Policy*, 34(6), 795-816. doi:10.1016/j.respol.2005.03.010
- Colombo, M. G., & Grilli, L. (2010). On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 610-626. doi:10.1016/j.jbusvent.2009.01.005
- Congregado, E., Golpe, A. A., & Carmona, M. (2010). Is it a good policy to promote self-employment for job creation? Evidence from Spain. *Journal of Policy Modeling*, 32(6), 828-842. doi:10.1016/j.jpolmod.2010.09.001
- Cuervo, A. (2005) "Individual and Environmental Determinants of Entrepreneurship", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(3), 293-311.
- Davidsson, P. and Honig, B. (2003) "The role of social and human capital among nascent entrepreneurs", *Journal of Business Venturing*, 18, 301-331.
- European Commission. (2014). Eurostat 2013. Retrieved May 02, 2014, from <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>



- Fairlie, R. W. (2011). *Entrepreneurship, Economic Conditions, and the Great Recession* (p. 46). Santa Cruz, CA.
- Freytag, A. and Thurik, R. (2007) "Entrepreneurship and its determinants in a cross-country setting", *Journal of Evolutionary Economics*, 17(2), 117-131.
- Grilo, I. and Irigoyen, J. (2006) "Entrepreneurship in the EU: To wish and not to be", *Small Business Economics*, 26, 305-318.
- Grilo, I. and Thurik, R. (2005b) "Latent and Actual Entrepreneurship in Europe and the US: Some Recent Developments", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(4), 441-459.
- Henderson, J. and Weiler, S. (2010) "Entrepreneurs and job growth: Probing the boundaries of time and space", *Economic Development Quarterly*, 24(1), 23-32.
- Knight, F., 1921. *Risk, Uncertainty, and Profit*. Houghton Mifflin, Boston.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2013). Datos básicos del sistema universitario español. Curso 2013-2014. Retrieved October 15th, 2015, from http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/datos-cifras/DATOS_CIFRAS_13_14.pdf
- Minniti, M., P. Arenius and N. Langowitz, 2005, 2004 Global Entrepreneurship Monitor Special Topic Report: Women and Entrepreneurship. Center for Women's Leadership at Babson College, Babson Park, MA.
- OECD (2014) "Entrepreneurship at a Glance 2014", (online), available: http://dx.doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2014-en (Accessed Octubre 14th, 2015).
- Peña, I., Guerrero, M. and González-Pernía, J. (2015) Global Entrepreneurship Monitor: Informe GEM España 2014, Santander: Asociación RED GEM España 2014.
- Pfeiffer, F., & Reize, F. (2000). Business start-ups by the unemployed — an econometric analysis based on firm data. *Labour Economics*, 7(5), 629–663. doi:10.1016/S0927-5371(00)00016-6.
- Porter, M. (1990) *The competitive advantage of nations*, New York: The Free Press.
- Reynolds, P. (1997) "Who starts new firms? Preliminary explorations of firms-in-gestation", *Small Business Economics*, 9(5), 449-462.
- Schumpeter, J., 1934. *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small Business Economics*, 33(2), 141–149. doi:10.1007/s11187-009-9215-5
- Singer, S., Amorós, J. and Moska, D. (2015) Global Entrepreneurship Monitor 2014 Global Report, Global Entrepreneurship Research Association (GERA).
- Sternberg, R. and Wennekers, S. (2005) "Determinants and Effects of New Business Creation Using Global Entrepreneurship Monitor Data", *Small Business Economics*, 24, 193-203.



- van Stel, A., Carree, M. and Thurik, R. (2005) "The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth", *Small Business Economics*, 24, 311-321.
- Wennekers, S., van Stel, A., Thurik, R. and Reynolds, P. (2005) "Nascent Entrepreneurship and the Level of Economic Development", *Small Business Economics*, 24, 293-309.
- Wennekers, S., van Stel, A., Carree, M. and Thurik, R. (2010) "The relationship between entrepreneurship and economic development: is it u-shaped?", *Foundations and trends in entrepreneurship*, 6(3)available: <http://ssrn.com/abstract=1927478> (accessed October 11th, 2015).
- World Economic Forum (2014) "The Global Competitiveness Report 2014–2015", (online), available: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf (Accessed October 13th, 2015).
- Wong, P., Ho, Y. and Autio, E. (2005) "Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM Data", *Small Business Economics*, 24, 335-350.
- Yin, R. K., 2002. *Case study research: design and methods*. Applied social research methods series, vol. 5. SAGE publications.



capítulo 4

El proceso estratégico en empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada

Autor

Carlos Javier Roch García

Ingeniero Senior en Técnicas Reunidas, S.A. Doctorando en el Dpto. de Organización de Empresas de la Universidad Autónoma de Madrid





4.1. Introducción

Tal como se ha constatado en los dos últimos monográficos sobre NEBTs publicados por la Fundación para el conocimiento madri+d (2013 y 2016), los datos obtenidos en las últimas encuestas realizadas (2010, 2012 y 2014) muestran un importante aumento en la tasa de empresas de base tecnológica que venden sus productos y/o servicios en el exterior, posiblemente motivado por la reducción de la demanda interna (Díaz, 2013) debido a la crisis económica de nuestro país. Esta tendencia ha incidido, como es lógico, en un creciente interés por el estudio de este tipo de empresas (empresas de base tecnológica internacionalizadas).

Con el fin de mejorar nuestra comprensión sobre este tipo de empresas, se presentan en este capítulo los resultados de una investigación empírica que ha estudiado los procesos estratégicos que se desarrollan en estas empresas, o, lo que es lo mismo, los procesos por los cuales se van formando las estrategias realmente seguidas en estas empresas¹.

Las empresas internacionalizadas pueden clasificarse en dos tipos atendiendo al proceso que hayan seguido para su internacionalización: empresas que se internacionalizan de forma gradual y empresas que se internacionalizan de forma acelerada, caracterizándose estas últimas por internacionalizarse justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después².

La investigación que se presenta en este capítulo se ha centrado concretamente en el colectivo de empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada (de reciente creación), aglutinando este tipo de empresas una serie de características que las hace sumamente interesantes como objeto de estudio en el campo del proceso estratégico:

- Se trata de un tipo de empresas que influyen muy positivamente en el crecimiento económico y la competitividad de cualquier economía, facilitando la transferencia tecnológica y la creación de empleo altamente cualificado, y contribuyendo al aumento de las exportaciones.

1. En este capítulo se presenta los resultados preliminares de esta investigación, la cual se halla actualmente en una fase avanzada de desarrollo.

2. Atendiendo al tipo de proceso seguido por las empresas en su internacionalización, se puede diferenciar entre los dos siguientes tipos de empresas:

Empresas que se internacionalizan de forma gradual, después de haberse establecido y posicionado en sus mercados domésticos, incrementando su compromiso con los mercados exteriores conforme van ganando experiencia y conocimiento sobre dichos mercados.

Empresas que se internacionalizan de forma acelerada, es decir, justo desde su nacimiento o muy poco tiempo después (en todo caso, dentro de sus primeros tres años de existencia), vendiendo sus productos y/o servicios en varios países extranjeros y teniendo una facturación exterior superior al 25% de su facturación total. Dentro de este tipo de proceso de internacionalización quedan excluidas aquellas empresas que hayan tenido una experiencia previa en el mercado (spin-offs corporativos, etc.), ya que en ellas se habrá producido la internacionalización de una forma gradual, es decir, mediante procesos de aprendizaje más dilatados.

A estas empresas se les suele denominar como “nuevas empresas internacionales”, “empresas de rápida internacionalización” o “empresas de internacionalización acelerada”, proviniendo de las expresiones en inglés “Born Global Firms” o “International New Ventures”. En el Anexo 3 se incluye una descripción detallada de este tipo de empresas.



- En este tipo de empresas se concentra gran parte de los principales desafíos que puede afrontar una empresa en la actualidad: reciente creación, basadas en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica (base tecnológica), y ámbito de actuación internacional desde sus orígenes (internacionalización acelerada).
- Se trata de un tipo de empresas muy poco estudiado hasta el momento en el campo de estudio del proceso estratégico. Esto se debe tanto a la relativa novedad del estudio de este tipo de empresas, como a la tradicional predilección de este campo de estudio por analizar la casuística existente en grandes organizaciones.

Por último, se debe constatar la importancia que dentro de la Dirección Estratégica tiene el estudio del proceso estratégico, frente al estudio de los aspectos relacionados con el contenido de la estrategia, en entornos de fuerte reto estratégico (entornos muy hostiles y dinámicos) (Bueno, Morcillo y Salmador, 2005) (ver Anexo 4 - A), característicos en general de las empresas objeto de esta investigación.

4.2. Objetivos de la investigación

Esta investigación ha tenido por objeto analizar cómo se forman realmente las estrategias en las empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada de la Comunidad de Madrid, siendo estos resultados en principio extrapolables a cualquier empresa de este tipo localizada en cualquier lugar. Con ello, además, se ha pretendido poner un “granito de arena” para contribuir a paliar la escasez relativa de estudios empíricos sobre el proceso estratégico de la empresa.

Del objetivo anterior se deriva el otro objetivo de esta investigación, consistente en tratar de verificar la validez empírica del nuevo modelo del proceso estratégico sobre el que se basa el marco conceptual de referencia de este estudio³.

4.3. Diseño de la investigación

4.3.1. Metodología

Con el fin de tratar de alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación empírica, se ha considerado la utilización de la metodología del estudio de casos como la estrategia de investigación más oportuna.

El fenómeno estudiado, el proceso estratégico de la empresa, es un proceso complejo y dinámico, por el que se van formando con el paso del tiempo las estrategias

3. Este nuevo modelo del proceso estratégico (“Modelo Integral del Proceso Estratégico”) ha sido desarrollado por el mismo autor de esta investigación empírica, previamente a la misma.



realmente seguidas por una organización. Se trata de un proceso individual y social, cognoscitivo y de aprendizaje, compuesto por acciones más o menos deliberadas o emergentes⁴, más o menos formales o informales, que se ve afectado por multitud de variables tanto de índole interna (organización) como externa (contexto), desarrollándose a lo largo del tiempo. Para poder alcanzar una buena comprensión de este fenómeno, por tanto, se requiere del desarrollo de estudios empíricos de tipo cualitativo, en profundidad y longitudinales (ya que el fenómeno objeto de estudio se desarrolla a lo largo de tiempos dilatados), es decir, del uso de la metodología del estudio de casos. Prueba de ello es que las investigaciones empíricas más relevantes realizadas dentro de este campo de estudio, tales como, por ejemplo, las desarrolladas por autores como Quinn, Mintzberg et al., Burgelman, Grant, Bueno et al., etc., se basan en la metodología del estudio de casos.

El estudio de casos es una metodología de carácter cualitativo, que se basa en estudiar en profundidad un número reducido de casos, en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, para tratar de entender fenómenos complejos.

En esta investigación, concretamente, se ha utilizado las siguientes fuentes de evidencia con el fin de extraer la información requerida de las empresas analizadas:

- Fuentes de evidencia externa: Perfil comercial, información mercantil e incidencias (suministrado por una agencia de rating); noticias, artículos y entrevistas en distintos medios de comunicación; presentaciones en eventos externos y conferencias.
- Fuentes de evidencia interna: Balances y cuentas de resultados anuales, página web, cuestionario inicial respondido por cada empresa analizada, y entrevistas realizadas a los máximos responsables de cada empresa analizada (se realizó entre cuatro y cinco entrevistas, con una duración total de entre siete y doce horas).

4.3.2. Selección de la muestra

Se enumeran a continuación las características concretas de las empresas objeto de este estudio (empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada, de reciente creación, de éxito, de la Comunidad de Madrid):

- Base tecnológica.
- Internacionalización acelerada.
- De éxito: Éxito una vez consolidada la empresa⁵, y en todo caso como mínimo pasados los cinco primeros años desde su creación.

4. Los conceptos de “acción deliberada” y “acción emergente” se definen de forma detallada en el punto “4.4. Marco conceptual”.

5. Una empresa está consolidada cuando es similar en productos/servicios y competitividad a las empresas establecidas en el mercado: dominio de una cuota de mercado, competencia con otras empresas establecidas, tamaño que le permite mantener su actividad, etc.



- De reciente creación: Antigüedad inferior o igual a 15 años⁶.
- Originadas y localizadas en la Comunidad de Madrid.
- No estar participadas por inversores o empresas externas que tengan una participación conjunta igual o superior al 50% de las acciones, de forma que los fundadores sigan manteniendo el control de sus empresas.

La selección de las empresas analizadas en este estudio se ha basado en un muestreo teórico y lógico, que no estadístico y aleatorio (propio este último de investigaciones basadas en el estudio de grandes muestras y análisis cuantitativo), tratándose de escoger aquellos casos que ofrecieran una mayor oportunidad de aprendizaje, una superior riqueza comportamental y una buena disposición de sus máximos responsables para poder afrontar los exigentes compromisos de esta investigación empírica (cumplimentación de un cuestionario inicial; participación en cuatro o cinco entrevistas, con una duración total de entre siete y doce horas; etc.).

4.4. Marco conceptual

En este punto se describe muy brevemente el marco conceptual sobre el que se sustenta esta investigación, siendo éste necesario para poder alcanzar una buena comprensión sobre la compleja naturaleza del fenómeno objeto de estudio (el proceso estratégico de la empresa) y, por ende, sobre los resultados y conclusiones derivados de esta investigación.

Una vez realizada una importante revisión bibliográfica con el fin de identificar cuáles han sido las principales aportaciones que se han realizado en el campo de estudio del proceso estratégico de la empresa, desde los orígenes de la Dirección Estratégica hasta nuestros días, se ha observado que dichas aportaciones pueden circunscribirse a aquéllas que consideran al proceso estratégico como un proceso de tipo deliberado, o, por el contrario, a aquéllas que consideran al proceso estratégico como un proceso de carácter emergente, o, finalmente, a aquéllas que tratan de reconciliar e integrar los dos enfoques anteriores, considerando al proceso estratégico como un proceso constituido por acciones deliberadas y emergentes cuya predominancia variará en función de las características particulares de la empresa y del entorno en el que ésta se halla inmersa.

A su vez, también se observan otros tipos de aportaciones que aun no centrándose en la propia naturaleza del proceso estratégico abordan una serie de aspectos

6. Se ha limitado la antigüedad a 15 años, coincidiendo con la antigüedad de la base de datos de la Fundación madri+d sobre empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta que esta antigüedad máxima se ajusta perfectamente a los requisitos de esta investigación empírica: empresas de reciente creación, pero con una antigüedad suficiente como para poder asegurar que se trata de organizaciones de éxito y para que éstas puedan exhibir una adecuada riqueza comportamental respecto al fenómeno objeto de estudio (el desarrollo de los procesos estratégicos en una empresa requiere en general de tiempos dilatados).

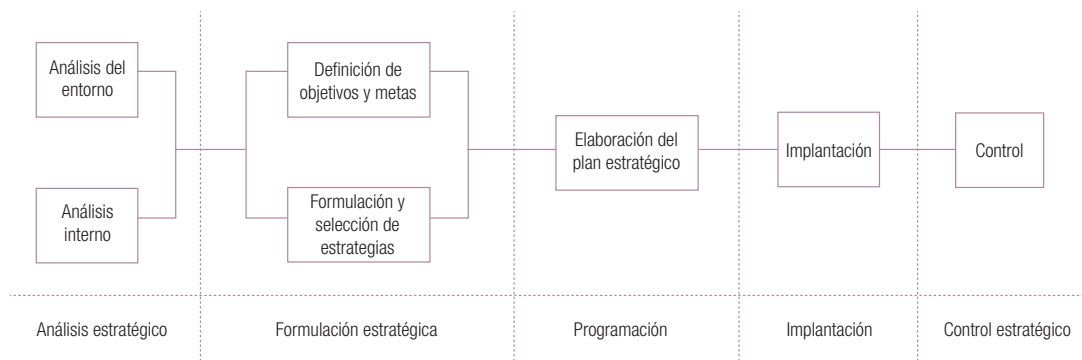


importantes, principalmente de tipo organizativo, que inciden, afectan o influyen sobre dicho proceso (cultura organizativa, poder/política,...).

4.4.1. El enfoque deliberado del proceso estratégico

Las aportaciones enmarcadas dentro del enfoque deliberado del proceso estratégico consideran al proceso de creación de estrategia como un proceso deliberado, consciente e intencionado, formado por distintas etapas que se desarrollan según un orden secuencial (análisis estratégico, formulación estratégica, programación estratégica, e implantación y control estratégicos) con el fin de formular e implantar las estrategias. Estos procesos estratégicos se caracterizan por la clara separación entre la formulación y la implantación de la estrategia, o lo que es lo mismo, entre el pensamiento y la acción.

Figura 53. Modelo típico del proceso estratégico deliberado



Fuente: *Elaboración propia.*

Los procesos estratégicos de tipo deliberado pueden desarrollarse de un modo formal, como en el caso de la Planificación Estratégica, o informal, tal como promulga por ejemplo la “Escuela de Diseño” (Mintzberg et al., 1998). A su vez, estos procesos pueden tener como protagonistas principales a: únicamente el máximo responsable de la empresa, según la “Escuela de Diseño” (Mintzberg et al., 1998); los planificadores estratégicos, según la Planificación Estratégica tradicional o “Escuela de Planificación” (Mintzberg et al., 1998); los analistas estratégicos, según la “Escuela de Posicionamiento” (Mintzberg et al., 1998); los directivos junto con otras personas pertenecientes a distintas funciones y niveles jerárquicos (proceso deliberado de carácter “democrático”), según Hamel (1996); etc⁷.

7. Las escuelas de “Diseño”, “Planificación” y “Posicionamiento” anteriormente citadas forman parte de la clasificación de las distintas escuelas o corrientes de pensamiento del proceso estratégico postulada por Mintzberg, Ahlstrand y Lampel en 1998, la cual sigue gozando en la actualidad de una gran aceptación y popularidad en este campo de estudio.



Por razones puramente pedagógicas, los manuales y la enseñanza sobre Dirección Estratégica han seguido mayoritariamente este enfoque de tipo teórico y prescriptivo, subrayando el aspecto deliberado y racional del proceso estratégico. Esta tendencia también se ha observado en la práctica, por razones de aplicabilidad, fundamentalmente en las firmas consultoras y en los departamentos de planificación estratégica de grandes empresas.

4.4.2. El enfoque emergente del proceso estratégico

Las aportaciones enmarcadas dentro de este enfoque promulgan el carácter emergente del proceso estratégico, es decir, que las estrategias se forman como consecuencia del desarrollo de acciones que no están previstas con antelación por parte de la dirección de la empresa con el fin de crear estrategia. Estas acciones pueden ser llevadas a cabo por cualquier persona o grupo de personas de la organización, surgir de forma casual y desarrollarse de formas muy diversas.

Este enfoque surgió a partir de una serie de aportaciones que, a diferencia del enfoque deliberado (de tipo prescriptivo), se centraban en responder a la cuestión de cómo se forman realmente las estrategias en las organizaciones, basándose para ello en la observación y descripción de los procesos reales de formación de la estrategia (enfoque de tipo descriptivo).

Uno de los autores más importantes dentro de este enfoque es Mintzberg, el cual lideró durante los años setenta y ochenta una serie de investigaciones empíricas de carácter descriptivo con el fin de averiguar cómo se desarrollaban las estrategias en la realidad. Como consecuencia de dichas investigaciones, este autor llegó a la conclusión de que las estrategias se podían generar de formas muy diversas, al contrario de lo que postulaba la visión ampliamente aceptada en aquella época que identificaba la creación de estrategia con la Planificación Estratégica (enfoque deliberado). Por tanto, cuestiona el enfoque tradicional de la planificación, que considera a la estrategia como un plan fijo y establece una clara dicotomía entre la formulación y la implantación, ignorando al aprendizaje estratégico resultante del feed-back durante la implantación. La planificación sólo puede ser efectiva en el supuesto de que el estratega (formulador estratégico) disponga de información perfecta y el entorno sea lo suficientemente estable, o al menos predecible o incluso controlable, para poder asegurar que no sea necesario reformular la estrategia durante la etapa de implantación.

Mintzberg (1978) introdujo una nueva definición de la palabra estrategia, la “estrategia como patrón de comportamiento”, adicional a la definición tradicional de la “estrategia como plan” propia del enfoque deliberado. Según este autor:

Para la gran mayoría de las personas a las que preguntemos al respecto, la estrategia es un plan, es decir, una especie de curso de acción conscientemente proyectado. Según esta definición las estrategias tienen dos características esenciales: se ela-

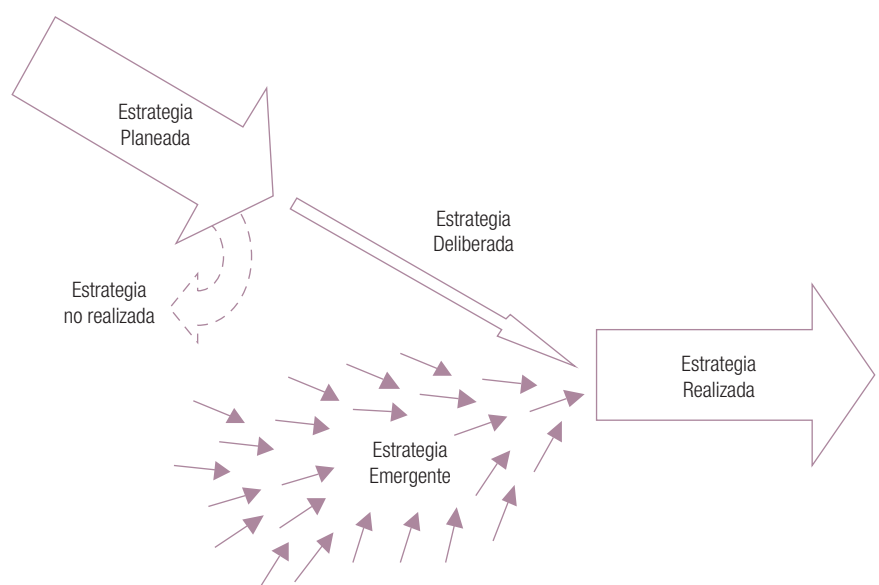


boran con anterioridad a las acciones que se llevan a cabo, y se plantean de forma consciente e intencional.

Si las estrategias pueden proyectarse como planes, también pueden percibirse a partir del comportamiento resultante. En otras palabras, la estrategia significa consistencia en el comportamiento, tanto si es intencional como si no. El hecho es que, si bien apenas nadie define la palabra estrategia de esta forma, parece que mucha gente en uno u otro momento la emplea de este modo. Cada vez que un periodista atribuye una estrategia a una empresa, o cada vez que un directivo hace lo mismo con un competidor o incluso con la alta dirección de la empresa en la que trabaja, lo que están haciendo es definir la estrategia de forma implícita como un patrón de comportamiento, es decir, inferir una consistencia en el comportamiento y etiquetarla como estrategia. Se puede incluso ir más lejos y atribuir una intencionalidad a esa consistencia, es decir, asumir que existe un plan tras ese patrón de comportamiento, aunque eso sólo sería un supuesto que en muchas ocasiones resultará falso.

Por tanto, las definiciones de “estrategia como plan” y “estrategia como patrón” pueden ser bastante independientes entre sí: los planes pueden no llegar a realizarse, mientras que los patrones pueden aparecer sin haberse concebido previamente. Si etiquetamos la primera definición como “estrategia planeada” y la segunda como “estrategia realizada”, se puede distinguir entonces entre “estrategias deliberadas”, en las que se llevan a cabo las intenciones que existían previamente, y “estrategias emergentes”, en las que se crean patrones de comportamiento en ausencia de intenciones previas o a pesar de ellas.

Figura 54. Estrategias deliberadas y emergentes



Fuente: Mintzberg (1998).



Así, se puede definir un “proceso deliberado de creación de estrategia”, correspondiente al proceso estratégico promulgado por el enfoque deliberado, que da lugar a estrategias planeadas o intencionadas, estrategias deliberadas (intenciones realizadas) y estrategias no realizadas (intenciones no realizadas), y un “proceso emergente de formación de la estrategia”, propio del enfoque emergente, que da lugar a estrategias emergentes.

Las estrategias emergentes pueden formarse como consecuencia de las acciones de un líder individual o un equipo directivo, normalmente conforme van respondiendo a los sucesos que van aconteciendo, o, por el contrario, pueden tener otro tipo de protagonistas: participantes individuales o grupos de personas ubicados en los niveles bajos y medios de la organización, que van desarrollando iniciativas internas o diversas acciones que con el paso del tiempo pueden llegar a formar una estrategia. En este contexto, dirigir consiste en estar abierto, ser flexible y responder adecuadamente a los sucesos que van surgiendo, aprendiendo a partir del feed-back de las acciones realizadas; y, por otra parte, en crear el clima adecuado (estructuras flexibles, personal creativo, cultura organizativa abierta y tolerante,...) para que puedan originarse y crecer una amplia variedad de estrategias emergentes en cualquier lugar de la organización, observar qué surge, no siendo demasiado rápido en cortar o eliminar lo inesperado, e intervenir cuando sea apropiado, eliminando o incentivando las estrategias emergentes incipientes, y aprendiendo como consecuencia de las mismas.

4.4.3. Reconciliación entre el enfoque deliberado y emergente del proceso estratégico

Mintzberg y McHugh (1985) afirman que una teoría viable de creación de estrategia debería abarcar ambos enfoques (enfoque deliberado y enfoque emergente). Ninguna organización puede funcionar siempre con estrategias puramente emergentes, lo que llevaría a una total abdicación de la voluntad, el pensamiento consciente y el liderazgo. Y tampoco ninguna organización puede funcionar siempre con estrategias que sean puramente deliberadas, lo que conllevaría una falta de aprendizaje y una ceguera hacia lo inesperado.

Según estos autores, la principal diferencia entre la estrategia deliberada y la emergente es que mientras la primera se centra en la dirección y el control, es decir, en asegurar que las intenciones directivas sean llevadas a cabo tal como se explicitaron, la segunda abre el proceso de formación de la estrategia al aprendizaje y a los sucesos inesperados (pudiendo surgir estos últimos tanto en el interior de la organización como en el entorno de la misma). Por tanto, uno u otro enfoque será más adecuado en función de la claridad de intenciones del liderazgo, la firmeza del control central y las características del entorno (grado de bondad y posibilidad de predicción y/o control). De hecho, en la realidad se observa que se puede encontrar estrategias con cierta tendencia a ser deliberadas o emergentes más que formas perfectas o puras de ambos tipos, pudiéndose afirmar que cada una en su forma pura constituye el



extremo de un continuo a lo largo del cual se sitúan las estrategias existentes en el mundo real.

Según Mintzberg et al. (1998), la emergencia en el proceso de creación de la estrategia plantea toda clase de posibilidades fascinantes: las organizaciones pueden aprender mediante el reconocimiento de patrones en sus propias conductas, pudiendo convertir sus estrategias emergentes del pasado en estrategias premeditadas para el futuro; o también puede ser que el aprendizaje tenga lugar dentro de una amplia visión estratégica (“estrategia paraguas”), la cual es premeditada en su perspectiva general y a la vez emergente en sus detalles o posiciones concretas; etc.

En definitiva, tal como afirman Mintzberg y Waters (1985), la formación de la estrategia anda sobre dos pies, uno deliberado y otro emergente. Por tanto, el liderazgo debe tener la habilidad de dirigir con el fin de llevar a cabo las intenciones deseadas y, al mismo tiempo, debe fomentar y dar respuesta a las corrientes de acciones emergentes que vayan desplegándose.

4.4.4. Marco conceptual de referencia: “Modelo Integral del Proceso Estratégico”

En este punto se presenta el marco conceptual sobre el que se sustenta esta investigación empírica. Este marco conceptual se basa en el “Modelo Integral del Proceso Estratégico” desarrollado por el autor de esta investigación en su tesis doctoral, con la que pretendió profundizar en el estudio y comprensión del proceso estratégico de la empresa, identificando y analizando las principales aportaciones existentes a este respecto, y desarrollando un nuevo modelo que tratara de incorporar e integrar los distintos enfoques y tipologías existentes en torno al proceso de formación de la estrategia.

Con el desarrollo de este nuevo modelo se ha pretendido crear una herramienta de utilidad práctica que permita a todas aquellas personas preocupadas por este tipo de cuestiones (directivos, planificadores/analistas estratégicos, consultores, investigadores,...):

- Ser conscientes de las principales tipologías existentes en torno al proceso estratégico de la empresa.
- Analizar los procesos estratégicos que se desarrollan en cualquier organización.
- Establecer el proceso o combinación de procesos estratégicos que puedan adaptarse mejor a una organización en un determinado momento, teniendo en cuenta para ello tanto las características internas de la empresa como las características del entorno en el que ésta se halla inmersa.



Al profundizar en el estudio del proceso de formación de la estrategia, se pueden constatar algunos principios generales que deben tenerse en cuenta a este respecto:

1. No hay una única forma óptima de proceso estratégico para todas las organizaciones. Para cada organización, en cada momento, habrá un tipo o una combinación de tipos de procesos estratégicos que se ajusten adecuadamente a las características internas de la organización y al entorno en el que ésta se halla inmersa.
2. La estrategia no tiene por qué desarrollarse a través de un único tipo homogéneo o puro de proceso estratégico (proceso puramente deliberado o proceso puramente emergente). En muchas ocasiones las estrategias se generan a partir de procesos que van cambiando su tipología a lo largo del tiempo. Por ejemplo, una estrategia puede surgir inicialmente de forma emergente y seguir desarrollándose posteriormente de forma deliberada, o viceversa.
3. Las estrategias pueden surgir en cualquier lugar de la organización y desarrollarse de formas muy diversas, a través de cualquier secuencia de acciones deliberadas y emergentes.
4. La gran diversidad de formas que presentan los procesos estratégicos en la realidad conlleva un importante desafío a la hora de desarrollar un modelo que trate de incorporar e integrar tal diversidad.

El “Modelo Integral del Proceso Estratégico” se compone de dos herramientas o modelos que tienen fines distintos:

- Modelo Teórico.

Este modelo, de carácter teórico, muestra las principales formas que puede presentar el proceso estratégico de la empresa, incorporando las contribuciones teóricas más relevantes a este respecto.

- Modelo Empírico.

Este modelo, de carácter empírico, está especialmente indicado para poder describir y representar cualquier tipo de proceso estratégico que pueda darse en la realidad en cualquier empresa, permitiendo reflejar con exactitud cómo se desarrollan estos procesos a lo largo del tiempo. Como consecuencia de ello, puede constituir una herramienta útil para facilitar el análisis y seguimiento de dichos procesos.

Aunque pueda parecer obvio, se considera importante resaltar que los conceptos y variables reflejados en ambos modelos han sido dispuestos atendiendo al punto de vista de sus posibles usuarios: directivos, planificadores/analistas estratégicos, consultores, investigadores de este campo de estudio, etc. Así, por ejemplo, desde el punto de vista de los directivos, las iniciativas estratégicas internas que se originan en los niveles bajos de la organización formarán parte de un proceso estratégico emergente de “abajo a arriba”, tal como lo refleja el modelo. Sin embargo, desde el punto de vista de la persona o grupo de personas que estén desarrollando estas iniciativas estratégicas, este proceso tendrá un componente mucho más deliberado.



A continuación se describe cada una de estas herramientas o modelos.

Modelo Teórico

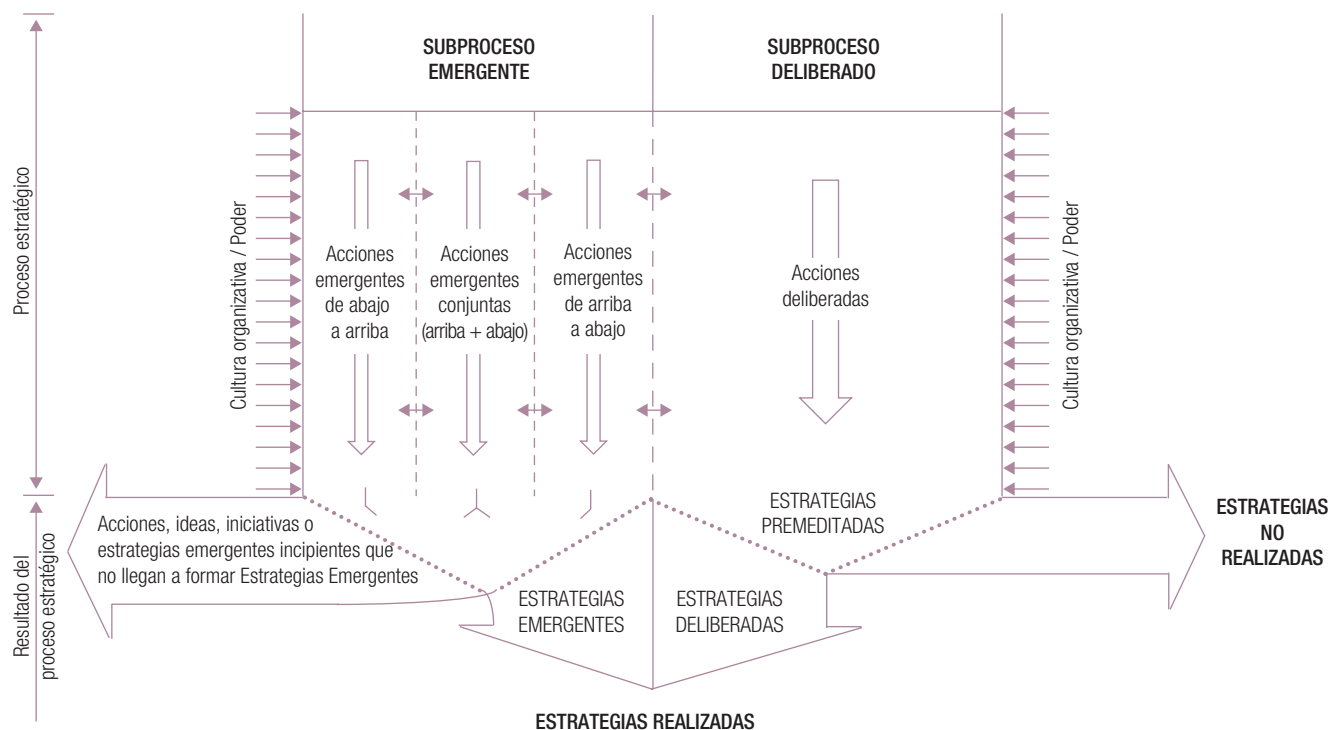
En la Figura 55 se muestra una representación abreviada o esquemática del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”. Tal como se puede observar, se ha descompuesto el proceso estratégico en dos subprocesos, uno deliberado y otro emergente, incluyéndose a su vez el resultado obtenido como consecuencia de dicho proceso (tipos de estrategias obtenidas: premeditadas, no realizadas, deliberadas, emergentes,...).

A continuación se muestra y se describe la representación completa de los subprocesos deliberado y emergente de este modelo.

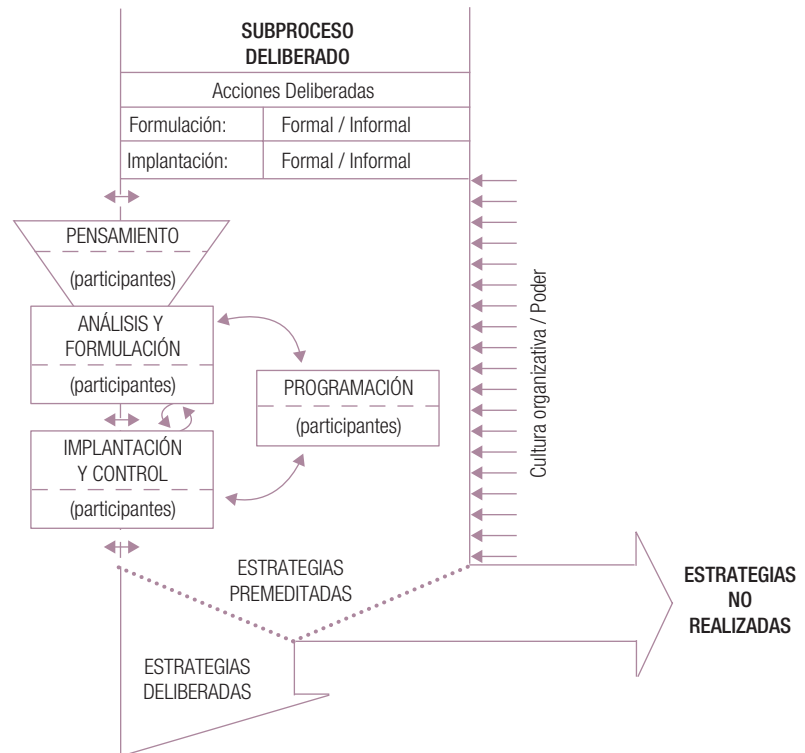
Subproceso Deliberado

En la Figura 56 se puede observar la representación completa de la parte correspondiente al Subproceso Deliberado del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”.

Figura 55. Representación abreviada del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 56. Representación completa de la parte correspondiente al “Subproceso Deliberado”

Fuente: *Elaboración propia.*

Este subproceso está compuesto por todas aquellas acciones de carácter deliberado que pueden desarrollarse dentro de un proceso estratégico, o dicho de otro modo, por todas aquellas acciones que pueden desarrollarse dentro de un proceso estratégico de tipo deliberado.

Los procesos estratégicos de tipo deliberado se caracterizan por la clara separación entre la formulación y la implantación de la estrategia, o lo que es lo mismo, entre el pensamiento y la acción. Tal como puede observarse en la figura de referencia, cada una de estas etapas principales (formulación e implantación) puede ser realizada de un modo formal, como en el caso de la Planificación Estratégica, o informal, como por ejemplo en el caso del modelo del proceso estratégico promulgado por la “Escuela de Diseño”.

En esta representación se incluyen las distintas acciones, actividades, etapas o fases que pueden desarrollarse en un proceso estratégico de tipo deliberado: pensamiento estratégico (determinación de la visión, misión,...), análisis y formulación estratégicos, programación estratégica, e implantación y control estratégicos.

Cada una de estas actividades o fases puede llevarse a cabo por distintos participantes dependiendo de las características concretas del proceso estratégico en cuestión. Por ejemplo, la actividad de análisis estratégico podría ser llevada a cabo únicamente por el líder de la organización, tal como promulga la “Escuela de Diseño”, o por los



planificadores o analistas estratégicos, según el modelo propuesto por las escuelas de “Planificación” o “Posicionamiento” respectivamente.

Siguiendo la filosofía del “Modelo Dinámico del Proceso Estratégico” de Bueno, Casani y Lizcano (1999), se ha adoptado una estructura de tipo circular (no lineal o secuencial) en la que las flechas presentan un doble sentido, lo que permite una enorme diversidad de dinámicas posibles dentro de este subproceso deliberado. Así pues, no existe un principio o fin predeterminado, no hay una secuencia a seguir predefinida ni hay por qué desarrollar todas las actividades o etapas (pensamiento, análisis y formulación, programación, implantación y control estratégicos).

Como consecuencia del desarrollo de la acción o etapa de formulación estratégica se obtienen las “Estrategias Premeditadas” o “Intencionadas”, expresándolo de un modo general, o las “Estrategias Planeadas”, en el caso de que también se haya llevado a cabo la actividad de programación estratégica.

Como resultado del desarrollo de la acción o etapa de implantación estratégica, cuya finalidad es llevar a cabo las estrategias premeditadas, aparecen las “Estrategias Deliberadas” (ver dentro de la flecha que apunta hacia abajo en la figura de referencia), que hacen referencia a la parte de las estrategias realmente seguidas por la organización que se corresponde fielmente con las intenciones o planes previstos en las estrategias premeditadas, y las “Estrategias No Realizadas” (ver en la flecha que apunta hacia la derecha), que hacen referencia a las intenciones o planes previstos en las estrategias premeditadas que no llegan a realizarse en la realidad.

En la parte exterior derecha de la figura se puede observar un conjunto de flechas que representa la influencia que pueden tener el poder (política dentro de la organización) y la cultura organizativa en el desarrollo del proceso estratégico.

En cualquier organización el desarrollo del proceso estratégico puede verse influido en mayor o menor medida por el poder/política o ejercicio de influencia que ejercen ciertas personas o grupos de interés sobre otros, que tienen percepciones y/o intereses distintos, con el fin de tratar de desarrollar aquellas estrategias que son coherentes con sus percepciones y/o intereses concretos. Este fenómeno se suele dar con mayor intensidad en organizaciones grandes, complejas y descentralizadas, y/o que carecen de un liderazgo y cultura fuertes.

El desarrollo del proceso estratégico también puede verse influido por el conjunto de creencias, supuestos y valores compartidos por los miembros de la organización, o lo que es lo mismo, por su cultura organizativa. Además hay que tener en cuenta que una fuerte cultura organizativa minimiza la influencia del poder o la política sobre el proceso estratégico.

Por último, es importante destacar la posibilidad de que el tipo de proceso estratégico por el que se va formando una estrategia vaya cambiando a lo largo del tiempo, por ejemplo siendo inicialmente de carácter deliberado para pasar a ser posteriormente de carácter emergente, o viceversa, surgiendo la estrategia inicialmente de un proceso



emergente y siendo incorporada posteriormente a un proceso estratégico de tipo deliberado. Este aspecto viene reflejado en la figura de referencia mediante las flechas horizontales de doble sentido situadas entre el subproceso deliberado y el emergente.

Subproceso Emergente

En la Figura 57 se puede observar la representación completa de la parte correspondiente al Subproceso Emergente del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”.

Este subproceso está compuesto por todas aquellas acciones de carácter emergente por las que se pueden ir formando las estrategias no premeditadas o que se desarrollan fuera del proceso deliberado.

Tal como puede observarse en la figura de referencia, pueden desarrollarse tres tipos distintos de procesos estratégicos emergentes dependiendo de dónde surjan las acciones, o dicho de otro modo, de quiénes sean los protagonistas de dichas acciones:

- Acciones emergentes que surgen desde arriba, o proceso emergente “de arriba a abajo” (Top Down).
- Acciones emergentes que surgen desde abajo, o proceso emergente “de abajo a arriba” (Bottom Up).
- Acciones emergentes conjuntas (arriba + abajo), o proceso emergente “de tipo democrático”.

Se describe a continuación cada uno de estos procesos estratégicos.

Proceso emergente de arriba a abajo

En este caso los protagonistas son los directivos de la empresa, que toman acciones de forma incremental e iterativa conforme van dando respuesta a los sucesos que van aconteciendo. En definitiva, se trata de un proceso de aprendizaje en el que se analizan los sucesos, se toman acciones, se aprende a partir del feed-back de dichas acciones, y se repite este ciclo iterativo e incremental de aprendizaje estratégico, de modo que con el paso del tiempo se puede ir formando un patrón de comportamiento en esta corriente de acciones que constituye la estrategia, o bien puede surgir como consecuencia de este proceso un nuevo concepto o idea estratégica.

Tal como muestra la Figura 57, con el fin de representar este proceso se ha utilizado las actividades de pensamiento estratégico, análisis y formulación estratégicos, e implantación y control estratégicos, siendo éstas también utilizadas en el subproceso deliberado mostrado anteriormente (ver Figura 56).

De acuerdo con el proceso descrito, la actividad de “Análisis” (análisis estratégico) representada en el gráfico correspondería al análisis de los sucesos, primero, y al aprendizaje a partir del feed-back de las acciones tomadas, después. Así, una vez



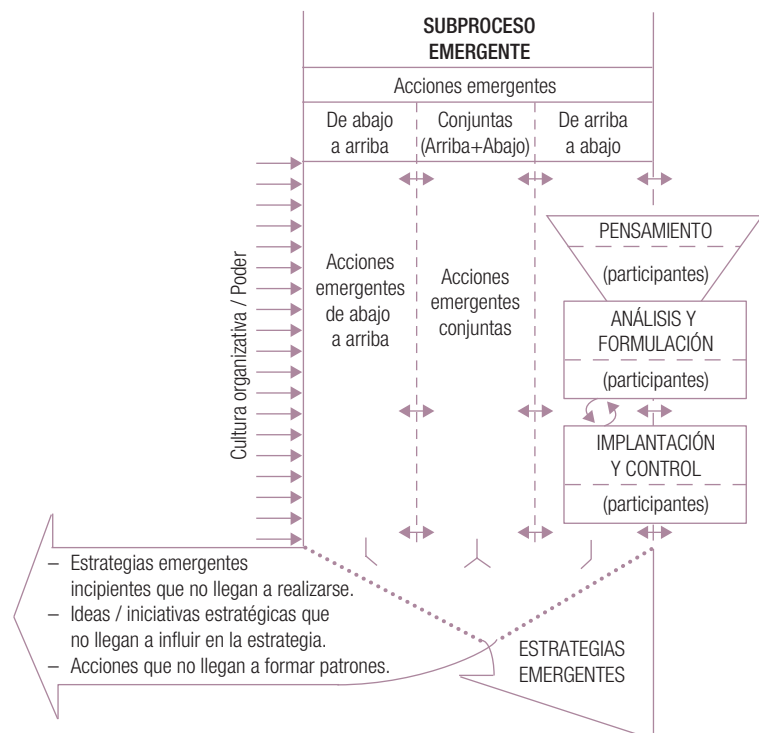
analizados los sucesos (“Análisis”), se tomaría una decisión (“Formulación”) y, tal como señala la flecha que sale de la actividad de “Análisis y Formulación”, a continuación se llevarían a cabo las acciones decididas (“Implantación”), obteniéndose el feed-back de dichas acciones (“Control”) que, tal como indica la flecha de vuelta, se analizaría produciéndose el aprendizaje (“Análisis”).

En este caso, la actividad de pensamiento estratégico (“Pensamiento”) se llevará a cabo cuando la visión, misión, valores y objetivos generales de la empresa vayan refinándose o modificándose a partir del cambio de percepción que vayan sufriendo los directivos como consecuencia del aprendizaje derivado de este proceso estratégico emergente.

Como resultado del proceso descrito pueden llegar a generarse “Estrategias Emergentes” (ver dentro de la flecha que apunta hacia abajo en la figura de referencia) o, por el contrario, puede ser que no lleguen a formarse patrones de comportamiento o no lleguen a surgir nuevos conceptos o ideas estratégicas que influyan sobre la estrategia (ver dentro de la flecha que apunta hacia la izquierda).

Este tipo de proceso estratégico ha sido constatado por Mintzberg (1978), con su definición de la estrategia y el proceso estratégico emergentes en el caso de que los protagonistas de dicho proceso sean los directivos de la empresa, y también en cierta forma por Quinn (1980) con su “Incrementalismo lógico”.

Figura 57. Representación completa de la parte correspondiente al “Subproceso Emergente”



Fuente: Elaboración propia.



Proceso emergente de abajo a arriba

Tal como puede observarse en la Figura 57, se ha representado este proceso de una forma amplia y flexible (“Acciones emergentes de abajo a arriba”), con el fin de que pueda reflejarse en ese espacio cualquier tipo de proceso estratégico emergente de abajo a arriba que pueda desarrollarse.

En este caso los protagonistas están situados en los niveles bajos o medios de la organización (trabajadores o jefes intermedios). Estas personas, por lo general, tienen un contacto íntimo con la tecnología y/o los clientes, lo que facilita la generación de ideas o iniciativas estratégicas que pueden ir desarrollándose a lo largo del tiempo, con o sin el impulso de personas de niveles jerárquicos superiores, pudiendo llegar a influir con el paso del tiempo en la estrategia de la organización.

Como en el caso anterior, también se trata de un proceso de aprendizaje, pero con la particularidad de que los protagonistas están situados en los niveles bajos o medios de la organización, y posiblemente, más tarde, este proceso ascienda hacia niveles jerárquicos superiores en el caso de que estas ideas o iniciativas estratégicas sean impulsadas y/o vigiladas por personas ubicadas en niveles jerárquicos más altos.

Como consecuencia de este proceso pueden llegar a generarse “Estrategias Emergentes” (ver dentro de la flecha que apunta hacia abajo en la figura de referencia) o, por el contrario, puede ser que estas ideas o iniciativas estratégicas, o las estrategias emergentes incipientes que pueden haberse ido formando como consecuencia de este proceso, no lleguen a convertirse finalmente en estrategias emergentes (ver dentro de la flecha que apunta hacia la izquierda).

Este tipo de proceso estratégico ha sido constatado por autores como Burgelman (1980), con su modelo de “iniciativas estratégicas internas” o “empresas de riesgo internas”, y Mintzberg y McHugh (1985), con su “modelo silvestre de creación de la estrategia”.

Proceso emergente de tipo democrático

Tal como puede observarse en la Figura 57, se ha representado este proceso de una forma amplia y flexible (“Acciones emergentes conjuntas”), con el fin de que pueda reflejarse en ese espacio cualquier tipo de proceso estratégico emergente de carácter democrático que pueda desarrollarse.

Se trata de un tipo de proceso estratégico emergente observado recientemente, bastante singular porque no se adhiere a la clasificación tradicional que diferencia entre procesos emergentes de arriba a abajo (Top Down) y procesos emergentes de abajo a arriba (Bottom Up). Este nuevo tipo de proceso estratégico se puede constatar en un artículo publicado por Bueno y Salmador (2005) en el que presentan su “modelo



de creación de estrategia como un proceso de creación de conocimiento complejo de doble espiral”.

En este caso, según Bueno y Salmador (2005), equipos de personas de distintos niveles jerárquicos trabajan juntos dentro de un proceso social de aprendizaje basado en la reflexión sobre la acción. Este proceso se desarrolla básicamente de la siguiente forma: los directivos entran en acción con el fin de dar respuesta e ir aprendiendo de los sucesos que se van produciendo, haciendo participar en dichas acciones a personas de distintos niveles de la organización. Durante el desarrollo de estas acciones se produce un proceso social de aprendizaje basado en la reflexión sobre la acción (feed-back). La acumulación de acciones y reflexiones sobre dichas acciones puede dar lugar a la generación de nuevas ideas estratégicas por parte de los equipos de trabajo, las cuales pueden llegar a influir en la estrategia de la organización.

De forma más general, se podría decir que el proceso emergente de tipo democrático está compuesto por una serie de acciones emergentes llevadas a cabo por equipos de personas de distintos niveles jerárquicos, como consecuencia de las cuales se pueden llegar a generar (de forma conjunta) nuevas ideas estratégicas que pueden llegar a influir en la estrategia de la organización.

Tal como puede observarse en la figura de referencia, las “Estrategias Emergentes” que pueden obtenerse como resultado de este proceso se muestran dentro de la flecha que apunta hacia abajo, y las nuevas ideas estratégicas que no llegan a convertirse finalmente en estrategias emergentes aparecen dentro de la flecha que apunta hacia la izquierda.

Una vez descritos los tres tipos de procesos estratégicos emergentes existentes en este modelo, es importante constatar dos aspectos que pueden incidir sobre cualquiera de dichos procesos, tal como queda reflejado en la Figura 57.

El primero de ellos hace referencia a la influencia que puede tener el poder (política dentro de la organización) y la cultura organizativa en el desarrollo de estos procesos estratégicos, tal como viene reflejado mediante el conjunto de flechas situadas en la parte exterior izquierda de la figura.

Y el segundo hace referencia a la posibilidad de que el tipo de proceso estratégico por el que se va formando una estrategia vaya cambiando a lo largo del tiempo. Este aspecto viene reflejado en la figura de referencia mediante las flechas horizontales de doble sentido situadas tanto entre los distintos tipos de procesos emergentes como entre el subproceso emergente y el deliberado.

Para finalizar, se muestra en la Figura 58 la representación completa del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”, obtenida al juntar las representaciones completas de los dos subprocesos que la componen (subproceso deliberado y subproceso emergente).



A la derecha de esta figura, y abarcando todo el proceso estratégico, se incluye un paréntesis detrás del cual se muestra el siguiente texto: “Proceso cognitivo y de aprendizaje individual y colectivo”. Con ello se pretende resaltar que, desde un punto de vista general, el proceso de formación de la estrategia es un proceso de creación y distribución de conocimiento y un proceso de aprendizaje, tanto a nivel individual como colectivo.

Por último, como resultado final de los diferentes procesos estratégicos que pueden desarrollarse en la empresa aparecen las estrategias realmente realizadas (“Estrategias Realizadas”), como un agregado de las estrategias realmente seguidas por la organización que se corresponden fielmente con las intenciones o planes previstos en las estrategias premeditadas (“Estrategias Deliberadas”) y de las estrategias realmente seguidas por la organización que se desarrollan a través de procesos emergentes (“Estrategias Emergentes”), tal como puede observarse en esta figura.

Modelo Empírico

Este modelo ha sido desarrollado con el fin de constituir una herramienta útil para poder describir y representar los procesos estratégicos que pueden darse en la realidad en cualquier tipo de empresa, facilitando el análisis y seguimiento de dichos procesos.

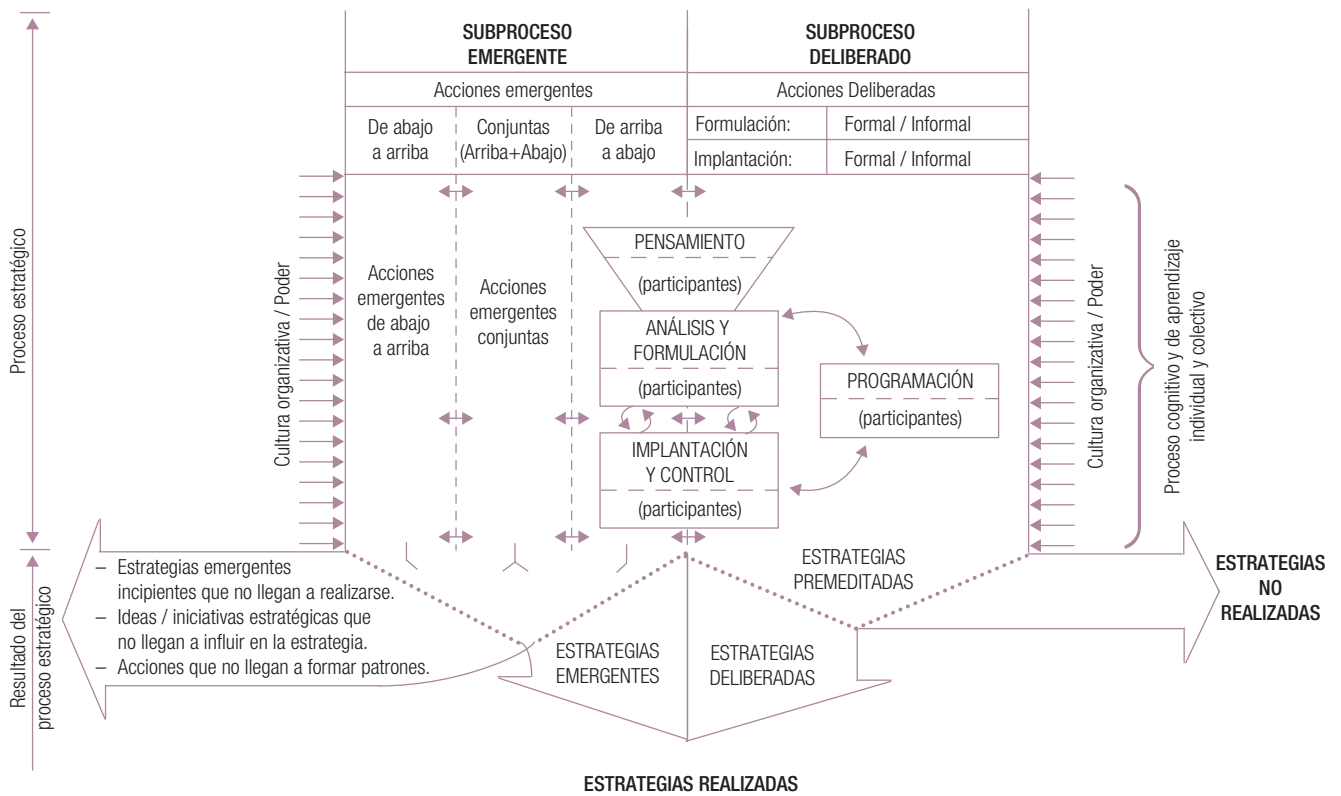
Con tal fin, este modelo dispone de:

- Una tabla donde describir en detalle las distintas acciones que componen el proceso estratégico objeto de análisis, así como la estrategia obtenida como resultado de dicho proceso (ver Tabla 1).
- Una figura donde representar gráficamente las distintas acciones que componen el proceso estratégico objeto de análisis (una vez descritas dichas acciones en la tabla anteriormente comentada), así como la estrategia obtenida como resultado de dicho proceso (ver Figura 59). Tal como se puede observar, en esta figura se ha incluido la variable “tiempo” de forma clara y explícita. Con ello se logra solventar la carencia observada a este respecto en el resto de modelos del proceso estratégico existentes en la actualidad.

La figura del “Modelo Empírico del Proceso Estratégico” está compuesta por dos ejes: el eje de abscisas, donde se refleja la variable “tiempo”, y el eje de ordenadas, donde se hace referencia a los dos tipos de subprocesos estratégicos ya comentados anteriormente en la descripción del “Modelo Teórico” (Subproceso Deliberado y Subproceso Emergente). Siguiéndose la misma filosofía que en un Diagrama de Gantt, en esta figura se deben representar las acciones estratégicas que se desarrollan a lo largo del tiempo, situando cada una de ellas dentro del subproceso estratégico correspondiente, e indicando a su vez las personas que han realizado o están realizando dichas acciones. De esta forma se refleja cómo se va desarrollando a lo largo del tiempo el proceso estratégico objeto de análisis.

En el Anexo 4 - B se incluye un ejemplo práctico con el fin de facilitar la comprensión respecto al uso del “Modelo Empírico del Proceso Estratégico”.

Figura 58. Representación completa del “Modelo Teórico del Proceso Estratégico”



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 1.** “Modelo Empírico del Proceso Estratégico”: Descripción del proceso estratégico objeto de análisis

Acción (1)	Descripción (2)	Tipo (3.1) (3.2)		Participantes (4)
1				
2				
...				
n				
Resultado final: (5)				

Donde:

(1): Orden según la secuencia temporal de ocurrencia de las acciones que componen el proceso estratégico: desde la primera acción que se lleva a cabo (1) hasta la última (n): 1, 2,....., n.

(2): Descripción detallada de las distintas acciones que componen el proceso estratégico.

(3.1): Tipología de las acciones descritas, según la siguiente clasificación (ver Nota): Pensamiento estratégico, Análisis estratégico, Formulación estratégica, Programación, Implantación, Control estratégico, Aprendizaje estratégico, Negociación, Iniciativa estratégica interna, Convencimiento ascendente, Ejercicio de influencia (poder/política), etc.

Nota: Esta clasificación se basa en la clasificación estándar tradicional de los distintos tipos de acciones que pueden desarrollarse dentro de un proceso estratégico (pensamiento, análisis, formulación, programación, implantación y control estratégicos), a la que se ha añadido otras acciones adicionales que también pueden observarse en los procesos estratégicos: aprendizaje estratégico, negociación, iniciativa estratégica interna, convencimiento ascendente, ejercicio de influencia (poder/política), etc.

(3.2): Tipología de las acciones descritas, indicando si se trata de una acción “Deliberada” o “Emergente”. En el caso de que la acción sea emergente hay que concretar si es: “de arriba a abajo”, “conjunta (arriba + abajo)” o “de abajo a arriba”.

(4): Personas que llevan a cabo las acciones descritas.

(5): Resultado final del proceso estratégico descrito o estrategia obtenida como resultado de dicho proceso.

Fuente: *Elaboración propia.*

Una vez presentadas las dos herramientas o modelos que componen el “Modelo Integral del Proceso Estratégico” (“Modelo Teórico” y “Modelo Empírico”), se desea incidir en la importancia de tener en cuenta que no existe una forma óptima de proceso o combinación de procesos estratégicos para todas las organizaciones, sino que cada organización, dependiendo de sus características internas y de las características del entorno en el que se halle inmersa, tendrá un tipo o tipos de procesos estratégicos que se adapten mejor a su problemática concreta en cada momento. En el Anexo 4 – C se enumera los principales aspectos (características internas y del entorno) que pueden influir en la tipología de los procesos estratégicos de una empresa.

Así, puede darse el caso de que una organización requiera del establecimiento de un proceso estratégico de tipo deliberado cuyas características se ajusten perfectamente a su problemática concreta, o puede ser que esta empresa necesite fomentar el desarrollo de procesos estratégicos de tipo emergente que faciliten la generación de nuevas ideas, iniciativas estratégicas o estrategias, o puede ser que esta misma organización requiera de una combinación de los dos tipos de procesos estratégicos indicados anteriormente.



Aunque los procesos estratégicos de carácter emergente surjan sin haber sido fomentados por la dirección de la empresa, es indudable que el fomento consciente de los mismos (mediante una gran apertura a la interacción con el entorno, un estilo de dirección participativo, una cultura organizativa abierta y tolerante, etc.) aumentará la probabilidad de que se generen.

En cualquier caso, no hay que confundir la obligación de la dirección de establecer y fomentar los procesos estratégicos que considere más adecuados para su organización en cada momento, con que algunas o muchas de las estrategias que se realicen finalmente en la empresa se hayan desarrollado fuera de dichos procesos y/o de formas totalmente inesperadas e inusuales (cualquier combinación de acciones deliberadas y emergentes llevadas a cabo por cualquier tipo de personas dentro de la organización). La dirección debe preocuparse por los procesos estratégicos de su empresa, siendo consciente de la gran diversidad de formas que pueden presentar los mismos y, por tanto, estando abierta a aquellos procesos que se desarrollen fuera de lo establecido y/o de formas inusuales e inesperadas.

Figura 59. "Modelo Empírico del Proceso Estratégico": Representación del proceso estratégico objeto de análisis



Fuente: Elaboración propia.



4.5. Resultados de la investigación

Se presentan a continuación los principales resultados obtenidos en esta investigación empírica⁸ respecto a los distintos objetivos planteados en la misma:

- Averiguar cómo se forman realmente las estrategias en las empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada.
- Verificar la validez empírica del nuevo modelo del proceso estratégico (“Modelo Integral del Proceso Estratégico”) desarrollado previamente por el autor de esta investigación, el cual ha servido de base para el marco conceptual de este estudio.

4.5.1. Procesos de formación de la estrategia en empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada

En este punto se presentan los resultados obtenidos en este estudio respecto a cómo se forman realmente las estrategias en las empresas tecnológicas de internacionalización acelerada de reciente creación, en las que los fundadores siguen manteniendo el control de sus empresas.

Tal como ya se ha comentado en la descripción del marco conceptual de esta investigación, la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en una empresa depende tanto de las características internas de la misma como de las características del entorno en el que ésta se halla inmersa.

Las empresas objeto de este estudio presentan una serie de características comunes (internas y externas) que influyen de forma muy importante en la tipología de sus procesos estratégicos. A continuación se describe dichas características, indicando cómo influyen en la morfología de los procesos estratégicos.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que se trata de empresas que han sido creadas recientemente (antigüedad no superior a 15 años), que tienen un tamaño pequeño (no más de 50 empleados), una complejidad interna poco elevada (número reducido de unidades de negocio, departamentos, niveles jerárquicos,...), y en las que los fundadores siguen manteniendo el control. Todo esto conlleva la existencia de un liderazgo muy fuerte concentrado en la figura de los fundadores de estas empresas, lo que va a influir de forma determinante en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en las mismas. Concretamente:

- La tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en estas empresas va a depender de forma muy importante de las características de sus fundadores:

8. Tal como ya se ha comentado anteriormente, se trata de los resultados preliminares de esta investigación, la cual se halla actualmente en una fase avanzada de desarrollo.



- Formación y conocimientos.

Por ejemplo, la mayoría de los fundadores de estas empresas suelen presentar perfiles marcadamente técnicos, no teniendo conocimientos especializados sobre dirección de empresas. Este hecho inhibe el desarrollo y utilización de herramientas, sistemas y/o procesos formales para la creación deliberada de estrategia, más propios de “tecnócratas” de la gestión de empresas.

- Experiencia profesional previa.

El hecho de tener experiencia profesional previa en el mismo sector de actividad puede influir de forma notable en la tipología de los procesos estratégicos desarrollados. Por ejemplo, si los fundadores tuvieran una dilatada experiencia previa en puestos de responsabilidad en empresas del mismo sector de actividad, estas personas dispondrían de un importante bagaje estratégico desde el mismo momento de fundar su nueva empresa (adquirido a partir del aprendizaje estratégico experimentado en su experiencia previa) y, por tanto, de una gran variedad de estrategias intencionadas (normalmente en forma de visiones estratégicas) y criterios generales que guiarían su acción en los distintos ámbitos del negocio, lo que fomentaría que los procesos estratégicos que se desarrollaran estuvieran motivados y/o enmarcados dentro de esas amplias guías de actuación. Este gran bagaje estratégico inicial también influiría en que se generara mucho menos aprendizaje estratégico del que sería normal en una empresa de reciente creación de este tipo, ya que se “tienen las ideas muy claras” desde el principio.

El caso contrario, de que los fundadores no tuvieran experiencia previa en el mismo sector de actividad, fomentaría el desarrollo de procesos estratégicos de tipo emergente, al no disponer de una “cartera” inicial de estrategias intencionadas y, como consecuencia, tener que actuar interna y externamente (frente al entorno) de una forma más “espontánea”. Este tipo de procesos conlleva un importante aprendizaje estratégico.

- Estilo de dirección o liderazgo.

El estilo de dirección de los fundadores (ver Anexo 4 - D) va a influir de forma notable sobre quiénes van a ser los protagonistas de los procesos estratégicos desarrollados. Por ejemplo, la existencia de unos fundadores con un estilo de dirección abierto y participativo va a fomentar el surgimiento y desarrollo de nuevas ideas e iniciativas estratégicas internas en los niveles bajos y medios de la organización, o dicho de otro modo, la aparición y el desarrollo de acciones estratégicas emergentes de “abajo a arriba” y “conjuntas” o de tipo “democrático” (arriba + abajo), lo que conllevará un mayor aprendizaje estratégico y una mayor generación de ideas estratégicas y estrategias en la organización. Por el contrario, un estilo de dirección de tipo autocrático va a desalentar la aparición y el desarrollo de acciones estratégicas emergentes de “abajo a arriba” y de tipo “democrático” y, por tanto, va a limitar la generación de nuevas ideas estratégicas y estrategias dentro de la organización.

A este respecto hay que tener en cuenta que este tipo de empresas se caracteriza por disponer de unos recursos humanos altamente cualificados que, si



se les diera la oportunidad, podrían constituir una importante fuente de nuevas ideas e iniciativas estratégicas.

- Personalidad.

Por ejemplo, la existencia de unos fundadores con una personalidad muy extrovertida, sociable, emprendedora (muy abierta a la detección y aprovechamiento de oportunidades), etc., va a fomentar la aparición de procesos estratégicos emergentes, al estar muy abiertos a interactuar con los diferentes agentes del entorno, lo que conllevará un mayor aprendizaje estratégico y una mayor generación de ideas estratégicas y estrategias.

- Etc.

- Este liderazgo tan fuerte concentrado en la figura de los fundadores, junto con la muy probable existencia de una fuerte cultura organizativa basada en su sistema de creencias, supuestos y valores, va a minimizar en gran medida la aparición y la influencia del poder o la política dentro de los procesos estratégicos de estas empresas.

Por último, estas empresas también tienen en común el basar sus negocios en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica, y el estar expuestas a los mercados internacionales desde su origen. Esto conlleva que estas empresas suelen estar sometidas a entornos con un alto grado de turbulencia o dinamicidad, lo que fomenta la aparición de acciones estratégicas de tipo emergente.

Como es lógico, algunos de los aspectos anteriormente comentados pueden ir variando con el paso del tiempo, lo que influirá en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en estas empresas. Entre los cambios más habituales que suelen producirse con el paso del tiempo se puede destacar:

- Aumento del tamaño y la complejidad interna de la empresa.

Con el paso del tiempo estas empresas van desarrollándose y creciendo, aumentando sus ventas y su tamaño y complejidad interna (mayor número de empleados, unidades o líneas de negocio, departamentos y funciones, niveles jerárquicos,...). Este aumento del tamaño y la complejidad interna suele ir acompañado de un mayor uso de herramientas, sistemas y/o procesos formales para la gestión y el control de la empresa y, por ende, de una mayor utilización de herramientas, sistemas y/o procesos formales para el análisis, formulación, implantación y/o control de las estrategias, lo que fomenta la aparición de acciones estratégicas de tipo deliberado. Además, este aumento del tamaño y la complejidad interna puede llevar a incrementar la presencia y la influencia del poder o la política dentro de los procesos estratégicos de la organización.



- Mejora del nivel de conocimientos sobre dirección de empresas por parte de los fundadores.

Con el paso del tiempo, conforme se va desarrollando la empresa, los fundadores suelen mejorar su nivel de formación y/o conocimientos sobre gestión de empresas con el fin de poder estar en mejor disposición de abordar la creciente complejidad de su negocio. Un mayor nivel de conocimientos a este respecto fomenta el uso de herramientas, sistemas y/o procesos formales para el análisis, formulación, implantación y/o control de las estrategias, lo que conlleva una mayor aparición de acciones estratégicas de tipo deliberado.

- Mayor experiencia de los fundadores en el negocio y la gestión del mismo.

Con el paso del tiempo los fundadores van adquiriendo una mayor experiencia sobre el negocio y la gestión del mismo. Esta experiencia conlleva un aprendizaje estratégico que no solamente influye en el contenido de las estrategias sino también en la tipología de los procesos estratégicos, fomentando un mayor grado de deliberación en los mismos.

- Aumento del nivel de complejidad, dinamicidad y hostilidad del entorno.

En todas las empresas analizadas en este estudio se ha observado cómo los entornos de estas empresas van experimentando un nivel de complejidad, dinamicidad y hostilidad crecientes con el paso del tiempo. Esto puede ser debido a la propia dinámica competitiva a la que están sometidas estas empresas, al basar sus negocios en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica, y al estar expuestas a los mercados internacionales. Un mayor grado de complejidad, dinamicidad y hostilidad del entorno fomenta la aparición de acciones estratégicas de tipo emergente.

Una vez descritos los distintos aspectos (internos y externos) que pueden influir en mayor medida en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en este tipo de empresas, se procede a presentar a continuación los principales resultados obtenidos en esta investigación empírica respecto al tipo de estrategias y procesos estratégicos que se dan en la realidad en estas empresas.

Tipos de estrategias observados en estas empresas

- La mayoría de las estrategias realizadas analizadas son:
 - De carácter emergente, al no coincidir con las intenciones iniciales o no estar previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.
 - Parcialmente deliberadas y emergentes: parcialmente deliberadas, al alinearse con la visión estratégica, intenciones, criterios o intereses personales de los máximos responsables de la empresa; y parcialmente emergentes, al adquirir formas que no estaban planeadas o previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.



- Solamente una pequeña parte de las estrategias realizadas analizadas son de tipo deliberado, al realizarse tal como estaban planeadas o previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.

Tipos de procesos estratégicos observados en estas empresas

- Una pequeña parte de las estrategias realizadas analizadas se ha generado mediante procesos estratégicos puramente deliberados o puramente emergentes, mientras que la mayoría de ellas ha surgido como consecuencia de distintas secuencias de acciones deliberadas y emergentes.
- Aunque la mayoría de las acciones emergentes observadas en los procesos estratégicos analizados son de “arriba a abajo”, es decir, tienen por protagonistas a los máximos responsables de la empresa, también se observan algunos casos en los que éstas son:

- De “abajo a arriba”: Acciones emergentes llevadas a cabo por personas situadas en los niveles bajos o medios de la organización, por las que surgen nuevas ideas o iniciativas estratégicas internas.
- “Conjuntas” (arriba + abajo) o de tipo “democrático”: Acciones emergentes llevadas a cabo conjuntamente por los máximos responsables y otras personas de niveles jerárquicos más bajos, por las que surgen nuevas ideas estratégicas.

Estos dos últimos tipos de acciones estratégicas emergentes (“abajo a arriba” y “conjuntas”) se desarrollan fundamentalmente en aquellas empresas cuyos máximos responsables tienen un estilo de dirección abierto y participativo.

- Una parte importante de las estrategias realizadas analizadas se ha generado como consecuencia de:
 - Corrientes de acciones que surgen de forma emergente y continúan desarrollándose de forma deliberada: acciones emergentes por las que surgen nuevas ideas o decisiones estratégicas que son implantadas posteriormente de forma deliberada. Un número considerable de estos procesos estratégicos se origina a partir de la ocurrencia de sucesos inesperados a los que dan respuesta los máximos responsables de la empresa. Estos sucesos inesperados provienen fundamentalmente del entorno, aunque también, en menor medida, pueden surgir en el interior de la organización.
 - Corrientes de acciones emergentes y/o deliberadas, total o parcialmente enmarcadas dentro de amplias guías de actuación (visión estratégica, intenciones, criterios o intereses personales de los máximos responsables de la empresa), por las que se va formando con el paso del tiempo patrones de comportamiento que constituyen las estrategias resultantes realizadas.
- En algunos casos se observa cómo surgen nuevas ideas estratégicas de repente, como “chispas”, en la mente del máximo responsable de la empresa, siendo éstas



posteriormente implantadas de forma deliberada. Este tipo de proceso estratégico es característico de la “Escuela Empresarial” (Mintzberg et al., 1998).

Para poder entender este fenómeno puede ser interesante tener en cuenta que, según Bueno y Salmador (2005), la acumulación de acciones y reflexiones sobre dichas acciones lleva a un “punto de estado crítico” a partir del cual una nueva acción y su reflexión asociada puede llevar a la emergencia de una nueva idea estratégica.

- En la mayoría de estas empresas se hace muy poco uso de herramientas, sistemas y/o procesos formales para el análisis, la formulación, la implantación y/o el control de las estrategias. Sin embargo, se puede observar cómo con el paso del tiempo, conforme va aumentando el tamaño y la complejidad de estas empresas (mayor número de mercados, clientes, empleados, unidades o líneas de negocio, departamentos y funciones internas, niveles jerárquicos,...), va creciendo el interés por estos sistemas y su nivel de utilización por parte de los máximos responsables, debido a la necesidad de abordar la creciente complejidad de sus negocios. Esto conlleva una mayor aparición de acciones estratégicas de tipo deliberado.
- Se observa cómo los estilos de dirección abiertos y participativos fomentan el aprendizaje estratégico y la generación de nuevas ideas estratégicas y estrategias, y, como consecuencia, el surgimiento de nuevas oportunidades de negocio. Esto se debe fundamentalmente a que este tipo de liderazgo impulsa la aparición y el desarrollo de nuevas acciones estratégicas emergentes (de “arriba a abajo”, “conjuntas” y de “abajo a arriba”) como consecuencia de las cuales se produce nuevo aprendizaje y nuevas ideas estratégicas y estrategias, lo que fomenta la generación y el aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio.
- En la mayoría de los casos, y debido a la propia naturaleza de estas empresas (reciente creación, basadas en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica, y expuestas a los mercados internacionales desde su origen), se observa una importante generación de aprendizaje estratégico como consecuencia del desarrollo de los procesos estratégicos.

El aprendizaje estratégico será tanto mayor cuanto menor sea la experiencia y los conocimientos previos de los fundadores sobre el negocio y su gestión, y cuanto mayor sea la turbulencia del entorno en el que se halla inmersa la empresa.

Este aprendizaje estratégico no solamente influye en el contenido de las estrategias sino también en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan, observándose cómo con el paso del tiempo, conforme los máximos responsables van adquiriendo mayor experiencia, se van desarrollando procesos estratégicos de carácter más deliberado en algunos ámbitos del negocio.

- En algunos casos se observa que los máximos responsables de la empresa son conscientes de que pueden surgir nuevas ideas estratégicas y/o nuevas oportunidades de negocio como consecuencia del desarrollo de corrientes de acciones que “no saben muy bien hacia dónde van”. Estos procesos normalmente toman



la forma de corrientes de acciones deliberadas y emergentes enmarcadas dentro de amplios objetivos o direcciones amplias.

A este respecto se puede tener en cuenta que el hecho de promover la acción (en temas novedosos) como fuente de rápida creación de conocimiento y, por ende, de creación de estrategia, ha sido constatado por Bueno y Salmador (2005) como una práctica llevada a cabo por directivos de empresas en entornos rápidamente cambiantes.

- No se ha observado ningún atisbo de ejercicio de influencia interna (poder o política interna) en los procesos estratégicos analizados.

4.5.2. Validez empírica del nuevo modelo del proceso estratégico sobre el que se basa el marco conceptual de referencia de esta investigación

En esta investigación empírica se han analizado los procesos estratégicos que se desarrollan en la realidad en una muestra de empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada. A partir de esta información se ha podido contrastar la validez empírica del nuevo modelo del proceso estratégico presentado en este capítulo, ya que éste ha sido capaz de describir y representar con éxito todos los procesos estratégicos analizados en estas empresas⁹.

4.6. Conclusiones

Tal como se ha constatado en los dos últimos monográficos sobre NEBTs publicados por la Fundación para el conocimiento madri+d (2013 y 2016), los datos obtenidos en las últimas encuestas realizadas muestran un importante aumento en la tasa de empresas de base tecnológica que venden sus productos y/o servicios en el exterior (empresas tecnológicas internacionalizadas), posiblemente motivado por la reducción de la demanda interna (Díaz, 2013) debido a la crisis económica de nuestro país.

Con el fin de mejorar nuestra comprensión sobre este tipo de empresas, se han presentado en este capítulo los resultados de una investigación empírica que ha analizado cómo se forman realmente las estrategias en las empresas tecnológicas de internacionalización acelerada de la Comunidad de Madrid (de reciente creación,

9. El nuevo modelo del proceso estratégico presentado en este capítulo ("Modelo Integral del Proceso Estratégico") está compuesto por dos herramientas o modelos, el "Modelo Teórico" y el "Modelo Empírico". La validez del "Modelo Empírico" ha sido contrastada mediante la realización de esta investigación empírica sobre empresas de base tecnológica de internacionalización acelerada. Y el "Modelo Teórico", por su parte, ha sido contrastado con los principales modelos teóricos del proceso estratégico existentes en la actualidad (concretamente, con 15 modelos teóricos), comprobándose cómo este nuevo modelo permite reflejar o representar, y, por tanto, incluir e integrar a todos esos modelos teóricos. Como consecuencia de todo ello, puede darse por válidos los supuestos y conceptos sobre los que se basa este nuevo modelo.



y en las que los fundadores siguen manteniendo el control de sus empresas), siendo estos resultados en principio extrapolables a cualquier empresa de este tipo localizada en cualquier lugar.

Para poder alcanzar un buen entendimiento sobre los resultados de esta investigación, teniendo en cuenta la compleja naturaleza del fenómeno objeto de estudio, ha sido necesario establecer un marco conceptual de referencia en torno al proceso estratégico de la empresa, estando éste basado en el nuevo modelo del proceso estratégico desarrollado por el autor de esta investigación (“Modelo Integral del Proceso Estratégico”¹⁰).

Con la realización de esta investigación también se ha podido contrastar la validez empírica de este nuevo modelo, lo que conlleva que puedan darse por válidos los supuestos y conceptos sobre los que éste se basa¹¹, entre los que se puede destacar:

- No hay una forma óptima de proceso o combinación de procesos estratégicos para todas las organizaciones. Para cada organización, en cada momento, habrá un tipo o combinación de tipos de procesos estratégicos que se ajusten mejor a las características internas de la empresa y a las características del entorno en el que ésta se halla inmersa.
- La estrategia no tiene por qué desarrollarse a través de un único tipo homogéneo o puro de proceso estratégico (proceso puramente deliberado o proceso puramente emergente). En muchas ocasiones las estrategias se generan a partir de procesos que van cambiando su tipología a lo largo del tiempo. Por ejemplo, una estrategia puede surgir inicialmente de forma emergente y seguir desarrollándose posteriormente de forma deliberada, o viceversa.
- Las estrategias pueden surgir en cualquier lugar de la organización y desarrollarse de formas muy diversas, a través de cualquier secuencia de acciones deliberadas y emergentes.
- Las acciones estratégicas emergentes pueden ser de tres tipos atendiendo a quiénes sean los protagonistas de las mismas:
 - Acciones emergentes de “arriba a abajo”, cuando los protagonistas son los máximos responsables de la empresa.

10. El “Modelo Integral del Proceso Estratégico” está compuesto por dos herramientas o modelos. La primera de ellas trata de incorporar e integrar los distintos enfoques teóricos y tipologías existentes en torno al proceso de formación de la estrategia (“Modelo Teórico del Proceso Estratégico”), y la segunda permite describir y representar cualquier tipo de proceso estratégico que pueda darse en la realidad en cualquier tipo de empresa, reflejando con exactitud cómo se desarrollan estos procesos a lo largo del tiempo (“Modelo Empírico del Proceso Estratégico”).

11. Se trata de una serie de supuestos y conceptos sobre el proceso estratégico de la empresa, de aplicación general a todas las organizaciones.



- Acciones emergentes de “abajo a arriba”, cuando los protagonistas son personas situadas en los niveles bajos o medios de la organización (trabajadores o jefes intermedios).
 - Acciones emergentes “conjuntas” (arriba + abajo) o de tipo “democrático”, cuando los protagonistas son personas de distintos niveles jerárquicos que desarrollan estas acciones de forma conjunta.
- Aunque los procesos estratégicos de carácter emergente surjan sin haber sido fomentados por la dirección de la empresa, es indudable que el fomento consciente de los mismos (mediante una gran apertura a la interacción con el entorno, un estilo de dirección participativo, una cultura organizativa abierta y tolerante, etc.) aumentará la probabilidad de que se generen, incrementándose como consecuencia de ello las posibilidades de que surjan nuevas ideas estratégicas y estrategias.
 - No hay que confundir la obligación de la dirección de establecer y fomentar los procesos estratégicos que considere más adecuados para su organización en cada momento, con que algunas o muchas de las estrategias que se realicen finalmente en la empresa se desarrollen fuera de dichos procesos y/o de formas totalmente inesperadas e inusuales. La dirección debe preocuparse por los procesos estratégicos de su empresa, siendo consciente de la gran diversidad de formas que pueden presentar los mismos, y, por tanto, estando abierta a aquellos procesos que se desarrollen fuera de lo establecido y/o de formas inusuales e inesperadas.

Se expone a continuación las principales conclusiones extraídas de esta investigación empírica respecto a cómo se forman realmente las estrategias en las empresas tecnológicas de internacionalización acelerada, de reciente creación, en las que los fundadores siguen manteniendo el control.

Este tipo de empresas presenta una serie de características comunes (internas y externas) que influyen de forma muy importante en la tipología de sus procesos estratégicos:

- Se trata de empresas que han sido creadas recientemente, que tienen un tamaño pequeño y una complejidad interna poco elevada, y en las que los fundadores siguen manteniendo el control. Todo esto conlleva la existencia de un liderazgo muy fuerte concentrado en la figura de los fundadores, y, como consecuencia, que la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan en estas empresas dependa de forma muy importante de las características particulares de estas personas (formación y conocimientos, experiencia profesional previa, estilo de dirección o liderazgo, personalidad, etc.).

Este liderazgo tan fuerte concentrado en la figura de los fundadores, junto con la muy probable existencia de una fuerte cultura organizativa basada en su sistema de creencias, supuestos y valores, va a minimizar en gran medida la aparición y la influencia del poder o la política dentro de los procesos estratégicos de estas empresas.



- Se trata de empresas que basan sus negocios en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica, y que están expuestas a los mercados internacionales desde su origen. Esto conlleva que suelen estar sometidas a entornos con un alto grado de turbulencia o dinamicidad, lo que fomenta la aparición de acciones estratégicas de tipo emergente.

Por supuesto, como es lógico, algunas de estas características pueden ir variando con el paso del tiempo (tamaño y complejidad interna de la empresa, conocimientos y experiencia de los fundadores, nivel de complejidad, dinamicidad y hostilidad del entorno, etc.), lo que influirá en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollen en estas empresas.

A continuación se describen los tipos de estrategias y procesos estratégicos observados en la realidad en este tipo de empresas:

Tipos de estrategias observados en estas empresas

La mayoría de las estrategias realizadas son:

- Emergentes, al no coincidir con las intenciones iniciales o no estar previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.
- Parcialmente deliberadas y emergentes: parcialmente deliberadas, al alinearse con la visión estratégica, intenciones, criterios o intereses personales de los máximos responsables de la empresa; y parcialmente emergentes, al adquirir formas que no estaban planeadas o previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.

Solamente una pequeña parte de las estrategias realizadas son de tipo deliberado, al realizarse tal como estaban planeadas o previstas con antelación por los máximos responsables de la empresa.

Tipos de procesos estratégicos observados en estas empresas

- Una pequeña parte de las estrategias realizadas se ha generado mediante procesos estratégicos puramente deliberados o puramente emergentes, mientras que la mayoría de ellas ha surgido como consecuencia de distintas secuencias de acciones deliberadas y emergentes.
- Aunque la mayoría de las acciones emergentes observadas en los procesos estratégicos analizados son de “arriba a abajo”, también se observa algunos casos en los que éstas son de “abajo a arriba” y “conjuntas” o de tipo “democrático”. Estos dos últimos tipos de acciones estratégicas emergentes se desarrollan fundamentalmente en aquellas empresas cuyos máximos responsables tienen un estilo de dirección abierto y participativo.



- Una parte importante de las estrategias realizadas se ha generado como consecuencia de:
 - Corrientes de acciones que surgen de forma emergente y continúan desarrollándose de forma deliberada: acciones emergentes por las que surgen nuevas ideas o decisiones estratégicas que son implantadas posteriormente de forma deliberada. Un número considerable de estos procesos estratégicos se origina a partir de la ocurrencia de sucesos inesperados a los que dan respuesta los máximos responsables de la empresa. Estos sucesos inesperados provienen fundamentalmente del entorno, aunque también, en menor medida, pueden surgir en el interior de la organización.
 - Corrientes de acciones emergentes y/o deliberadas, total o parcialmente enmarcadas dentro de amplias guías de actuación (visión estratégica, intenciones, criterios o intereses personales de los máximos responsables de la empresa), por las que se van generando con el paso del tiempo patrones de comportamiento que constituyen las estrategias resultantes realizadas.
- En algunos casos se observa cómo surgen nuevas ideas estratégicas de repente, como chispas, en la mente del máximo responsable de la empresa, siendo éstas posteriormente implantadas de forma deliberada. Este tipo de proceso estratégico es característico de la “Escuela Empresarial” (Mintzberg et al., 1998).
- En la mayoría de estas empresas se hace muy poco uso de herramientas, sistemas y/o procesos formales para el análisis, formulación, implantación y/o control de las estrategias, aunque se puede observar cómo con el paso del tiempo, conforme va aumentando el tamaño y la complejidad de estas empresas, va creciendo el interés por estos sistemas y su nivel de utilización por parte de los máximos responsables, debido a la necesidad de abordar la creciente complejidad de sus negocios.
- Se observa cómo los estilos de dirección abiertos y participativos fomentan la aparición y el desarrollo de acciones estratégicas emergentes (de “arriba a abajo”, “conjuntas” y de “abajo a arriba”), como consecuencia de las cuales se produce nuevo aprendizaje estratégico y nuevas ideas estratégicas y estrategias, lo que fomenta la generación y el aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio.
- En la mayoría de los casos, y debido a la propia naturaleza de estas empresas (reciente creación, basadas en el uso de nuevas tecnologías y en la innovación tecnológica, y expuestas a los mercados internacionales desde su origen), se observa una importante generación de aprendizaje estratégico como consecuencia del desarrollo de los procesos estratégicos. El aprendizaje estratégico será tanto mayor cuanto menor sea la experiencia y los conocimientos previos de los fundadores sobre el negocio y su gestión, y cuanto mayor sea la turbulencia del entorno en el que se halla inmersa la empresa.

Este aprendizaje estratégico no solamente influye en el contenido de las estrategias sino también en la tipología de los procesos estratégicos que se desarrollan, observándose cómo con el paso del tiempo, conforme los máximos responsables



van adquiriendo mayor experiencia, se van desarrollando procesos estratégicos de carácter más deliberado en algunos ámbitos del negocio.

- En algunos casos se observa que los máximos responsables de estas empresas son conscientes de que pueden surgir nuevas ideas estratégicas y/o nuevas oportunidades de negocio como consecuencia del desarrollo de corrientes de acciones que “no saben muy bien hacia dónde van”. Estos procesos normalmente toman la forma de corrientes de acciones deliberadas y emergentes enmarcadas dentro de amplios objetivos o direcciones amplias.
- No se ha observado ningún atisbo de ejercicio de influencia interna (poder o política interna) en los procesos estratégicos analizados.

Por último, para finalizar, se debe constatar que la investigación empírica presentada en este capítulo constituye una primera aproximación a la cuestión de cómo se forman realmente las estrategias en las empresas tecnológicas de internacionalización acelerada, pudiendo servir de base para futuras investigaciones a este respecto.

4.7. Bibliografía

- Ansoff, H. I. (1975). “Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals”. *California Management Review*, Vol. XVIII, No. 2, pp. 21-33.
- Ansoff, H. I., Declerck, R. P.; Hayes, R. L. (1976). “From strategic planning to strategic management”. *International Conference on Strategic Management*, 1ª 1973, Vanderbilt University. Wiley.
- Ansoff, H. I. (1985). “Conceptual underpinnings of systematic strategic management”. *European Journal of Operational Research*, 19, pp. 2-19.
- Ansoff, H. I.; Aspiunza, J. (1985). “La dirección y su actitud ante el entorno”. Deusto, Bilbao.
- Ansoff, H. I. (1991). “Critique of Henry Mintzberg’s ‘The Design School: Reconsidering the basic premises of strategic management’”. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 449-461.
- Antón, M.; Perán, J. R.; Miguel, J. (1999). “Mejores prácticas en gestión de la innovación”. Cartif, Valencia.
- Bals, L.; Berry, H.; Hartmann, E.; Rättich, G. (2013). “What Do We Know About Going Global Early? Liabilities of Foreignness and Early Internationalizing Firms”. *Advances in International Management*, Vol. 26, pp. 397-434.
- Barney, J. B. (1997). “Gaining and sustaining competitive advantage”. Prentice Hall, New Jersey.



- Boehm, B. W. (1988). "A Spiral Model of Software Development and Enhancement". *Computer*, Vol. 21, Issue 5, May, pp. 61-72.
- Bowman, E. H. (1995). "Strategy history: Through different mirrors". *Advances in Strategic Management*, Vol. 11A, pp. 25-45.
- Bueno, E. (1996). "Dirección estratégica de la empresa. Metodología, técnicas y casos". Pirámide, Madrid.
- Bueno, E.; Casani, F.; Lizcano, J. L. (1999). "Estrategia empresarial. Modelo dinámico del proceso estratégico". Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA). Comisión de Organización y Sistemas, Documento 9.
- Bueno, E.; Casani, F.; Lizcano, J. L. (1999). "Formación de la estrategia empresarial: Un análisis de las dinámicas del proceso estratégico". *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Nº 100, pp. 195-217.
- Bueno, E.; Salmador, M. P. (2000). "La dirección del conocimiento en el proceso estratégico de la empresa: Información, complejidad e imaginación en la espiral de conocimiento". *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual*, I. U. Euroforum Escorial, pp. 55-66.
- Bueno, E.; Morcillo, P.; Salmador, M. P. (2005). "Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas". Pirámide, Madrid.
- Bueno, E.; Salmador, M. P. (2005). "Strategy-making as a complex, double-loop process of knowledge creation: Four cases of established banks reinventing the industry by means of the internet". *Advances in Strategic Management*, Vol. 22, pp. 267-318.
- Bueno, E.; Salmador, M. P.; Merino, C.; Martín, J. I. (2006). "Dirección estratégica. Desarrollo de la estrategia y análisis de casos". Pirámide, Madrid.
- Burgelman, R. A. (1983). "A Process Model of Internal Corporate Venturing in the Diversified Major Firm". *Administrative Science Quarterly*, 28, pp. 223-244.
- Burgelman, R. A. (1994). "Fading Memories: A Process Theory of Strategic Business Exit in Dynamic Environments". *Administrative Science Quarterly*, 39, pp. 24-56.
- Casani, F.; Morcillo, P.; Rodríguez, J. Rodríguez, J. M. (2001). "La teoría de recursos y capacidades: Un cruce de caminos". *Cuadernos Aragoneses de Economía*, Vol. 11, Nº 1, pp. 44-66.
- Claver, E. y Quer, D. (2001). "La dirección estratégica de la internacionalización de la empresa: Propuesta de un marco teórico integrador". ICE. Sector Exterior Español. Nº 794, Octubre, pp. 37-59.
- Cooper, D. R.; Schindler, P. S. (2006). "Business Research methods". McGraw-Hill/Irwin, NY.
- Cyert, R. M.; March, J. G.; Clarkson, G. P. E. (1963). "A behavioral theory of the firm". Prentice-Hall, NJ.



- Díaz, E.; Gómez, C. A.; Cuervo, J.; De la Sota, J. (2007). "NEBTs. Guía para emprendedores de base tecnológica. Emprender desde la investigación y el desarrollo tecnológico". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento y Comunidad de Madrid.
- Díaz, E.; Roure, J.; Segurado, J. L.; Souto, J. E.; García, M.; Trucharte, P.; Cid, I. (2010). "NEBTs 2010. Nuevas Empresas de Base Tecnológica. Caracterización. Financiación. Servicios de apoyo. Directorio de empresas". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento y Comunidad de Madrid.
- Díaz, E.; Souto, J. E.; Tejeiro, M. R. (2013). "NEBTS 3. Nuevas empresas de base tecnológica. Caracterización, necesidades y evolución en un período de crecimiento y en otro de ralentización y recesión económica (2004-2012). Instrumentos financieros, trámites y directorio de empresas". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento.
- Dow, D. (2005). "Do Born Global Firms Represent a Truly Distinct Type of Organisation?". Academy of International Business, Quebec City, June 2005.
- Dunning, J. H. (1977). "Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach". The International Allocation of Economic Activity, Macmillan, Londres, pp. 395-418.
- Dunning, J. H. (1992). "Multinationals enterprises and the global economy". Addison-Wesley, Suffolk.
- Eisenhardt, K. M.; Bourgeois, L. J. (1988). "Politics of strategic decision making in high-velocity environments: Toward a midrange theory". Academy of Management Journal, Vol. 31, No. 4, pp. 737-770.
- Eisenhardt, K. M. (1989). "Making fast strategic decisions in high-velocity environments". Academy of Management Journal, Vol. 32, No. 3, pp. 543-546.
- Eisenhardt, K. M.; Sull, D. N. (2001). "Strategy as Simple Rules". Harvard Business Review, Vol. 79, No. 1, pp. 106-116.
- Escorsa, P.; Valls, J. (1997). "Tecnología e innovación en la empresa: dirección y gestión". Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Fernández, A.; Trullenque, F. (2007). "Libro Blanco de la Dirección Estratégica en España 2007-2009". Strategy&Focus.
- Fernández, E. (1996). "Innovación, tecnología y alianzas estratégicas. Factores clave de la competencia". Civitas, Madrid.
- Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1999). "Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas. TEMAGUIDE".
- Fundación EOI (2012). "Proyecto internacionalización PYMES. Tendencias hacia la internacionalización de las pymes españolas 2011".
- Goold, M. (1996). "Design, learning and planning: A further observation on the design school debate". California Management Review, Vol. 38, No. 4, pp. 94-95 (Reprinted from Strategic Management Journal, Vol. 13, pp. 169-170, 1992).



- Goold, M. (1996). "Learning, planning and strategy: Extra time". *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 100-102.
- Grant, R. M. (1996). "Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones". Civitas, Madrid.
- Grant, R. M. (2003). "Strategic planning in a turbulent environment: Evidence from the oil majors". *Strategic Management Journal*, 24, pp. 491-517.
- Hamel, G. (1996). "Strategy as revolution". *Harvard Business Review*, Vol. 74, No. 4, pp. 69-82.
- Hamel, G. (1998). "Strategy Innovation and the Quest for Value". *Sloan Management Review*, Vol. 39, No. 2, pp. 7-14.
- Hamel, G. (1999). "Un Nuevo reto: cambiar las reglas del juego". *Harvard Business Review*, No. 90, pp. 4-13.
- Hart, S. L. (1991). "Intentionality and autonomy in strategy-making process: Modes, archetypes and firm performance". *Advances in Strategic Management*, Vol. 7, pp. 97-127.
- Hax, A. C.; Majluf, N. S. (1996). "The strategy concept and process: a pragmatic approach". Prentice Hall International, NJ.
- Hidalgo, A.; Pavón, J.; León, G. (2002). "La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones". Pirámide, Madrid.
- Holtbrügge, D. y Enßlinger, B. (2009). "Initiating Forces and Success Factors of Born Global Firms". *European Journal of International Management*, Vol. 3, 2, pp. 232-260.
- Inaraja, J. (2010). "¡Lánzate ya! Cómo hacer realidad tu idea de negocio". Planeta, Barcelona.
- Johnson, G.; Scholes, K. (2001). "Dirección Estratégica". Prentice Hall, Madrid.
- Karra, N. y Phillips, N. (2004). "Entrepreneurship goes global". *IVEY Business Journal*, November/December 2004.
- Knight, G. A. y Cavusgil, S. T. (2004) "Innovation, Organizational Capabilities, and the Born-global Firm". *Journal of International Business Studies*, Vol. 35, No. 2, pp. 124-141.
- Kumar, R. (1999). "Research methodology: a step-by-step guide for beginners". Sage, London.
- McKinsey & Co. (1993). "Emerging Exporters. Australia's High Value-Added Manufacturing Exporters". McKinsey & Company and the Australian Manufacturing Council.
- Mintzberg, H. (1976). "Planning on the left side and managing on the right". *Harvard Business Review*, Vol. 54, No. 4, pp. 49-58.



- Mintzberg, H. (1978). "Patters in strategy formation". Management Science, Vol. 24, No. 9, pp. 934-948.
- Mintzberg, H.; Waters, J. A. (1982). "Tracking Strategy in an Entrepreneurial Firm". Academy of Management Journal, Vol. 25, No. 3, pp. 465-499.
- Mintzberg, H.; Waters, J. A. (1985). "Of Strategies, Deliberate and Emergent". Strategic Management Journal, Vol. 6, pp. 257-272.
- Mintzberg, H.; McHugh, A. (1985). "Strategy Formation in an Adhocracy". Administrative Science Quarterly, Vol. 30, No. 2, pp. 160-197.
- Mintzberg, H. (1987). "Crafting strategy". Harvard Business Review, Vol. 65, No. 4, pp. 66-75.
- Mintzberg, H. (1990). "The Design School: Reconsidering the basic premises of strategic management". Strategic Management Journal, Vol. 11, pp. 171-195.
- Mintzberg, H. (1991). "Learning 1, Planning 0. Reply to Igor Ansoff". Strategic Management Journal, Vol. 12, No. 6, pp. 463-466.
- Mintzberg, H. (1996). "Learning 1, Planning 0". California Management Review, Vol. 38, No. 4, pp. 92-93.
- Mintzberg, H. (1996) "Reply to Michael Goold". California Management Review, Vol. 38, No. 4, pp. 96-99.
- Mintzberg, H.; Quinn, J. B.; Ghoshal, S. (1999). "El Proceso Estratégico". Prentice Hall, Madrid.
- Mintzberg, H.; Ahlstrand, B.; Lampel, J. (1999). "Safari a la estrategia: Una visita guiada por la jungla del management estratégico". Granica, Buenos Aires.
- Mintzberg, H. (2000). "The rise and fall of strategic planning". Prentice Hall, London.
- Morcillo, P. (1997). "Dirección Estratégica de la Tecnología e Innovación. Un enfoque de competencias". Civitas, Madrid.
- Morcillo, P.; Fernández, J. (coordinadores) (2002). "Nuevas claves para la dirección estratégica". Ariel Economía, Barcelona.
- Morcillo, P. (2006). "Cultura e innovación empresarial. La conexión perfecta". Thompson-Paraninfo, Madrid.
- Morcillo, P. (2000). "Proyecto Docente de Dirección Estratégica de la Empresa". Universidad Autónoma de Madrid.
- Morcillo, P. (2012). "Siempre nos quedará la innovación". Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 21, Nº 3, pp. 215-218.
- Noda, T.; Bower, J. L. (1996). "Strategy making as iterated processes of resource allocation". Strategic Management Journal, Vol. 17, pp. 159-192.
- Nueno, P. (2009). "Emprendiendo hacia el 2020: Una renovada perspectiva global del arte de crear empresas y sus artistas". Deusto, Barcelona.



- Observatorio de la Empresa Multinacional Española (2008). "La expansión de la multinacional española: Estrategias y cambios organizativos. Primer informe anual del Observatorio de la Empresa Multinacional Española (OEME)".
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1994). "Toward a theory of international new ventures". *Journal of International Business Studies*, 25, pp. 45-64.
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1995). "Global start-ups: Entrepreneurs on a worldwide stage". *The Academy of Management Executive*, 9, (2), pp. 30-43.
- Oviatt, B. M. y McDougall, P. P. (1997). "Challenges for internationalization process theory: The case of international new ventures". *Management International Review*, 37, (2), pp. 85-99.
- Pascal, R. T. (1996). "The Honda effect". *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 80-91.
- Pascal, R. T. (1996). "Reflections on Honda". *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 112-117.
- Pavón, J.; Hidalgo, A. (2002). "Gestión e innovación: Un enfoque estratégico". Pirámide, Madrid.
- Pla, J. y León, F. (2004). "Dirección de Empresas Internacionales". Pearson Educación, Madrid.
- Quinn, J. B. (1977). "Strategic Goals: Process and Politics". *Sloan Management Review*, Vol. 19, No. 1, pp. 21-37.
- Quinn, J. B. (1978). "Strategic Change: 'Logical Incrementalism'". *Sloan Management Review*, Vol. 20, No. 1, pp. 7-21.
- Quinn, J. B. (1980). "Managing Strategic Change: 'Logical Incrementalism'". *Sloan Management Review*, Vol. 21, No. 4, pp. 3-20.
- Rasmussen, E. S. y Madsen, T. K. (2002). "The Born Global Concept". Paper for the EIBA Conference, December 2002.
- Roos, J., Victor, B. (1999). "Towards a New Model of Strategy-Making as Serious Play". *European Management Journal*, Vol. 17, No. 4, pp. 348-355.
- Rumelt, R. P. (1996). "The many faces of Honda". *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 103-111.
- Schilling, M. A. (2008). "Dirección estratégica de la innovación tecnológica". McGraw-Hill, Madrid.
- Souto, J. E. (2012). "Innovación, emprendimiento y empresas de base tecnológica en España. Factores críticos e impacto sobre la competitividad de la economía". Colección Madri+d. Fundación madri+d para el conocimiento.
- Steiner, G. A. (1988). "Planeación estratégica: Lo que todo director debe saber". Compañía Editorial Continental, México.



Suchman, L. A. (1987). "Plans and situated actions. The problem of human machine communication". Cambridge University Press, NY.

Trenado, M.; Huergo, E. (2007). "Nuevas empresas de base tecnológica: Una revisión de la literatura reciente". Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - Departamento de Estudios, Documentos de trabajo 03.

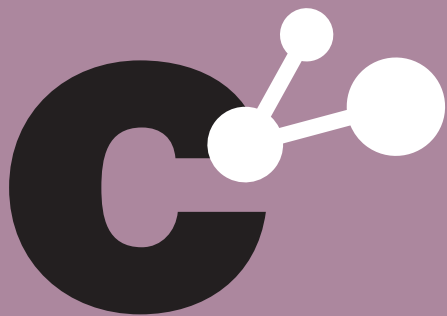
Trías, F. (2007). "El libro negro del emprendedor". Urano, Barcelona.

Villarreal, O. (2006). "La estrategia de internacionalización de la empresa. Un estudio de casos de multinacionales vascas". Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía Financiera.

Villarreal, O.; Landeta, J. (2010). "El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización". Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 16, Nº 3, pp. 31-52.

Aparte de la bibliografía anteriormente enumerada, se ha analizado una gran cantidad de información relativa a las empresas concretas estudiadas en esta investigación empírica:

- Información externa de las empresas estudiadas: Perfil comercial, información mercantil e incidencias (suministrado por una agencia de rating); noticias, artículos y entrevistas en distintos medios de comunicación; presentaciones en eventos externos y conferencias.
- Información interna de las empresas estudiadas: Balances y cuentas de resultados anuales, página web, cuestionario inicial respondido por cada empresa, y entrevistas realizadas a los máximos responsables de cada empresa (entre cuatro y cinco entrevistas, con una duración total de entre siete y doce horas).



anexo 1

Relación de NEBTs creadas
en la Comunidad de Madrid
(2.º semestre 2012 – 1.º semestre 2016)





En este apartado se muestran los datos de más de trescientas empresas tecnológicas creadas en la Comunidad de Madrid entre 2013 y 2015. Se han agrupado de acuerdo con la siguiente clasificación: Biotecnología, Salud y Agroalimentación; Energía y Medio Ambiente; Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería; y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se ha indicado también, en su caso, la institución o instituciones con las que mantiene algún tipo de relación (origen de la tecnología, espacio de incubación, etc.).

Han colaborado en la elaboración de este listado las siguientes instituciones:

Universidad de Alcalá

Universidad Autónoma de Madrid

Universidad Carlos III de Madrid / Parque Científico de la UC3M

Universidad Complutense de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid

Universidad Rey Juan Carlos

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Parque Científico de Madrid

CEIM, Confederación Empresarial de Madrid-CEOE

Hospital Universitario La Paz - IdiPAZ

Ayuntamiento de Madrid

Centro Nacional de Biotecnología

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 <p>2Eyes Vision</p>	<p>SimVis es una tecnología revolucionaria en la práctica oftalmológica y optométrica desarrollada y patentada por promotores de 2Eyes Vision. SimVis es un dispositivo óptico compacto y de bajo coste que permite la simulación de correcciones multifocales para presbicia. SimVis permite, por primera vez al paciente, experimentar el mundo y evaluar su calidad visual a través de soluciones multifocales simuladas mediante tecnología óptica avanzada (multiplexado óptico) antes de la cirugía o adaptación de lentes. El dispositivo patentado permite programar las lentes multifocales disponibles en el mercado, y correcciones futuras, proporcionando al médico una herramienta para la selección de la corrección óptima para cada paciente.</p>	<p>SimVis is a revolutionary technology in phtalmology and optometry developed and patented by the promoters of 2Eyes Vision. SimVis is a compact low cost optical device which permits the simulation of multifocal corrections for presbyopia. SimVis, for the first time, permits the patient to experience the world and evaluate his/her visual quality through simulated multifocal solutions by means of advanced optical technology (multiplexed optics) prior to surgery or adaptation for glasses. This patented device permits the programming of multifocal lenses which are readily available on the market together with future corrections, providing the doctor with a tool for selecting the optimum correction for each patient.</p>	<p>http://www.2eyesvision.com/</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC</p>
 <p>Avance Biotech SRL (Strubicib)</p>	<p>Nuestra startup desarrolla fármacos basados en anticuerpos dirigidos selectivamente a proteínas clave cuya desregulación está en la base de enfermedades humanas. Para este fin, la startup explota una combinación única de capacidades y conocimientos en los campos de expresión e ingeniería de proteínas, sistema inmune y del complemento, anticuerpos monoclonales y de un solo dominio, caracterización y explotación como agentes terapéuticos y herramientas biotecnológicas.</p>	<p>Our startup is developing antibody drugs selectively targeted to key proteins and protein complexes whose dysregulation has been firmly established as the root cause of human diseases. To this end, the startup leverages its unique combination of skill sets in the fields of protein expression and engineering, complement and immune system knowledge, monoclonal antibody and single-domain antibody production, characterisation and exploitation as therapeutic and biotechnological tools.</p>	<p>@AvanceBiotech</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC</p>
 <p>Ankar Pharma</p>	<p>Ankar Pharma tiene el objetivo de acercar la investigación básica de calidad en nuevos fármacos y la industria farmacéutica. Producto: AP-1, un farmaco eficaz en modelos animales de esclerosis múltiple con capacidad de recuperar el daño axonal.</p>	<p>The mission of Ankar Pharma is to accelerate the traslation of basic research on drug discovery to clinical trials and society. Product: AP-1, an innovative drug for multiple sclerosis with efficacy in animal models and remyelinating properties.</p>	<p>http://www.ankarpharma.com</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC</p>
 <p>Asana Weartech</p>	<p>Investigación y desarrollo de productos de electrónica vestible (wearables) para la salud y el bienestar. En la actualidad, desarrollo de soluciones para la monitorización y mejora ambulatorias de los hábitos posturales en sujetos con problemas de espalda, etc.</p>	<p>Research and development of electronically wearable products for health and welfare. We are currently developing solutions for monitoring and improving the postural habits of patients with back problems, etc.</p>	<p>http://www.asanaweartech.com</p>	<p>No indicada</p>
 <p>Aulavisión</p>	<p>Diagnóstico para la detección temprana de las dificultades de lectura en la población escolar, su asociación potencial con problemas de eficacia y procesamiento de la información visual y espacial, y su tratamiento.</p>	<p>Diagnosis for the early detection of reading difficulties in the school, its potential association with the efficiency and processing of visual and spatial information and its treatment.</p>		<p>No indicada</p>

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)





Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Aura Innovative Robotics S.L. 	<p>Plataforma no invasiva y de bajo coste para la asistencia al diagnóstico de enfermedades y trastornos neurológicos y psiquiátricos. A través de la medición de los movimientos de los globos oculares, cuando el paciente es sometido a una prueba visual sencilla, el médico obtiene parámetros objetivos del funcionamiento del sistema nervioso central a través de los cuales puede apoyar su diagnóstico o descargar patologías.</p>	<p>Novel prototype for neurological and mental disorders diagnosis based on non-invasive test. It gives objective data, biomarkers, about the function of the central nervous system while measure movements in real time. The system is easy to use and install. This system may be conducted studies in normal and attention deficit disorder - hyperactivity, autism, fetal alcohol disorder, Parkinson's, Parkinsonism, ataxia, dementia, cognitive impairment etc.</p>	<p>http://www.aura-ir.com/ @AuralnnRobotics</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
Bacmine 	<p>Expresión y selección de anticuerpos.</p>	<p>Expression and selection of antibodies.</p>	<p>http://www.bacmine.com/</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC - Centro Nacional de Biotecnología</p>
Bioassays S.L. 	<p>BioAssays SL se proyecta como plataforma de investigación básica y aplicada con el fin de proporcionar soporte científico-técnico a los laboratorios de investigación biomédica y biotecnológica de centros públicos y privados.</p>	<p>BioAssays SL is a basic and applied research platform aimed at providing scientific-technical support to biometric and biotechnology research laboratories in public and private centres.</p>	<p>http://www.bioassays.es</p>	<p>No indicada</p>
Biodealt	<p>Producción de Hidrogeno a partir de residuos urbanos utilizando un consorcio microbiano. Este consorcio está patentado y depositado en la colección de cepas españolas. El objetivo fundamental es la producción de energía y la conservación del medio ambiente.</p>	<p>Production of Hydrogen using urban waste using microbial consortia. This consortia is patented and deposited in the collection of Spanish strains. The fundamental objective is the production of energy and the conservation of the environment.</p>		<p>Parque Científico de Madrid</p>
Biohope Scientific Solutions for Human Health SL 	<p>Biohope es una PYME dedicada al desarrollo de productos diagnósticos en el campo de los trasplantes de órganos. Desarrollamos bioensayos y tests clínicos que permiten el ajuste personalizado de los tratamientos con inmunosupresores para prevenir el rechazo al órgano trasplantado. Estos productos serán útiles también para optimizar el tratamiento con inmunosupresores en todo tipo de enfermedades con un sustrato inmune y de inflamación crónica que precise de estos medicamentos.</p>	<p>Biohope is an SME dedicated to the development of diagnostic kits and software tools for the immunological clinical management of kidney transplanted patients, with potential application to other immune-based diseases. The same technology will be applied to potential personalized therapy in the transplant immunotherapy and other chronic inflammation conditions, as an accompanying test for new drugs under development. Transplantation Units and Biotech/Pharma Industry are our potential clients.</p>	<p>http://www.biohope.es/ @BiohopeS</p>	<p>No indicada</p>
Biomedica Molecular Medicine 	<p>Desarrollo, implementación y comercialización de herramientas moleculares. Biomedica trabaja en estrecha colaboración con los clínicos para abordar cuestiones clave para la mejora de los resultados sanitarios. Nuestros predictores ayudan a los oncólogos con la decisión clínica, mejoran los resultados de los tratamientos y permiten ahorrar costes a los proveedores de servicios de atención médica.</p>	<p>Biomedica Molecular Medicine develops molecular tools designed to help physicians make clinical decisions. This is a step forward towards the personalisation of medicine which allows physicians to steer patients and to predict the outcome of their treatment thanks to BiomedicaMM's molecular diagnosis tools.</p>	<p>http://www.biomedicamm.com</p>	<p>Hospital Universitario La Paz – IdiPAZ, Parque Científico de Madrid</p>

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (*continuación*)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Centro PRONAF (PROgramas de Nutrición y Actividad Física) 	<p>Centro PRONAF surge con la misión principal de re-diseñar los modelos y programas para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad a través del know-how adquirido, desarrollando nuevas fórmulas avanzadas para la predicción de la pérdida de peso, la creación de perfiles genéticos validados y el control nutricional y de entrenamiento mediante la integración de nuevas líneas de trabajo. Nuestro método de trabajo se basa en cinco pilares básicos: Toma de contacto. Planificación. Creatividad. Acción. Seguimiento.</p>	<p>PRONAF centre was developed in order to redesign the models and programmes for treating the overweight and obese using acquired know-how, developing new advanced formulas for predicting weight loss, creating validated genetic profiles and nutritional control and entertainment by means of integrating new lines of work. Our working method is based on five basic factors: Making contact. Planning. Creativity. Action. Follow up.</p>	<p>http://www.centropronaf.com</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
Crop Optimization Systems S.L. 	<p>Cropti desarrolla software para mejorar la eficiencia en el sector agroalimentario. Nuestra primera solución, el Cuaderno de Campo, ayuda a cientos de agricultores en España</p>	<p>Cropti develops software to improve efficiency in the food and agriculture sector. Our first solution, the Field Book, helps hundreds of farmers in Spain.</p>	<p>http://www.cropti.com</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
DTBio Desarrollo y Transferencia de Biotecnología S.L. 	<p>Empresa de biotecnología especializada en el campo de la planta y la ingeniería genética de microalgas. Su objetivo principal es la producción de cepas de microalgas genéticamente mejoradas adecuadas como materia prima sostenible para las industrias de alimentos, químicas, de salud y de los combustibles que contribuyen al desarrollo de una Industria Química verde y más limpia</p>	<p>Biotechnology company specialised in the field of planting and genetic engineering of micro-seaweeds. Its principal objective is the production of strains of micro-seaweeds that have been genetically improved and which can be used as sustainable raw material for the food, chemical, health and fuel industries, contributing to the development of a cleaner Green Chemical Industry</p>	<p>http://www.dtbio.es</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
e-Health Vision 	<p>My vision 360 es la primera plataforma de teleoftalmología por videoconferencia en tiempo real, que unifica la práctica optométrica convencional en el ámbito de la óptica y el screening oftalmológico a distancia. Permite descartar patologías y hacer seguimientos de la salud visual de los pacientes de la óptica a distancia. Permite compartir en tiempo real imágenes y datos de manera sencilla y segura, pudiendo el oftalmólogo dibujar sobre la imagen.</p>	<p>My vision 360 is the first platform for teleophthalmology via teleconference and in real time, which combines conventional optometry and que unifica la práctica optométrica convencional and remote ophthalmological screening. It permits the discarding of pathologies and allows for the remote supervision of the visual health of patients. It permits real time sharing of images and data in a simple and secure way, allowing the ophthalmologist to draw over the image.</p>	<p>https://www.ehealthvision.es</p>	<p>No indicadas</p>
Enzymlogic 	<p>Enzymlogic es una empresa especializada en enzimología que ofrece soluciones innovadoras a la industria farmacéutica, contribuyendo así al desarrollo de medicamentos más eficaces y seguros que mejoren el bienestar de las personas. En Enzymlogic apostamos por la combinación de información termodinámica, cinética y estructural como la mejor estrategia para identificar fármacos con mecanismos de acción innovadores.</p>	<p>Enzymlogic is a company dedicated to enzymology which offers innovative solutions to the pharmaceutical industry, thus contributing to the development of drugs with improved efficiency and safety aimed at increasing human well-being. Enzymlogic is firmly committed to combining thermodynamic, kinetic and structural information as an optimal strategy to identify drugs with innovative mechanisms of action.</p>	<p>http://www.enzymlogic.com</p>	<p>Parque Científico de Madrid</p>
Equicord S.L. 	<p>Aislamiento, cultivo y criopreservación de células madre mesenquimales de cordón umbilical de caballo y de tejido adiposo de animales de compañía.</p>	<p>Isolation, cultivation and cryopreservation of stem cells from horses' mesenchymal umbilical cords and adipose tissue from pets.</p>	<p>http://www.equicord.com</p>	<p>Parque Científico de Madrid</p>

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Equinocol	Equinocol se dedica a la fabricación y distribución de complementos nutricionales para ganado a base de germinación de cereales oleaginosos y leguminosas, con tecnología propia. Equinocol ha copnseguido a través de estudios con la facultad Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y la universidad de Veterinaria de Cáceres un combinado de disminuye un 87% la incidencia de cólicos en caballo 1º causa de muerte en equinos.	Equinocol is dedicated to the manufacture and distribution of nutritional compliments for cattle using the germinatin of oleaginous and leguminous cereals using proprietary technology. Through studies with the Veterinary Faculty of the Universidad Complutense de Madrid and the universidad de Veterinaria de Cáceres Equinocol has managed to develop a product which decreases the number of colics in horses by 87%, colics being the main cause of death for horses.	http://www.equinocol.com @equinocol1	No indicada
 Genetic, Life & Health	La empresa se dedica a la explotación del conocimiento sobre las alteraciones genéticas en patologías asociadas con la muerte súbita cardiaca particularmente asociada a ejercicio físico, síndrome metabólico, hipoacusia y nutrigenómica. El objetivo social incluye la prestación de servicios de asesoramiento, consultoría, asistencia profesional, tratamiento, diagnóstico y particularmente los relacionados con las enfermedades de origen genético.	The company is dedicated to the exploitation of knowledge on genetic irregularities in pathologies associated with cardiac sudden death particularly associated with physical exercise, metabolic syndrome, hearing loss and nutrigenomics. The corporate purpose includes the provision of assessment, consultancy professional assistance, treatment and diagnosis services particularly those related to illnesses with a genetic origin.	http://geneticlifeandhealth.com/	Parque Científico de Madrid
 Hispanis Health	La solución en torno a la que hemos creado nuestra empresa es una plataforma tecnológica para la monitorización remota de pacientes (especialmente aquellos con patologías crónicas) en su propio hogar. Nuestro mercado potencial son los centros y organizaciones sanitarias tanto públicas como privadas que deben hacer frente al cambio demográfico de la sociedad actual (población envejecida y mayor incidencia de patologías crónicas).	The solution around we have created our company is a technology platform for remote monitoring of patients (especially those with chronic diseases) in their own home. Our potential market is both public health centers and private organizations that have to face with the demographic change of our society (aging population and increased incidence of chronic diseases).	http://www.hispanishealth.com	No indicada
 Ibersens Innova (Simplificar para Innovar en las Medidas Químicas)	Desarrollo de biosensores multiparamétricos en el sector medioambiental, agroalimentario y clínico para facilitar solución sencilla, rápida y de bajo coste en análisis químicos que requieren infraestruct. complejas y personal cualificado en los que el tiempo, coste, cantidad de información o nº de muestras son críticos. Sustitución de técnica ELISA por sistema multiparamétrico de fácil uso que reduce tiempo y coste. Desarrollo de métodos de diagnóstico para enferm. neurodegenerativas (Alzhéimer)	Development of multiparametric biosensors in environmental, food and clinical sectors to facilitate simple, fast and inexpensive chemical analysis requiring complex infrastructures and qualified personnel where time, cost, amount of information or number of samples are critical. Replacement of ELISA technique for multiparameter system easy to use that reducing time and costs. Development of diagnostic methods for neurodegenerative deseases (Alzheimer)	http://www.ibersens.es/	Universidad de Alcalá UAH
 Insulcloud	Insulclock es un sistema que automatiza el control de diabetes Los diabéticos, como enfermos crónicos, olvidamos si nos hemos puesto la insulina. Esto provoca grandes desajustes en nuestro control de glucosa. La información se muestra en display y se envía a una aplicación móvil con información como: fecha del pinchazo, cuánta insulina me he puesto, cuánta azúcar en sangre tengo...	Diabetics, as chronically ill if we forget we put insulin. This causes huge disruptions in our glucose control. Insulclock is a system that automates the control of diabetes. The information shown on the display and sends a mobile application that will have plenty of information: date of puncture, how much insulin I wore, how much blood sugar I have...	http://www.insulclock.com	No indicada

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Laboratorio Hipermedia 	Desarrollo de soluciones multimedia interactivas para la formación en el ámbito deportivo.	Development of interactive multimedia sports training solutions.	http://www.labhipermedia.net	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Lisolet 	LISOLET es un producto, acelular, autólogo, derivado de las propias plaquetas del paciente y que contiene un concentrado de proteínas de señalización como factores de crecimiento, citoquinas, quimioquinas, proteínas basales y proteínas de adhesión.	LISOLET is an a cellular, autologous product derived from the patient's platelets and it contains a concentrate of signalling proteins such as growth factors, cytokines, chemokines, basal proteins and adhesion proteins.		Parque Científico de Madrid
Loodop 	Loodop es una iniciativa para el desarrollo de productos y tecnologías B2C para la estimulación cognitiva y apoyo al estilo de vida diaria de personas mayores. Basado en tecnologías móviles e internet. Destinado al segmento de la tercera edad con la finalidad de contribuir a la integración digital de este segmento de la población. También dirigido a personas mayores con deficiencias cognitivas y enfermedades neurodegenerativas en fases tempranas.	Loodop is an initiative focused on the creation of products and technologies for seniors. Is a new way of cognitive stimulation, and a support tool for daily lifestyle of the elderly, based on a fun and ludic approach, making possible a digital integration of the elderly. Also working on neurotech solutions in cases of cognitive damages and neurodegenerative diseases in early stages, as Alzheimer and other forms of dementia.	http://www.loodop.com @Loodoop https://www.facebook.com/loodop	No indicada
Medical Dev S.L 	Desarrollo e integración de soluciones tecnológicas, para el sector sanitario. Destacando el desarrollo de software aplicado al campo del diagnóstico por imagen. Ofreciendo soluciones innovadoras y enfocadas a ahorrar costes sanitarios que redunden en un beneficio patente sobre la calidad asistencial.	Development and integration of technological solutions for the health sector, placing emphasis on the development of software applied to the field of diagnosis through images. Offering innovative solutions aimed at cost saving in benefit of the patient.	http://www.medicaldev.es	No indicada
Medimsight 	Medimsight es la primera plataforma para el análisis de imagen médica que provee de un mercado de métodos de análisis y computación en la nube. Mediante un modelo de software como servicio ofrecemos almacenamiento, visualización y sobre todo diagnóstico asistido fácil, rápido y barato para los especialistas.	The first Medical Imaging Cloud-based Marketplace. Medimsight is the unique real solution to democratize CAD methods between medical specialists. A single platform with all of the methods of analysis with cheap storage, multi-device viewer, video-call for second opinion, easy sharing and a SaaS scalable billing. With the highest security standards and continuously updated.	http://www.medimsight.com @Medimsight	Universidad Rey Juan Carlos URJC
Mideloy SL 	Tests diagnósticos y de detección basados en la detección de metabolitos y/o nucleótidos (ADN, ARN). Se dirige tanto al consumidor final como empresas, fundaciones, hospitales e instituciones que necesitan tests de detección y diagnóstico biomédico rápido.	Diagnosis and detection tests based on the detection of metabolites and/or nucleotides (ADN, ARN). Aimed at both the end user and companies, foundations, hospitals and institutions that require rapid biomedical diagnosis and detection tests.	http://www.mideloy.com	Universidad Complutense de Madrid UCM
Nauta Technomedical Research, S.L. 	Dosímetro personal (tamaño tarjeta de crédito) para medir campos electromagnéticos. Control de radiaciones. Presuntamente hipersensibles a estos campos. Unos 100.000 en España.	Personal dosimeter (the size of a credit card) for measuring electromagnetic fields. Radiation control. Hypersensitive to these fields. Some 100,000 in Spain.		No indicada


Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
New Born Solutions 	<p>New Born Solutions está desarrollando el Neosonics, el primer dispositivo médico para el cribado no invasivo de la meningitis infantil. Neosonics es un dispositivo portátil y fácil de usar basado en tecnología patentada de ultrasonidos que permite el cribado de meningitis infantil y la monitorización de la respuesta al tratamiento con sólo pulsar un botón. NBS pretende mejorar el cuidado del paciente mediante el desarrollo de soluciones médicas.</p>	<p>Neosonics is the first medical device to non-invasively screen for infant meningitis. The Neosonics device is hand-held and easy-to-use and is based on patented ultrasound technology that enables infant meningitis screening and treatment monitoring at the push of a button. New Born Solutions aims at becoming leading provider of non-invasive medical solutions to improve patient healthcare.</p>	<p>http://newborn.solutions @newbsolutions</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC</p>
Next-Tip S.L. 	<p>Desarrollo de puntas o sondas de SPM (Scanning Probe Microscopy) de alto valor añadido, gracias a una tecnología patentada que consiste en depositar nanopartículas de tamaño y composición controlados que proporcionan la funcionalización y reducción del radio final de las puntas. Estos productos están dirigidos a usuarios de SPM, fundamentalmente del campo de la investigación, pero también al sector del control de calidad, por su alta reproducibilidad, estabilidad y su elevada vida útil.</p>	<p>Development of Scanning Probe Microscopy with high added value, thanks to patented technology consisting of depositing nanoparticles of a controlled size and composition which provide the functions and reduction of the final radius of the points. These products are aimed at SPM users, fundamentally in the field of research, but also in the quality control sector due to their high level of reproduction, stability and useful life.</p>	<p>http://www.next-tip.com/</p>	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC</p>
Nyuron Synaptics S.L. 	<p>Nyuron Synaptics es un producto desarrollado a partir de estudios científicos de Universidades Madrileñas que supone un cambio de paradigma en la predicción del comportamiento humano al basarse en rasgos biológicos de las personas y no en datos históricos como los modelos actuales. Nyuron permite incrementar los resultados de cualquier negocio en sectores como la Educación, Sanidad, Comercio por Internet, Banca o Seguros.</p>	<p>Nyuron Synaptics, a product based on scientific studies of Madrid Universities, represents a paradigm shift in predicting human behavior based on biological traits of people and not on historical data as current models. There is a basic version successfully tested on real customers, it has been proposed to CDTI-NEOTEC, and allows to increase the results of any business in sectors such as Education, Health, Internet Commerce, Banking and Insurance.</p>	<p>http://www.nyuron.net</p>	<p>No indicada</p>
Oncohope Medical Board 	<p>ONCOHOPE ofrece segunda opinión médica para pacientes de cáncer. A través del asesoramiento de nuestros profesionales, destacados en distintas especialidades, al paciente y familiares se le pueden ofrecer posibilidades de tratamientos y tecnologías que no tenían disponibles hasta la fecha. Así aseguramos el mejor tratamiento posible para cada caso. Todo el proceso es gestionado por ONCOHOPE para que el paciente sólo tenga que preocuparse de su propia recuperación.</p>	<p>ONCOHOPE offers a second medical opinion for cancer patients. Through the assessment of our professional staff, expert specialists, the patient and family are offered possibilities of treatment and technologies that they might not have had previously. In this way we ensure the best possible treatment for each case. The entire process is managed by ONCOHOPE so that the patient only has to worry about his or her own recovery.</p>	<p>http://oncohope.org/</p>	<p>No indicada</p>
Oxoprobics Biosciences 	<p>Nuestro sistema biosensor consiste en una microplaca (con distintos formatos, compatibles con experimentos de HTS) que permite la monitorización cinética de la concentración de oxígeno disuelto y, por tanto, de cualquier sistema biológico aerobio (organismos completos, cortes de tejidos, células eucariotas, bacterias, orgánulos subcelulares, enzimas, etc.), y resulta útil en investigaciones de viabilidad y proliferación celular, en Farma, Biotecnología, Industria láctea, Aguas, etc.</p>	<p>Our proprietary technology could uncover valuable insights to better understand aging (immunosenescence) or cancer (drugs cytotoxicity, inhibitors/promoters linked to cell proliferation or growth inhibition, pro- or anti-angiogenic factors, etc), and even to improve the quality of diagnosis and procedures in other areas. transforming innovative ideas into scientific knowledge!</p>	<p>http://www.oxoprobics.com</p>	<p>No indicada</p>

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 PharmaBio Serv	Pharma-Bio Serv proporciona servicios de consultoría en las áreas de cumplimiento de la normativa, la validación y calificación de equipos y procesos, gestión de proyectos y transferencia de tecnología.	Pharma-Bio Serv provides consultancy services in the area of compliance with standards, validation and classification of equipment and processes, project management and transfer of technology.	http://www.pharmabioserv.com	Parque Científico de Madrid
 Plusindes, SL	Sistema RETIPLUS, consistente en una gafa electrónica (smartglass) para pacientes de Baja Visión (DMAE, retinosis pigmentaria, glaucoma, miopía magna, etc.), patologías que afectan a 246 millones de personas (3,7% de la población) según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El Sistema incorpora Big Data Analytics en modo cloud para ayudar a la Comunidad Oftalmológica en análisis, patrones, tendencias, etc. Sistema patentado en USA y en España. Prototipo (Mínimo Producto Viable) validado por especialistas y tests con pacientes. Presentado a UPM y CSIC.	RETIPLUS system consisting of smartglasses for patients with Poor Vision (DMAE, pigmentary retinosis, glaucoma, myopia magna, etc.), pathologies which affect 246 million people (3.7% of the population) according to the World Health Organisation (WHO). The System incorporates Big Data Analytics in cloud mode to help the Ophthalmological Community in analysis, patterns, tendencies, etc. System patented in the USA and in Spain. Prototype (Minimum Viable Product) validated by specialists and tests with patients. Presented to UPM and CSIC.	http://www.plusindes.com	No indicada
Protebotics	Análisis de datos de proteínas por espectrometría de masas (proteómica)	Analysis of protein data by mass spectrometry (proteomics)	http://www.protebotics.com	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC - Centro Nacional de Biotecnología
 Protheus Technologies	Protheus es una empresa tecnológica especializada en ingeniería aplicada en el campo de la biomedicina. Su principal activo desarrollado es µFlow, un dispositivo portátil que analiza varios biomarcadores de análisis y muestra una serie de parámetros clave en tan sólo unos minutos, obteniendo una gota de sangre. "	Protheus is a technological company specialising in applied engineering in the field of biomedicine. Its main asset is µFlow, a portable device that analyses various analysis biomarkers and shows a series of key parameters from a drop of blood in a question of minutes. "	http://www.protheustech.com	Parque Científico de Madrid
 Respuesta Salud	Plataforma Web de Salud Online www.RespuestaSalud.es , que irrumpe en el mercado digital online para dar una solución sencilla y practica a las necesidades de los usuarios que une a los mejores profesionales en la salud y que ayuda a centros, consultas y hospitales a tener cerca a sus pacientes mediante la participación de expertos en Salud y primeras firmas de Contenidos.	www.RespuestaSalud.es , an online health platform to provide users with simple and practical solutions joining together the best health professionals and helping centres, surgeries and hospitals to have their patients near by the participation of experts in health and leading firms for content.	http://www.respuestasalud.es	No indicada
 SaluVet innova SL	El objetivo principal de SALUVET-innova es la transferencia de conocimiento y patentes generados en los proyectos de investigación desarrollados por el grupo SALUVET. Ofertamos productos biotecnológicos, un servicio de diagnóstico de enfermedades infecciosas y parasitarias asociadas al fallo reproductivo de rumiantes; y otras enfermedades de relevancia en Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria, así como servicio técnico a empresas del sector agropecuario y sanitario.	The principal objective of SALUVET-innova is the transfer of knowledge and patents generated in research projects developed by the SALUVET group. We offer biotechnological products, an infectious disease and parasite diagnosis service associated with reproductive failures in ruminants; and other relevant diseases in Animal Health and Food Safety, together with a technical service to companies in the agriculture, fisheries and health sector.	http://www.saluvetinnova.com/	Universidad Complutense de Madrid UCM

Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)





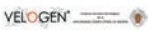

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Scientific Projects 	El pilar de Scientific Projects es la generación (de forma autónoma o en colaboración con el cliente) de ideas innovadoras, pioneras y de excelencia para el desarrollo de proyectos de investigación o empresariales. También se proporcionan los proyectos ya redactados y adaptados a objetivos concretos. Todo en el ámbito de la Biología Molecular y Celular, la Neurobiología, y las Ciencias de la Salud.	The pillar of Scientific Projects is the generation (either autonomously or in collaboration with the client) of innovative, pioneering ideas of excellence for the development of research or corporate projects. We also provide already drawn up projects adapted to specific objectives. All of this is in the field of Molecular and Cellular Biology, Neurobiology and Health Sciences.	http://scientificprojects.es/	No indicada
SimCosmetic Biotech 	SimCosmetic es una empresa enfocada en el desarrollo de nuevas combinaciones de dermocosmética a base de ingredientes naturales con un alto valor añadido. La compañía ha diseñado nuevas plataformas, tanto in vitro como in silico, basadas en sistemas biológicos complejos que son capaces de predecir las acciones sinérgicas de ingredientes activos.	SimCosmetic is a company focused on developing new dermo-cosmetic combinations based on natural ingredients with a high added value. The company has designed new platforms, both in vitro and in silico, based on complex biological systems which are able to predict synergic actions of active ingredients. Furthermore, an artificial skin simulator is under development to predict skin's reaction against an external element.	http://www.simcosmetic.com/	Parque Científico de Madrid
Somax Systems (Echophone) 	Echophone está desarrollando un sistema móvil de alto rendimiento de imagen ultrasónica especialmente diseñado para aplicaciones de baja potencia y tamaño. Cualquier dispositivo móvil puede mostrar las imágenes de alta resolución	Echophone is developing a high performance mobile system for ultrasonic images designed for low power and small size applications. Any mobile device can show high resolution images	http://mvisionconsortium.mit.edu/idea2-madrid-awar	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Speakrs (Healthsearch Management SL) 	HealthSearch es una empresa prestadora de servicios a empresas del sector biosanitario e industria pharma. Tenemos 3 líneas de negocio entorno a las cuales ciframos nuestra actividad: Marketing Sanitario, Coaching Médico, E-Health.	HealthSearch is a company which offers services for biosanitary and pharma companies. We have 3 business lines around which we develop our activities: Business Development, Marketing and e-health.	http://healthsearch.es/@healthsearch_ https://www.facebook.com/healthsearches	No indicada
Velogen 	Identificación genética mediante ADN y sus aplicaciones, como trazabilidad, control genealógico, composición genética de muestras anónimas, análisis forense, etc., Identificación de animales portadores de genes responsables de enfermedades hereditarias, la predicción del color de la capa o caracteres como la ausencia de cuernos, la longitud del pelo, o el sexado molecular de aves, son ejemplos de las actividades que pueden solicitarse a esta nueva EBT.	Genetic identification by means of DNA and its applications such as traceability, genealogical control, genetic make up of anonymous samples, forensic analysis, etc., Identification of animals carrying genes responsible for hereditary diseases, prediction of the colour of the coat or characteristics such as the lack of horns, the length of fur or the molecular sex of birds, are just some examples of the activities that can be requested from this new EBT.	http://velogen.es/	Universidad Complutense de Madrid UCM
Vitagenia Health Care S.L. 	Vitagenia realiza transferencia de conocimiento a soluciones en salud, gestiona patentes, desarrolla productos y los fabrica y realiza promoción de salud. Su actividad se basa en tecnologías y programas de monitorización de pacientes.	Vitagenia transfers knowledge solutions in health, patient management, product development and it promotes health. Its activity is based on patient monitoring technology and programs.	http://www.vitagenia.com	Parque Científico de Madrid


Tabla 2. Relación de NEBT de Biotecnología, Salud y Agroalimentación (continuación)


Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Woom S.L. 	<p>WOOM ayuda a las parejas a tener niños de forma más rápida optimizando los índices de fertilidad. Ayuda a entender cómo funciona el cuerpo y acerca la información que se necesita durante el proceso de búsqueda. La primera iteración es una app para mujeres entre 30 y 45 años intentando concebir. Funciona través de un algoritmo: identifica, de forma personalizada, la ventana fértil y la probabilidad de embarazo; proporciona contenidos personalizados sobre nutrición, actividad física y fertilidad</p>	<p>WOOM helps couples to have children quickly by optimising fertility indices. It helps its clients to understand how the body works and provides the information necessary during the search process. The first iteration is an app for women between 30 and 45 who are trying to conceive. It works using an algorithm: it identifies the fertile window for each case together with the probability of pregnancy; it provides customised content on nutrition, physical activity and fertility</p>	<p>http://www.woomfertility.com</p>	No indicada

Tabla 3. Relación de NEBT de Energía y Medio ambiente





Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
4U Control 	<p>Sistema de control para radiadores convencionales de agua. Zonificación de temperaturas, programaciones horarias y control en local y/o remoto de cada radiador.</p>	<p>Control system for conventional water radiators. Temperatures by zones, hourly programmes and local and/or remote control for each radiator.</p>	<p>http://www.4ucontrol.com @4uControl</p>	No indicada
Albufera Energy Storage 	<p>Albufera Energy Storage está trabajando en la obtención de una batería recargable de aluminio-aire que puede ser utilizado en el campo de la energía inteligente. La compañía ha elegido el aluminio como el metal base para su dispositivo de almacenamiento de energía electroquímica, ya que es el metal más abundante en la corteza terrestre, que tiene características muy apropiadas para la energía y que está presente en nuestra vida cotidiana en muchos accesorios y materiales.</p>	<p>Albufera Energy Storage is working on obtaining an aluminium-air rechargeable battery that can be used in the field of smart energy. The company has chosen aluminium as the base metal for its electro-chemical energy storage devices it is the most abundant metal in the Earth's crust, it has very appropriate characteristics for energy and it is present in our daily life in many accessories and materials.</p>	<p>http://www.albufera-energystorage.com @AlbuferaES</p>	Parque Científico de Madrid
Automated Devices 	<p>Automated Devices desarrolla un sistema de monitorización del medioambiente. También realizamos consultoría electrónica a medida para otras startups y empresas industriales.</p>	<p>Automated Devices develops a solution for monitoring the environment. We also develop custom made and tailored electronic systems for other startups and industrial companies.</p>	<p>http://www.attdevices.com @attdevices</p>	Universidad Rey Juan Carlos URJC
Bluelife Battery 	<p>Bluelife Battery es una empresa que da soluciones integrales a problemas de acumulación de energía. Desde el desarrollo y la ejecución de proyectos de I+D+i, hasta servicios de regeneración y mantenimiento de baterías, entre otros, de vehículos híbridos.</p>	<p>Bluelife Battery is a company giving integral solutions to energy accumulation problems. From the development and execution of R&D&i projects, to battery regeneration and maintenance services, among others, for hybrid vehicles.</p>	<p>http://bluelife-battery.com/ @BluelifeBattery https://www.facebook.com/bluelifebattery?ref=hl</p>	No indicada

Tabla 3. Relación de NEBT de Energía y Medio ambiente (continuación)













Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
ECOTerra Ingeniería y Consultoría Ambiental, S.L.	ECOTerra tiene por objeto proponer soluciones innovadoras que reduzcan el impacto medioambiental originado por la actividad de nuestros clientes. Tratamos principalmente las siguientes áreas: - Ingeniería Ambiental. - Energías Renovables. - Asesoría en sostenibilidad y gestión ambiental. - Evaluación de impacto ambiental. - Análisis de ciclo de vida y huella de carbono.	The objective of ECOTerra is to propose innovative solutions to reduce the environmental impact from our clients' activities. We are principally involved in the following tasks: - Environmental Engineering. - Renewable Energy. - Assessment in sustainability and environmental management. - Evaluation of environmental impact. - Analysis of life cycle and carbon footprint.	http://ecoterrambiental.es/	No indicada
Effectiva 	Eficiencia energética, la smart light perseguirá recuperar parte de la energía consumida por una luminaria mediante la captación del haz y su posterior reutilización. Es un paso más respecto de corregir el factor de potencia y el ajuste de reactiva, no sólo mejora el aprovechamiento de la energía sino que también se recuperaría parte de ella. Podemos visualizar datos de consumo y tasa de recuperación.	Energy efficiency, the smart light will pursue to take back part of the consumed energy within a luminary and put it again into use. Thus enhancing the effectiveness ratio. Not only makes better use and optimizes the needs in terms of energy but it also brings back part of it to the load. We can implement the visualization of consumption data.	@DomoticallSt https://www.facebook.com/pages/Domoticall/14637264	No indicada
Enerbuild SL 	Mejora de la eficiencia de plantas solares fotovoltaicas debido a pérdidas de rendimiento por incremento de calentamiento. La compañía ha diseñado un sistema que permite el incremento del rendimiento del panel solar fotovoltaico	Enerbuild increases performance ratio in solar PV plants due to thermal losses. The company has developed a new system focused on existing plans that increases performance ratio of solar pv panel	http://enerbuild.es	No indicada
Fahemar Energy SLU 	El sistema FAHEMAR tiene como objeto la obtención de energía eléctrica a partir del movimiento de las olas. Este sistema está destinado al aprovechamiento de la energía potencial contenida en el movimiento ascendente/descendente de las olas marinas y presenta esenciales diferencias con los métodos que actualmente se están ensayando	The purpose of the FAHEMAR system is to obtain electrical energy from the movement of waves. This system is aimed at making use of the potential energy contained in the ascending/descending movement of waves in the sea and has essential differences regarding other methods which are currently being tried.		No indicada
Gas and Go Global Services, S.L. 	GAS&GO es una iniciativa empresarial que nace con el objetivo de promover el uso del gas natural como combustible alternativo. GAS&GO se orienta a la implantación de soluciones a medida, que combina desarrollos propios sobre productos desarrollados por otros fabricantes.	GAS&GO is a corporate initiative which originated with the objective of promoting the use of natural gas as an alternative fuel. GAS&GO concentrates on the implementation of made to measure solutions, which combine proprietary developments on products developed by other manufacturers.	http://gasngo.es/es/	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Geotecma 	Consultora ambiental de proyectos especializada en geotecnología. Desarrollamos soluciones innovadoras para medio ambiente (GIS, teledetección, sensores, drones). Integramos el uso de la tecnología en el desarrollo de proyectos ambientales convirtiendo los datos en información y proporcionando soluciones adaptadas a las necesidades de nuestros clientes.	Environmental consultancy for projects specialising in geotechnology. We develop innovative solutions for the environment (GIS, teledetection, sensors, drones). We integrate the use of technology in the development of environmental projects converting the data into information and providing solutions adapted to the needs of our clients.	http://geotecma.com	No indicada


Tabla 3. Relación de NEBT de Energía y Medio ambiente (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Gestión Forestal Responsable S.L. 	Gestion Forestal Responsable incorpora la tecnología NIR (Infrarrojo cercano) al mercado de la madera como método de control de la trazabilidad, tal y como exige la nueva normativa europea EUTR.	Gestion Forestal Responsable incorporates NIR technology (near infrared) to the wood market as a means of controlling traceability, as required by the new European regulation, EUTR.	http://www.geaforestal.com	No indicada
Nano4energy SL 	Desarrollo de nuevos tratamientos superficiales para empresas del ámbito internacional, principalmente países de la Unión Europea, USA y Japón.	Development of new superficial processing for companies in the international arena, principally the European Union, the USA and Japan.	http://www.nano4energy.eu	No indicada
Paisaje Transversal 	Paisaje Transversal es una oficina de urbanismo y arquitectura que impulsa, coordina, diseña y asesora procesos innovadores de transformación y análisis urbano desde la participación, la ecología y la creatividad, siempre adaptados a la realidad local.	Paisaje Transversal is a town planning and architecture office to encourage, coordinate, design and assess innovative processes for town planning transformation and analysis based on participation, ecology and creativity, always adapted to the real nature of the local area.	http://paisajetransversal.com/	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Plactherm Technology S.L. 	Sistema innovador de calefacción inteligente integrado en el propio solado. Es el primer producto controlable remotamente, autoinstalable, desmontable, reinstalable, altamente eficiente, compatible con energías renovables y respetuoso con el medio ambiente. Multisectorial y exportable a nivel mundial. Ahorramos un 30% a la vez que domotizamos aportando mayor confort.	Plactherm is a patented intelligent underfloor heating system. It is remotely controllable, highly efficient, sensorized, compatible with renewable energies, able to create zones and sensorized. It is multisectorial (homes, office, hotels, smart cities, historic buildings...) and worldwide exportable. Reducing 30% consumption, obtaining data thru IoT and achieving a much higher comfort.	http://www.plactherm.com @plactherm_floor	No indicada
Qualityfry 	QualityFry ha desarrollado la tecnología de fritura ECOFRY que funciona en una doble dirección: la no emisión de humos ni olores y la minimización de la huella ecológica durante el proceso de fritura. Permite una gestión eficaz de los recursos: el consumo de aceite disminuye ya que es una máquina cerrada y compacta que no deja pasar luz ni oxígeno. Se dirige al sector HORECA. Permite freír en locales que no tienen ni salida de humos ni campana de extracción.	QualityFry has developed the ECOFRY frying technology that works in two directions: the non-emission of fumes and odors and the minimization of the ecological footprint during the frying process. It allows an efficient management of the resources: the consumption of oil diminishes because it is a closed and compact machine that does not let pass light or oxygen. It is focused to the HORECA sector. It allows to fry in places that have neither smoke outlet nor extraction hood.	http://www.qualityfry.com	No indicada
Renewable Energy and Processes S.L. 	REP-Energy Solutions desarrolla nuevos fluidos patentados, basados en nano-tecnología, para almacenamiento y transporte energético en las nuevas plantas de producción de energía de concentración solar (CSP).	REP-Energy Solutions provides the solar thermal electricity generation industry with solutions that increase efficiency and reduce the costs of electricity production, which will help these renewable technologies have a greater participation in the world energy mix and a positive social and environmental impact given the reduction of greenhouse gas emissions.	http://www.rep-energysolutions.com @gusrepenergy	Universidad Complutense de Madrid UCM
Solatom CSP SL 	Solatom produce energía térmica para industrias en el rango de 120°C-300°C. Esta se produce mediante la concentración de la energía solar por medio de espejos que siguen la trayectoria del sol. Esto lo consigue mediante un diseño único y patentado, con el que Solatom ha sido capaz de introducir una planta Fresnel en un contenedor convencional de mercancías.	Solatom produces thermal energy for industry in the range of 120 °C to 300 °C. This is produced by concentrating the power of the sun with mirrors that track the trajectory of the sun. This is achieved with a unique and patented design, in which Solatom has been able to introduce a Fresnel plant into a conventional flat rack container.		No indicada

**Tabla 3.** Relación de NEBT de Energía y Medio ambiente (continuación)



Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Tunel Energy SL	Tunel Energy es una empresa de ingeniería que desarrollará un aerogenerador para túneles de metro, túneles de ventilación incluso para estaciones.	Tunnel Energy is an eco-friendly initiative created to capture the current that is generated as the subway forward movement inside a tunnel displaces the air, which is then captured by an aero generator.	http://www.tunelenergy.com @tunelenergy https://www.facebook.com/tunelenergy/	No indicada
 Vortex Bladeless, S.L.	Vortex Bladeless desarrolla una nueva tecnología para el sector de la eólica a través de un molino de viento "sin palas" que abarata el acceso a la energía eléctrica.	Vortex Bladeless develops a new technology for the wind power sector through a windmill without blades that makes access to electrical energy cheaper.	http://www.vortexbladeless.com/ @vortexbladeless	No indicada

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería




Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 4D-Nature Imaging Consulting, S.L.	Desarrollamos equipos de microscopía avanzada con características inexistentes en los equipos comerciales actuales, hechos a medida de las necesidades del usuario. Adicionalmente se esta creando un producto con características bien definidas que permita la medida 3D de muestras de forma automatizada, proporcionando histología 3D virtual. El mercado objetivo es el de las farmacéuticas /empresas de biotecnología, hospitales y los grupos y centros de investigación.	We develop advanced microscopy setups with features currently unavailable in commercial systems, customized to the specific needs of the users. Additionally, a fixed and predefined optical tomography setup is under development that will allow simple and high throughput 3D imaging of tissues in an automated manner, providing 3D virtual histology. These setups will be of interest to the pharma and biotech industry in general, hospitals and research centers.	http://www.4dnature.eu @4Dnature https://www.facebook.com/4Dnature	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
 Aire para Climatización de Precisión S.L.L.	Diseño y Fabricación de Equipos de Aire Acondicionado de precisión para Salas Informáticas y de Telecomunicaciones, cualquier espacio que necesite unas condiciones estrictas de Temperatura y Humedad. Fabricamos en España y nuestros competidores son Multinacionales. La tecnología que disponemos esta al nivel de cualquiera de nuestros competidores.	Design and manufacture of precision air-conditioning equipment for Computer and Telecommunication rooms, and space that needs strict temperature and humidity conditions. We manufacture in Spain and our competitors are multinational companies. The technology at our disposal is at the level of any of our competitors.	http://www.acprecision.es	No indicada
 Aplicaciones de Nanotecnología	Aplicaciones de Nanotecnología se dedica a la funcionalización industrial y comercialización de nanofibras de carbono para aplicaciones industriales.	Aplicaciones de Nanotecnología is dedicated to the industrial functionalisation and marketing of carbon nanofibres for industrial applications.	http://www.adnanosl.com	No indicada

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 BD4BS	<p>BD4BS es un nuevo proveedor en la industria de la energía renovable. Nuestra solución se centra en la maximización de la producción de energía mediante la implantación de soluciones de Inteligencia Artificial en la detección de problemas a través del análisis sistemático de los datos de monitorización a diferentes niveles y enriquecidos con fuentes externas de datos. La detección temprana de este tipo de problemas permite solventarlos y mantener el rendimiento de la instalación en los niveles más altos posibles, maximizando la producción de energía y la rentabilidad de los proyectos.</p>	<p>BD4BS is a new disrupting provider in the Photo Voltaic Industry. Our solution is focused on the maximization of the energy production for photo voltaic facilities based on the detection of problems via the systematic analysis of the monitoring data at different levels and enriched with external data sources. The early detection of this type of problems would allow the operators of the facility to act on them and keep the performance of the facility on the highest levels possible and maximizing the energy output in the long run.</p>	<p>http://www.bd4bs.com/</p>	<p>Parque Científico de Madrid</p>
 CANARD	<p>Canard Drones es una plataforma de aviones no tripulados para Aeropuertos inteligentes / Smart Cities, destinada a permitir la calibración ultra-rápida de las ayudas a la navegación aeronáutica en aeropuertos mediante el uso de UAVs (vehículos aéreos no tripulados o drones), totalmente automatizados, no tripulados, autoguiados y que realizan la inspección en vuelo con el 100% de precisión, favorecen un procedimiento ecológico con 0 emisiones y cumple con todas las normas internacionales.</p>	<p>CANARD is a platform for Smart Airports / Smart Cities, designed to enable ultra-fast calibration of aeronautical navigation aid safety systems at airports by using fully automated and self-guided UAVs (unmanned aerial vehicles or drones). CANARD has created a breakthrough technology to help airports inspect their safety systems in a much cleaner, faster and more economical way.</p>	<p>http://www.canarddrones.com @canarddrones</p>	<p>Universidad Rey Juan Carlos URJC</p>
 DRONE HOPPER	<p>Drone Hopper fabrica drones diseñados para actuar en la extinción de incendios forestales y en la fumigación y control de plagas en cultivos. Sus soluciones de alta tecnología permiten su adaptabilidad a todo tipo de condiciones, incluyendo operación nocturna y tipos de necesidades. Los drones de Drone Hopper para extinción, además incorporan sistemas de control, cámaras térmicas y navegación, hacen viable el transporte y nebulización de hasta 300 litros de agua. Con Drone Hopper para fumigación, el control de plagas es más eficiente y económico.</p>	<p>Drone Hopper drones are designed to act in aerial extinction of wildfires and in pest control in farming crops. Its high-tech solutions permit adaptability to different conditions at a given moment including night operation, and requirements. Drone Hopper fire extinction drones include control systems, thermographic cameras and navigational systems making viable to transport and nebulize up to 300 liters of water. With Drone Hopper for pesticide spraying, plague control is more efficient and cost saving.</p>	<p>http://www.drone-hopper.com/</p>	<p>Universidad Carlos III de Madrid UC3M</p>
Drone Satelital Communications	<p>Desarrollamos sistemas para comunicación de drones basados en la red de satélites Iridium. También prestamos servicios de conexión a través de dicha red. Disponemos de dos sistemas: Uno que transmite la posición a la estación base, y otro que transmite posición y recibe comandos para controlar el dron o su payload en todo el Globo. Los sistemas tienen antenas de alta ganancia y un peso muy reducido, y se pueden customizar para diversas aplicaciones.</p>	<p>We develope drone communication systems based in Iridium satellital communication network all over the Globe. We also offer the associated services. The systems have high gain antennas and reduced size & weight and are customizable. We supply two lines: One transmits position, and the other can also handle the drone and their payload.</p>	<p>@dronesatcom</p>	<p>Universidad Carlos III de Madrid UC3M</p>

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Drones Mobus	<p>Mobus fabricamos drones orientados tanto al sector profesional como al sector recreativo. Ofrecemos productos a medida y de calidad. Aportamos además un servicio técnico personalizado. Acompañamos nuestra actividad con habilitación práctica (AESA) para nuestros propios modelos, así como una plataforma de divulgación y cursos para el sector profesional y recreativo.</p>	<p>Mobus manufactures drones aimed at both the professional sector and the recreational sector. We offer customized products and quality. We also report a personalized service. We support our activity with practical empowerment (EASA) for our own models as well as a platform for dissemination and courses for professional and recreational sector.</p>	<p>http://www.mobus.es @mobusdrone https://www.facebook.com/DronesMobus/</p>	No indicada
 Epcinnova S.L.	<p>Desarrollo de proyectos de innovación en nuevas tecnologías e ingeniería</p>	<p>Development of innovation projects in new technologies and engineering</p>	<p>http://www.epcinnova.es</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
 Ergon Desk (Pynk Systems, S.L.)	<p>Concepto de mesa de oficina ergonómica, con un diseño innovador, espacio para varios puestos de trabajo colaborativo, con una disposición flexible, modulable y adaptable al lugar físico donde esté situada. Cada puesto estará gobernado por un sistema tecnológico basado en conceptos de Inteligencia Artificial, que aprenderá de los hábitos, patrones de comportamiento y variación de rendimiento de sus usuarios.</p>	<p>Ergon Desk is an ergonomic smart desk that learns about the habits of each worker and reacts in a personalized way to each one. It is an innovative platform that is expected to systematically improve working conditions as well as enhance the overall work experience for the end user, being optimized towards the efficiency of the worker.</p>	<p>http://www.pynksystems.com @pynksystems</p>	<p>Universidad Carlos III de Madrid UC3M</p>
 Estructura Madre, S.L.	<p>Se trata de una empresa de reciente creación con un enfoque innovador en el sector de la arquitectura y el diseño. Su actividad principal consiste en la explotación a nivel mundial de su derecho de patente que consiste en un novedoso sistema de montaje de estructuras de madera, acero y hormigón a un coste muy competitivo. El nuevo mecanismo de fabricación y despliegue ha sido recogido como invención y presentado en la oficina española de Patentes y Marcas PCT/ES2015/070034.</p>	<p>This is a recently created company with an innovative focus on the architecture and design sector. Its main activity consists of the worldwide exploitation of patent rights which consists of a new system for assembling structures of wood, metal and concrete at a very competitive cost. The new manufacturing and deployment mechanism has been received as a new invention and was presented in the Spanish office for Patents and Brands PCT/ES2015/070034.</p>	<p>http://www.estructuramadre.com/</p>	<p>Ayuntamiento de Madrid</p>
 FlyViews	<p>Servicio de inspección de infraestructuras con UAV o Drones.</p>	<p>Infrastructure inspection service using UAV or Drones.</p>		No indicada
 Gnanomat S.L.	<p>Gnanomat es una start-up enfocada en el área de los nanomateriales. Los científicos co-fundadores del proyecto han desarrollado una tecnología altamente disruptiva y protegida por patente internacional que salva las barreras tecnológicas más limitantes del sector: la producción a escala y la manipulación del grafeno para la generación de nanomateriales de alto valor añadido. El objetivo del proyecto es trasladar esta tecnología al mundo de las aplicaciones industriales basadas en el grafeno.</p>	<p>Gnanomat is a company involved in emerging field of nanomaterials technology. The company has developed and patented a new process for the production of graphene based nanomaterials, which offers clear advantages over competing processes, like its environmental friendliness, its cost efficiency and its enormous versatility for the production of high added value nanomaterials.</p>	<p>http://www.gnanomat.com @gnanomat https://www.facebook.com/gnanomat</p>	<p>Parque Científico de Madrid</p>

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería (*continuación*)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
IDN - Investigación y Desarrollo Naval 	Nuestro producto permite monitorizar en remoto los parámetros responsables de la protección frente a la corrosión de las embarcaciones, así como la aplicación de una protección activa más eficiente, para que en caso de que se produzca un fallo en la protección, el usuario pueda corregirlo antes de que produzca consecuencias, ya que, con nuestro dispositivo, tiene la opción de eliminar el problema con solo apretar un botón en su teléfono móvil.	Our products permits the remote monitoring of the parameters responsible for protecting ships from corrosion, together with the application of a more effective protection, so that in the event that there is a failure in protection, the user can correct it before it causes consequences given that, with our device, the option of eliminating the problem exists with a single click on a button on your mobile phone.	http://www.idnaval.com	No indicada
Ingeniería de Seguridad y Durabilidad S.L. 	Prestación de servicios de ingeniería especializados en el ámbito de la durabilidad y seguridad de estructuras de hormigón armado y suministro de herramientas tecnológicas para el estudio, auscultación, mantenimiento y conservación de estructuras (equipos de auscultación in situ; equipos de laboratorio, orientados a investigación y control de calidad; aplicaciones informáticas para análisis del estado de las estructuras y cálculo de vida residual y soluciones de protección de estructuras.	Provision of specialised engineering services in the field of durability and security in structures made of reinforced concrete and supply of technological tools for the study, auscultation and preservation of structures (in situ auscultation equipment; laboratory equipment for research and quality control; computer applications for analysing the status of structures and calculating their residual life and structure protection solutions.	http://www.isdcorr.com	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC
Innfluence S.L. 	Diseño, investigación, desarrollo, producción y comercialización de sistemas-máquinas para el procesado de materiales y procesos avanzados con láser	Design, research, development, production and marketing of systems-machines for the processing of materials and advanced processes with laser	http://www.innfluence.es	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Limbak 4Pi S.L. 	Limbak 4Pi desarrolla y comercializa tecnologías avanzadas para gafas de realidad virtual y aumentada. Su producto GUAKS, son unas gafas de RV de amplio campo angular, estereoscópicas y con volumen y peso muy inferior a otros productos.	Limbak 4Pi develops and markets advanced technologies for virtual and augmented reality glasses. Its product GUAKS are RV wide angle, stereoscopic glasses with a volume and weight which is much less than other products.	http://www.limbak.com/	No indicada
Luz WaveLabs 	Diseño y fabricación de soluciones en los rangos frecuenciales fotónico (Microwave Photonics) y de Terahercios (THz). La calidad de señal de su prototipo (generador de THz de ultra-bajo ruido utilizando técnicas fotónicas), supera en más de un millón de veces la mejor solución fotónica comercial existente.	Design and manufacture of solutions in the range of microwave photonic and terahertz (THz) frequencies. The signal quality of its prototype (ultra-low noise terahertz generator using photonic techniques) surpasses more than a million times the best current commercial photonic solutions.	http://www.luzwavelabs.com @luzwavelabs	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Marsi Bionics S.L. 	Producción y comercialización de sistemas robóticos de ayuda a la movilidad. Se trata de exoesqueletos que se colocan en las piernas de una persona con déficit parcial o total de movilidad y el exoesqueleto robótico realiza los movimientos de todas sus articulaciones, permitiéndole caminar.	Production and marketing of robotic systems to aid mobility. Exoskeletons are used and placed over the legs of people with partial or total lack of mobility and the robotic exoskeleton carried out the movements of all articulations so as to allow the user to walk.	http://www.marsibionics.com	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC
NF Advanced Engineering 	Empresa de I+D dedicada al diseño aeronáutico y aeroespacial. Especializada en el diseño de UAVs para su uso en operaciones civiles de ámbito ambiental y/o humanitario.	R&D company devoted to aeronautical and aerospace design. We are specialized in civilian USE of UAVs for environmental or humanitarian missions.		Parque Científico de Madrid

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería (*continuación*)






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Obuu Tech S.L. 	Obuu Tech desarrolla un software para al optimización logística en la industria aeronáutica y otras.	OBUU offers an integrated solution, based in customer specific needs and customised to their structure and operation; for optimisation of specific tools, consumables and repairable units stocks. With two satisfactory proofs of concept within Airbus, we want to apply our methods not only to the aerospace, but also to the railway and renewable energy industries.	http://www.obuu.es/ @obuusolutions	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Orion High Technologies S.L. 	Orion High Technologies S.L. es una empresa nanotecnológica dedicada a la preparación de nanomateriales funcionalizados avanzados para su comercialización, así como su empleo en nuestra empresa para el diseño de nuevos sistemas (bio)sensores, formulaciones de entrega controlada de fármacos y estabilización/inmovilización de enzimas. Orion Hitech ha desarrollado metodologías para la síntesis de más de 990 nanomateriales funcionalizados diferentes, los cuales están listos para salir al mercado.	<p>Orion High Technologies S.L. is a company dedicated to advanced functionalised nanotechnology for commercialisation and use in our company to design new bio-sensor systems, formulations for the controlled delivery of drugs and the stabilising/immobilising of enzymes.</p> <p>Orion Hitech has developed methodologies for the synthesis of more than 990 different functionalised nanomaterials, which are ready to be released on to the market.</p>	http://www.orion-hitech.com	No indicada
Saiens Energy 	Saiens desarrolla sistemas de iluminación artificial basados en LEDs, para estudiar el comportamiento de tecnologías renovables (PV, térmica, fotocatalisis) y la degradación UV (plásticos, cristales). Son simuladores solares, que reproducen la radiación solar con precisión, a un reducido coste y consumo. Los mercados son: Sistemas didácticos para Universidades y centros de investigación y Simuladores solares para la industria Solar (PV terrestre y espacial, óptica, solar-térmica, estudios de degradación UV, fotoquímica y fotosensibilidad en ensayos clínicos).	Saiens develops artificial lighting systems based on LEDs, that aim to study the performance of renewable technologies (PV, thermal, photocatalysis) and the influence of UV degradation (plastics, glasses). These are solar simulators that replicate with high precision solar radiation, at a low cost and consumption. The main markets are: solar didactic systems for Universities and solar simulators for the solar industry (terrestrial and spatial PV, optics, thermal, UV degradation, photochemistry and photosensitivity in clinical tests).	http://www.saiensenergy.com	Parque Científico de Madrid
SigmaRail 	SigmaRail ofrece a la industria ferroviaria soluciones innovadoras para la optimización de tareas tradicionales de señalización, mantenimiento y supervisión mediante un sistema de bases y UAVs inteligentes. La aplicación de técnicas de reconocimiento de imagen y navegación por satélite avanzada constituye la columna vertebral de SigmaRail.	SigmaRail brings an innovative solution to the railway industry composed by intelligent UAVs and nesting platforms enhancing traditional tasks such as signalling, maintenance and surveillance of the rail corridor. Image recognition and advanced satellite navigation techniques are the backbone of our company, SigmaRail.	http://www.sigma-rail.com/	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Skansense S.L.U. 	Skansense desarrolla un análisis de imágenes para proveedores de imágenes de satélite.	Skansense develops Satellite imagery analysis for imagery suppliers		Universidad Carlos III de Madrid UC3M

Tabla 4. Relación de NEBT de Nuevos materiales, Aeroespacio, Nanotecnología e Ingeniería (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Soticol Robotics Systems 	Productos ofertados que van desde autopilotos (familia SAPX) con control y planificación óptimos de aeronaves, pasando por estaciones de control de tierra o mandos de radio control de diseño propio, hasta soluciones para la gestión óptima del tráfico aéreo (swarming), Detect And Avoid (DAA), Auto-Localización en ausencia de GPS, descubrimientos 3D de entornos desconocidos, munición guiada, giro-estabilización de plataformas, Automatic Take-Off and Landing (ATOL) en superficies dinámicas, etc.	Products ranging from autopilots (SAPX family) with optimal aircraft control and planning, to ground control stations or own radio control and solutions for optimal air traffic management (swarming), Detect And Avoid (DAA), Auto-Location in the absence of GPS, 3D discoveries in unknown environments, guided munitions, gyro-stabilization of platforms, Automatic Take-Off and Landing (ATOL) in dynamic surfaces, etc.	http://www.soticol.com @Soticol https://www.facebook.com/Soticol-Robotics-Systems-260439467413512/	Universidad de Alcalá UAH
UAV Consulting, S.L. 	Ofrece una amplia gama de servicios de consultoría, documentación y gestión para operadores de drones	Offers a wide range of consultancy, documentation and management services for drone operators	http://uavconsulting.es/	Universidad Politécnica de Madrid UPM
UTEK Unmanned Technologies 	UTEK está especializada en el desarrollo de Unmanned Surface Vehicles (USV), embarcaciones no tripuladas para aplicaciones navales. La ventaja en sus desarrollos es que reducen riesgos para tripulaciones y costes de operación permitiendo operación continuada. Su aplicación va desde la vigilancia de puertos, control de inmigración, investigación oceanográfica, inspección de instalaciones, seguridad y defensa.	UTEK is specialized in the development of Unmanned Surface Vehicles (USV) which are autonomous boats for naval applications. The advantages of these systems are: reduction of risk for crews, operational cost reduction and continuous operation. Potential applications are port surveillance, immigration control, oceanographic investigation, inspection of facilities and security and defense.	http://www.utek.es	Parque Científico de Madrid
Weco Windows, S.L. 	Weco Windows desarrolla una ventana innovadora de alta gama dirigida al mercado nacional e internacional, con vidrios sin marco que aprovechan al máximo el hueco para una mayor transparencia, mientras sus altas prestaciones técnicas aseguran el máximo confort.	Weco Windows has developed a high range innovative window aimed at the national and international market, using glass with no frame which makes the most of the window space for greater transparency, whilst advanced technical features ensure maximum comfort.	http://www.wecowindows.com	No indicada
Wireless Sensor Technologies 	Wireless Sensor Technologies desarrolla VardiaN, una plataforma de servicios basada en la localización y el análisis de actividad de los trabajadores, utilizando sensores del smartphone o los montados por el dispositivo de desarrollo propio. VardiaN reduce el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia y minimiza la gravedad de los accidentes producidos.	Wireless Sensor Technologies develops VardiaN, a services platform based on localisation and analysis of worker activity, using smartphone sensors or sensors mounted on a device of our own. VardiaN reduces the response time for emergency services and minimises the seriousness of accidents.	http://www.epivardian.es	Universidad Rey Juan Carlos URJC
Zerintia Technologies 	Desarrollamos tecnología para dispositivos Wearable (Google Glass, Smart Watch, pulseras fitness, etc.). Tenemos nuestra propia plataforma WearTech, HealthCare, etc. Lanzamos prototipos de hardware y software.	We at Zerintia Technologies are experts in Wearable Technology (Google Glass, Smart Watch, health bands, etc.), software and business processes. We develop software and hardware.	http://www.zerintia.com @ZerintiaTech https://www.facebook.com/zerintia	No indicada

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Abax Innovation Technologies S.L 	<p>Fabricamos, diseñamos e innovamos en el desarrollo de impresoras 3D, tanto personales, como para pymes e industria, y maquinaria CNC de alta calidad y precisión. También actuamos como consultoría de modelado e impresión 3D. Con nuestras tecnologías y equipo desarrollamos proyectos de carácter médico/sanitario y del campo de la ingeniería, colaborando en algunos de estos proyectos con otras entidades, tanto públicas como privadas. Nos dirigimos tanto al mercado profesional de la industria, el diseño, la ingeniería, medicina, educación; como al mercado del "maker" individual y "maker Pro" gracias a nuestra amplia gama de productos y su diseño modular, que nos permite ofrecer desde máquinas de pequeño tamaño y características más simples, hasta maquinaria pesada, siempre con la máxima calidad y precisión.</p>	<p>We manufacture, design and innovate in the design of both personal and corporate 3D printers and high quality, precise CNC machinery. We also work as a consultancy for modelling and 3D printing. With our technologies and equipment we develop medical/health projects and projects in the field of engineering, collaborating in some of these projects with both public and private entities. We focus on industry, design, engineering, medicine, education and the world of the individual and pro maker thanks to our wide range of products and their modular design, which means we can offer from small size machines with simple characteristics to heavy machinery, all having the highest quality and the greatest precision.</p>	http://www.abax3dtech.com	No indicada
Acerodocs 	<p>Acerodocs nace con el objetivo de proporcionar seguridad a los documentos mediante técnicas avanzadas de cifrado, ayudando a profesionales y empresas a proteger su información así como cumplir con las estrictas leyes de protección de datos. Nuestra misión es hacer que los usuarios puedan recuperar la confianza en internet y las nuevas tecnologías de almacenamiento y distribución de la información.</p>	<p>Acerodocs was designed in order to provide security for documents using advanced cyphering techniques, helping professionals and companies to protect their information and to comply with the strict data protection laws. Our mission is help our users to recover their trust in the internet and the new technologies for storing and distributing information.</p>	http://www.acerodocs.com	No indicada
Alcyone Tech SL 	<p>Alcyone Tech es una startup cuya actividad se centra en diseñar y comercializar nuevas plataformas de aceleración hardware capaces de afrontar los nuevos retos tecnológicos en sectores tan diversos como el bancario y financiero, la ciberseguridad o la industria aeroespacial. Dichas plataformas emplean tecnologías de lógica programable que permiten aumentar la capacidad de cálculo, incrementar la eficiencia energética y disminuir la latencia de los centros de datos.</p>	<p>Alcyone Tech is a startup whose activity centres on the design and marketing of new hardware acceleration platforms capable of facing new technologies in such varied sectors as banking and finances, cyber security and the aerospace industry. Said platforms use programmable logic technology increasing the capacity for calculation, increasing energy efficiency and decreasing the latency of data centres.</p>	http://www.alcyonetech.com/	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Analyticmate 	<p>Analyticmate es la plataforma de software líder en la integración de modelos de inteligencia y la recolección de gran cantidad de datos, ofreciendo una combinación de tecnología Big Data y precio que permite a cualquier compañía, sin importar el tamaño o la ubicación de sus sistemas, disponer de un entorno adecuado para desarrollar su seguridad, el seguimiento de sus indicadores de negocio y el cumplimiento normativo.</p>	<p>Analyticmate is the leading software platform integrating intelligence models and collecting large amounts of data, offering a combination of Big Data technology and price that allows any company, regardless of size or location systems, having the right environment to develop their security monitoring business indicators and compliance with standards.</p>	http://www.analyticmate.com @analyticmate	No indicada
Appcierta SL. 	<p>Asesoría y dirección tecnológica de alto valor a empresas de nueva creación que deseen dinamizar su negocio a través de estrategias web y del canal móvil.</p>	<p>High value technological consultancy and direction for newly created companies that wish to invigorate their business through web strategies and the mobile channel.</p>	http://www.appcierta.com/	Universidad Politécnica de Madrid UPM

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Aratech lifestyle technology 	Aratech está encuadrada en el sector de las nuevas tecnologías y más concretamente en el nicho de las aplicaciones en la nube (Cloud) y aplicaciones móviles. Su misión es desarrollar proyectos y emprender en sectores tradicionales donde la tecnología todavía no se ha consolidado.	Aratech is part of the new technologies sector and more specifically the niche for cloud applications and mobile applications. Its mission is to develop projects in traditional sectors where this technology has still not been consolidated.	http://www.ara-tech.es/ @AraTechnology https://www.facebook.com/ARATECH-406050746187533	No indicada
Arivanza Technologies 	Arivanza es la opción más completa en el ámbito de la formación online: -Arivanza Create: Herramienta SaaS para la creación de cursos dinámicos e interactivos. -Arivanza Services: Para clientes que delegan la producción de sus cursos en nosotros. -Arivanza Learn: Analiza interacciones entre alumnos y cursos proveyendo al educador de datos clave para su mejora. -Arivanza Market: Unimos educadores y proveedores especializados en contenidos audiovisuales. -Arivanza App: Tus cursos en tu tableta.	Arivanza is the most comprehensive solution in the e-learning production arena: Arivanza Create: SaaS tool to create visually sophisticated & interactive courses; Arivanza Services: For clients that entrust their content generation to us; Arivanza Learn: Analyses interactions between students and courses providing the educator with key data for improvement. -Arivanza Market: We join together educators and suppliers specialising in audio-visual content. -Arivanza App: Your courses on your tablet.	http://www.arivanza.com @arivanzatech	No indicada
Atelgraphics S.L. 	AtelGraphics se centra en la producción de software científico con el fin de llevar a cabo y ver las simulaciones cuánticas atomizadas. A pesar de su progreso puede ser utilizado tanto en la educación y para la investigación en diferentes campos, que tiene un gran impacto en la nanotecnología.	AtelGraphics concentrates on the production of scientific software in order to carry out and see atomised quantic simulations. Despite its progress it can be used in both education and research in different fields that have a large impact on nanotechnology.	https://www.atelgraphics.com @atelgraphics	Parque Científico de Madrid
Bisounds World S.L. 	En Bisounds hemos desarrollo nuestro propio sistema de grabación de audio en 3 dimensiones en alta calidad. Comercializamos nuestros propios sonidos en diversas plataformas, además realizamos producciones para terceros.	In Bisounds we have developed our own high quality audio recording system in 3 dimensions. We market our own sounds on various platforms, and we also make productions for third parties.	http://www.bisounds.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Bitergia SL 	Bitergia elabora informes a partir de las métricas asociadas a los procesos de desarrollo de software en entornos colaborativos (especialmente comunidades y proyectos Open Source).	Bitergia draws up reports from metrics associated with software development processes in collaborative environments (especially Open Source communities and projects).	http://bitergia.com @bitergia	Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos URJC
BusVigia 	Sistema de visión artificial embarcado dotado de cámaras que detectan de forma automática las posibles infracciones que se producen en los carriles de uso exclusivo de autobuses desde los propios autobuses, registrando las matrículas de los vehículos invasores del carril en caso necesario.	On board computer vision system equipped with cameras that automatically detect possible infractions in bus-lanes from the buses themselves, recording, when necessary, the number plates of the vehicles that are in the bus-lane.	http://www.busvigia.com/	No indicada

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Cangobox	Desarrollamos tecnología avanzada de gestión de servicios de logística. Nuestra plataforma tecnológica permite trabajar con soluciones estándar del mercado (PrestaShop, Magento, WooCommerce, etc.) sin tener que realizar integraciones o instalaciones de plugins. De esta manera, las empresas pueden utilizar su ERP o su tienda online conectado a nuestra tecnología usando web services y beneficiarse de los más modernos procesos de gestión de envíos.	We develop advanced technology for the management of logistic services. Our technological platform allows you to work with standard market solutions (PrestaShop, Magento, WooCommerce, etc.) without having to make plug-in integrations or installations. In this way, companies can use their ERP or online shop connected to our technology using web services and benefit from the most modern processes for the management of deliveries.	https://www.cangobox.com @cangobox http://www.facebook.com/cangobox	No indicada
 Cerro Electronic Design S.L.	Ofrecemos servicios de ingeniería y diseño electrónico: esquemas, diseño de PCB, FPGAs, integración de sistemas. Desarrollo de producto desde la fase inicial a producción. Desarrollo de firmware y software. Industrialización. Marcado CE.	We design PCB, FPGAs, microcontroller based systems and the firmware needed to interface with them. We can offer expert knowledge of the whole hardware development cycle: specifications, design, BOM management, start-up, verification, adjustments, industrialization, production & CE marking. Project management according to PMI.	http://www.cerroelectronic.com	No indicada
 CleverPPC	Software que optimiza las campañas de Google Adwords. Su mercado es mundial, cualquier empresa puede hacer Google Adwords.	Software which optimises Google Adwords campaigns. It is a world market and any company can make Google Adwords.	http://cleverppc.com/ @CleverPPC	No indicada
 Cubelizer S.L.	Servicio de monitorización de personas en espacios físicos empleando vídeo procesado (inteligencia artificial), con reconocimiento de patrones (machine learning) y con garantía de privacidad. Los clientes tipo son retailers: de moda de tamaño medio, distribución alimentaria y gestores de centros comerciales. Desarrollo tecnológico propio: algoritmos y SW de video-procesado. Vocación internacional, planteando una expansión, primero desde España hacia Europa, y posteriormente a EE.UU y LATAM.	Physical spaces people tracking, using video processing (artificial intelligence), pattern recognition (machine learning) and without privacy issues. We track everyone, every time. Customer segments: fashion retailers, supermarket chains, and mall management companies. Own technological development, both algorithms and video processing SW. International spirit with a deployment plan deployment: first operation in Spain, first expansion in Europe, and after that, from Europe to USA and LATAM.	http://www.cubelizer.com @cubelizer	No indicada
 Data Trends	Empresa especializada en la provisión de Productos, Servicios, Consultoría y Soluciones tecnológicas orientadas a la gestión y análisis avanzado de datos, que aportar inteligencia al negocio facilitando la toma de decisiones, es por ello que estamos muy focalizados en soluciones Big Data y en creación de productos de analítica avanzada y de calidad.	Company specialised in the provision of technological Products, Services, Consultancy and Solutions aimed at advanced data management and analysis, providing intelligence for the business facilitating decision making, which is why we are focussed on BigData solutions and on creating advanced analysis and quality of products.	http://www.datatrends.es/	Ayuntamiento de Madrid
 Diagnoterra, SL	Servicio de consultoría se basado en el conocimiento experto de los Sistemas de Información Geográfica y sus aplicaciones medioambientales y agrícolas. Desarrollo de herramientas personalizadas a cada cliente que sirven de apoyo en el proceso de toma de decisiones de su organización.	Consultancy service based on expert knowledge in Geographic Information Systems and their environmental and agricultural applications. Development of customised tools for each client which serve as a support in the decision making processes of the client's organisation.	http://www.diagnoterra.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (continuación)

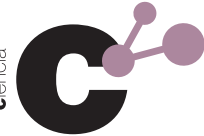






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Dialevo SL  	Desarrollo tecnológico para la gestión de las pantallas en los asientos de los pasajeros de los taxis.	Technological development for the managing of screens in taxi passenger seats.	http://www.madext.com	Ayuntamiento de Madrid
Digital Cubes SL 	Digital Cubes ha desarrollado un analizador de vulnerabilidades autenticado dirigido a empresas de auditoría de seguridad y empresas que tengan equipos informáticos que requieran protección. El informe es generado en PDF, el cual puede ser adaptado al formato de documentación de nuestros clientes.	Vulnerability Analyzer is an authenticated vulnerability analyzer that generates a vulnerability assesment in a professional PDF report. The analysis is done from the device under evaluation from a white-box testing prespective, obtaining better and more precise results. Information about the vulnerabilities is obtained through CVE from MITRE and CVSS from the National Vulnerability Database, which are public and well known databases.	http://www.digital-cubes.com	No indicada
Digital Intelligent Solutions 	Hemos desarrollado un software de reconocimiento facial y una plataforma que se conecta con cualquier dispositivo (cámaras, domótica, router, etc) dotando de inteligencia a los dispositivos y gestionando los datos que transmiten en una plataforma Big Data.	We have developed facial recognition software and a platform which can be connected to any other device (cameras, home automation, router, etc) providing the devices with intelligence and managing the data they transmit on a Big Data platform.	http://www.digintelsol.com	No indicada
Dropfon SL 	Desarrollo de un sistema de telefonía virtual basado en tecnología "carrier grade" para emprendedores y empresas europeas, que proporciona independencia de los operadores tradicionales y en el que los clientes definen las nuevas funcionalidades.	Development of a virtual telephone system based on carrier grade technology for European entrepreneurs and companies providing independence from traditional carriers and in which the clients define the new functions.	http://www.dropfon.com	No indicada
electronicid.eu 	Aplicación que rompe las soluciones actuales de identificación digital y firma electrónica.	Application which improves on current solutions for digital identification and electronic signatures.	http://www.electronicid.eu	No indicada
EPMTIC 	EPMTIC (Efficient Project Management Tecnologías de la Información y la Comunicación) se especializa en la prestación de servicios y el desarrollo de soluciones relacionadas con la información y tecnología de las comunicaciones. Sus soluciones de infraestructura y proyectos de ingeniería personalizados van desde el diseño, desarrollo e implementación de apoyo y actividades de mantenimiento.	EPMTIC (Efficient Project Management Tecnologías de la Información y la Comunicación) specialises in the provision of services and the development of solutions related to communication information and technology. Its customised infrastructure and project engineering solutions include the design, development and implementation of support and maintenance activities.	http://www.epmtic.es/	Parque Científico de Madrid
ezeQ apps, S.L. 	ezeQ apps desarrolla iSell CLM (Closed-Loop Marketing), única plataforma nativa del mercado que soporta la totalidad de las acciones comerciales asociadas a la compañía. Su versatilidad, flexibilidad y tecnología permiten, a la dirección comercial, disponer de una visión más completa sobre el rendimiento de su red de ventas y a los comerciales a mejorar su eficiencia.	ezeQ apps develops iSell CLM (Closed-Loop Marketing), unique platform native to the market that supports all the commercial actions associated with the company. Its versatility, flexibility and technology permit the commercial direction, provide a more complete vision on the performance of the sales networks and help salesmen to improve their efficiency.	http://ezeqapps.com	No indicada

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Fieldeas 	Plataforma MEAPP de movilización de procesos de negocio con tecnología híbrida dirigido a cualquier sector y mercado nacional o internacional.	MEAPP platform for mobilising business processes with hybrid technology aimed at any national and international sector and market.	http://www.fieldeas.com @FIELDEAS http://facebook.com/FIELDEAS	No indicada
Filmijob 	Solución innovadora en RRHH para la selección de personal mediante tecnologías de análisis, gestión y visualización de datos.	Innovative HR solution for selecting personnel using data analysis, management and display technologies.	http://www.filmijob.com @filmijob https://www.facebook.com/FilmijobSL?ref=ts	No indicada
FYC Systems 	Nuestros sistemas son herramientas que calculan de manera automática la compleja planificación de la operativa del negocio de una aerolínea aportando la optimización de los costes. Hace un trabajo que manualmente puede llevar semanas en unos pocos minutos, y el entorno de simulación permite resolver rápidamente escenarios hipotéticos y analizar sus resultados antes de llevarlo a la práctica para tomar decisiones con mayor precisión en el plan estratégico de la compañía y anticiparse al cambio.	Our systems are tools which automatically calculate the complex planning of airline business operations providing cost optimisation. It does work in a few minutes which would take weeks if done manually, and the simulation environment permits the rapid resolving of hypothetical scenarios and the analysis of results before putting the company's strategic plan into practice for decision making with greater precision and changes can be anticipated.	https://www.socioinversores.com/proyecto/FYC-SYST	No indicada
Gaia Medio Ambiente 	Servicios versátiles y moldeables de consultoría ambiental, siempre bajo una visión global, con el fin de ofrecer soluciones integrales. Las principales líneas de negocio se basan en la elaboración de estudios medioambientales apoyados en el manejo de los Sistemas de Información Geográfica y la Modelización Ambiental, lo cual permite ofrecer resultados de mayor calidad y más innovadores.	Versatile and mouldable environmental consultancy services with a global vision to offer integrated solutions. The main business lines are based on the drawing up of environmental studies supported by the handling of Geographic and Environmental Modelling Information Systems, which allow for higher quality and more innovative results.	http://gaiaema.com/consultoria-ambiental/	No indicada
Gammera Nest SL 	Gammera Nest ofrece soluciones tecnológicas desarrolladas a medida en función de las necesidades del cliente. Nuestro objetivo es ayudar a los educadores tanto de museos e instituciones patrimoniales como a los profesores de educación reglada a desarrollar una cultura digital en sus instalaciones aportando no sólo soluciones técnicas, sino ayudando a integrar el espacio digital con el entorno de forma que se convierta en parte del proceso educativo de niños y jóvenes.	Gammera Nest provides technological solutions developed in function of the customer's needs. Our goal is to help both educators in museums and heritage institutions and regular education teachers to develop a digital culture, providing not only technical solutions but helping to integrate the digital space with the environment in order to be part of the educational process of children and youth.	http://www.gammeranest.com @gammeranest https://www.facebook.com/gammeranest	No indicada
Geo Band. Sistemas de geolocalización S.L. 	Geo.band es una startup tecnológica enfocada en la creación de sistemas personales de geolocalización para permitir el seguimiento de nuestros seres queridos y objetos personales, desde cualquier dispositivo conectado a internet.	Geo.band is a startup focused on creating personal geolocation systems to enable tracking of our loved ones and personal belongings, from any internet-connected device.	http://www.geoband.es	No indicada

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Geolyder S.L. 	Geolyder ofrece consultoría en temas de peligrosidad y riesgo sísmico y reúne experiencia conjunta en las temáticas requeridas para el cálculo integral del riesgo sísmico: geología, sismología y vulnerabilidad. Metodologías novedosas desarrolladas en el ámbito universitario e implementadas con software propio. Transferencia al sector público y privado.	Geolyder offers consultancy services for seismic dangers and risks and it brings together joint experience in the subjects required for the integral calculation of seismic risk: geology, seismology and vulnerability. New methodologies developed in universities and implemented using proprietary software. Transfer to the public and private sector.	http://www.geolyder.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Goouse S.C. 	Goouse es una plataforma que pone en contacto a los pequeños comercios y profesionales de los barrios con sus vecinos. Para ello se geolocaliza al usuario y le mostramos todos los comercios y profesionales que están a su alrededor.	Goouse is a platform which puts small businesses and professionals in contact with their neighbours. The user is geolocated and we show him all the businesses and professionals in his vicinity.	http://elcomerciodetubarrio.com	No indicada
Hightrack 	Hightrack es una plataforma de productividad para empresas y consumidores, que combina 3 aplicaciones: un gestor de tareas, calendarios, y unos espacios de trabajo revolucionarios llamados "Tracks". Lo que ayuda a los usuarios a trabajar de manera más inteligente.	Hightrack is a productivity platform for companies and consumers which combines 3 applications: a task manager, calendars and revolutionary work spaces called "Tracks". This helps the users to work more intelligently.	http://hightrack.me/ @Hightrack https://www.facebook.com/Hightrack?ref=hl	No indicada
HotelYou (Solabento, SL) 	Solabento se especializa en el desarrollo de aplicaciones de web semántica y machine learning para actividades de navegación web relacionadas con el sector turístico. HotelYou es un motor de búsqueda único que permite al usuario personalizar sus búsquedas de hoteles y pone al usuario en contacto directo con los hoteles.	Solabento specialises in the development of semantic and machine learning web applications for web browsing activities related with the tourist sector. HotelYou is a unique search engine which allows the user to customise his hotel searches and it puts the user in direct contact with the hotels.	http://www.hotelyou.es	Parque Científico de Madrid
iEnergy 	Desarrollo de aplicaciones informáticas relacionadas con la eficiencia energética, como por ejemplo simuladores de eficiencia de viviendas y edificios, apps divulgativas...etc.	Development of computer applications related with energy efficiency such as, for example, household and building efficiency simulators, educational apps...etc.	http://www.ienergy.es	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Indexa Capital AV SAU 	Indexa Capital es un gestor automatizado de carteras que invierte los activos de sus clientes en carteras indexadas, diversificadas y a través de productos de muy bajo coste. El objetivo es ahorrar a nuestros clientes un 2,7% al año en costes y comisiones frente a la media de los fondos de renta variable mixta internacional de Inverco.	Indexa Capital is an automatic portfolio manager which invests the client's assets in indexed diversified portfolios and through very low cost products. The objective is to save our clients 2.7% a year in costs and commissions when compared with Inverco's international mixed equity funds.	https://indexacapital.com/es	No indicada
Inneva Pharma 	Desarrollo de una metodología capaz de transmitir el conocimiento a través de productos de un elevado valor añadido en base a la tecnología más puntera. Uso de la tecnología como la modelización y la animación 3D. También realizan consultoría en formación para la salud.	Development of a technology capable of transmitting knowhow through products with a high added value based on the most advanced technology. Use of technology like modelling and 3D animation. Also consultancy for health training.	http://innevapharma.es/	Ayuntamiento de Madrid

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 <p>IT & VIP TREND ATTITUDE</p>	<p>IT&VIP es una plataforma híbrida entre un Marketplace y un "e-commerce" de ropa y accesorios de segunda mano, donde por primera vez las "trendsetters" de España pueden ofrecer a sus seguidores la posibilidad de adquirir las prendas favoritas de los armarios de sus iconos de estilo desde un perfil propio que tiene la "seller" en IT&VIP</p>	<p>IT&VIP is a hybrid platform between a Marketplace and an e-commerce for second hand clothes and accessories, where for the first time Spanish trendsetters may give their followers the possibility of purchasing their favourite clothes from the wardrobes of their style gurus using the personal profile that seller places on IT&VIP</p>	<p>http://www.itandvip.com @itandvip https://www.facebook.com/itandvip</p>	No indicada
 <p>LeanXcale</p>	<p>LeanXcale comercializa una base de datos ultra-escalable. LeanXcale combina las cualidades de las bases de datos operacionales (OLTP) y las informacionales (OLAP) permitiendo así satisfacer con una única base de datos ambas necesidades. LeanXcale también es políglota y permite realizar consultas y actualizaciones sobre SQL y NoSQL (HBase, MongoDB y Neo4J). Permite además correlacionar los datos operacionales almacenados en LeanXcale con datos almacenados en lagos de datos Hadoop usando SQL.</p>	<p>LeanXcale markets an ultra-scalable database. LeanXcale combines the qualities of operational databases (OLTP) and information databases (OLAP) thus satisfying both requirements with one single database. LeanXcale is also polyglot and allows for consultations and updates over SQL and NoSQL (HBase, MongoDB and Neo4J). It also permits the correlation of operational data stored on LeanXcale with data stored on Hadoop data lakes using SQL.</p>	<p>http://leanxcale.com</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
 <p>Mentor Impulsa</p>	<p>Realización de proyectos y la prestación de servicios, a entidades públicas, mixtas y privadas, dentro del ámbito sanitario, sociosanitario, entidades de seguro, y tecnología pionera. -Software para cerrar la brecha comercial entre aseguradoras y prestadores (RIA: Intelligence Analytics HX). -Ehealth: software y dispositivos diagnósticos de sanidad de proximidad a los siguientes grupos: población particular, aseguradoras, sistemas públicos sanitarios y joint venture.</p>	<p>Implementation of projects and the provision of services, public, mixed and private organizations within healthcare, social care, insurance companies, and pioneering technology. -Software To close the trade gap between insurers and providers (RIA: Analytics Intelligence HX) -Ehealth: Diagnostic software and devices healing proximity to the following groups: particular population, insurers, health public systems and joint venture with others.</p>	<p>http://mentorimpulsa.com</p>	No indicada
 <p>Nauta Software Research S.L</p>	<p>Mercado de seguridad y marina mercante. Productos de biometría, prevención del fraude, verificación de documentos de identidad, emisión de documentos seguros, movilidad. Tecnología basada en Biometría, visión artificial, OCR, movilidad.</p>	<p>Merchant navy security. Products include biometry, fraud prevention, identity document verification, issuing of secure documents, mobility. Technology based on Biometry, computer vision, OCR, mobility.</p>	<p>http://www.nauta-software.com</p>	No indicada
 <p>Nimbeo Estrategia e Innovación, S.L.</p>	<p>Nimbeo es una empresa puntera en Smart Big Data que ha desarrollado la plataforma CoolReport, una infraestructura tecnológica para la Internet of Things (IoT) sobre todo tipo de dispositivos y sensores, recogiendo datos masivos, procesándolos y mostrando analítica que incluye predicción, detección de fraude y algoritmos compleja.</p>	<p>Nimbeo is a leading company in Smart Big Data that has developed the CoolReport platform, a technological infrastructure for the Internet of Things (IoT) using all kinds of devices and sensors, collecting big data, processing them and showing analysis which includes predictions, fraud detection and complex algorithms.</p>	<p>http://www.nimbeo.com</p>	<p>Ayuntamiento de Madrid</p>










Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Oken Innovation and Technology, SL 	Ofrecemos: desarrollo Software, inteligencia de negocio (Business Intelligence), integración de servicios y procesos (SOA y BPM), Big Data, servicios de consultoría y comunicación. Además contamos con productos propios de los que estamos convencidos necesita toda empresa y negocio.	We offer: Software development, Business Intelligence, integration of services and processes (SOA and BPM), Big Data, consultancy and communication services. We also have proprietary products which are convinced are needed by all companies and businesses.	http://www.okenit.com	No indicada
Open Smart Country 	Encuentra alternativas sostenibles para parcelas desaprovechadas utilizando datos proporcionados por sensores en la propia parcela y datos abiertos. Mediante análisis descriptivo y diagnóstico y modelos predictivos y prescriptivos. Los datos propios de la parcela los genera una pequeña estación controlada por Arduino que los envía a través de una conexión 2G. Sobre esta base creamos una plataforma con toda la información que favorezca la interconexión.	Find sustainable alternatives for unused plots of land using data provided by sensors in the plot itself and open data. By means of descriptive analysis and diagnosis and predictive and prescriptive models. The data from the plot are generated by a small station controlled by Arduino and they are sent using a "G connection. Using this base we create a platform with all the information that favours interconnection.	http://www.opensmartcountry.com/	No indicada
PiperLab S.L. 	Tratamiento de grandes fuentes de datos, internas de nuestros propios clientes y externas, para generar información de valor e inteligencia de negocio. Ofrecemos soluciones para optimizar procesos internos, mejorar la experiencia de sus propios clientes y generar nuevas líneas de negocio. En tres sectores: Digital: segmentación y fidelización de clientes. Social: comportamiento y conversación de audiencias Operaciones: planificación y mantenimiento predictivo.	Processing large data sources, both internal (from our customers) and external (relevant external variables) to generate valuable information and business intelligence. We offer solutions to optimize internal processes, improve the experience of our customers and generate new business. In three sectors: Digital: segmentation and customer loyalty. Social: audience behavior and conversation. Operations: planning and predictive maintenance.	@piperlab_es	No indicada
Printed Dreams SL 	Printed Dreams es una empresa global, que ofrece un servicio 360° de impresión 3D. Acercamos esta tecnología a cualquier persona y sector, siempre con un trato cercano y directo. La impresión 3D nos permite crear objetos físicos y tridimensionales con facilidad, ya sea en plástico, metal, cerámica, resina y un largo etcétera de materiales que tenemos a nuestra disposición.	Printed Dreams is a global company which offers a 360° 3D printing service. We make this technology available to anyone and any sector, with a clear and direct relationship. 3D printing allows us to three dimensional physical objects easily whether in plastic, metal, ceramics, resin and a long et cetera of materials that we have at our disposal.	http://www.printeddreams.es	Parque Científico de Madrid
PromoTouch Technologies 	PromoTouch Technologies ayuda a los comercios a incrementar sus ventas, ahorrar sus costes y ofrecer experiencias nuevas a sus compradores, mediante el uso de pantallas táctiles interactivas con tecnología innovadora y patentada.	PromoTouch Technologies helps businesses to increase their sales, save costs and offer new experiences to their purchasers by means of the use of interactive touch screens with innovative and patented technology.	@promotouch https://www.facebook.com/promotouch	No indicada
Recol Pro S.A. 	Recol es un proveedor de Nuevos Servicios Financieros en beneficio de los Colectivos. Recol esta dando los pasos necesarios para la obtención de una licencia bancaria en la Unión Europea.	Recol is a provider of New Financial Services on behalf of the Associations. Recol is taking the necessary steps to obtain a banking license in the European Union.	@bbank10	No indicada

Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 relevante.me	Servicio Web para sacar partido de las redes sociales a nivel profesional (B2B). Herramienta de ventas que ayuda a los profesionales a filtrar lo relevante entre sus conexiones sociales basado en la actividad y los contenidos compartidos "seleccionamos personas a través del contenido que comparte".	Web service to get the most out of social networks at a professional level (B2B). Sales tool to help professionals filter what is relevant in the social connections based on shared activities and behaviour "we select people through the content they share".	http://www.relevante.me @jaraluce	No indicada
 Rigel Technologies	Hemos desarrollado un robot capaz de manejar un ordenador. Ello nos permite conseguir ahorros de hasta el 80% optimizando los procesos de negocio. El mercado principal son todas las empresas o instituciones con grandes flujos burocráticos. El futuro es la robótica, y uno de los sectores más importantes es la oficina.	We have developed a robot capable of handling a computer. This allows us to achieve savings of up to 80% optimising business processes. The main market includes all companies or institutions with large bureaucratic flows. Robotics is the future and one of the most important sectors is the office.	http://www.roboticprocessautomation.es	Ayuntamiento de Madrid
 rightsguardian.com	rightsguardian.com ofrece servicios globales de auditoría y protección basados en las más avanzadas tecnologías de automatización y experiencia jurídica internacional para prevenir la piratería en Internet de obras literarias, audio, video y software. Potentes sistemas automatizados rastrean, encuentran, detectan, verifican y reclaman las infracciones de los derechos de autores y editores en Internet.	rightsguardian.com offers global auditing and protection services based on the most advanced automation and international juridical experience technologies to prevent pirating of literary, audio, video and software works from the Internet. Powerful automatised systems sweep, find, detect, verify and claim infractions of copyright on the Internet.	http://www.rightsguardian.com	No indicada
 Semantia Lab S.L.	Semantia Lab desarrolla una tecnología de evaluación automática de respuestas abiertas destinado a plataformas educativas. En este sentido Semantia Lab ha desarrollado tecnología propia que puede integrarse en terceros sistemas, y así formar parte de evaluaciones de otras plataformas en diseños ad-hoc. GallitoAPI (www.gallitoapi.net), es un API para crear objetos de evaluación (sumativa/formativa) basados en tareas de escritura.	Semantia Lab develops an automatic evaluation technology of open responses destined to educational platforms. To this end Semantia Lab has developed its own technology which can be integrated into third systems and form part of the evaluations of other platforms in ad hoc designs. GallitoAPI (www.gallitoapi.net), is an API to create evaluation objects (accumulative/training) based on writing tasks.	http://www.semantialab.es	Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED
 Sensowave SL	Gestión del ambiente digital en el hogar: almacén de información sobre rutinas y preferencias de los usuarios, que a través de su dispositivo móvil gestionan la energética y seguridad del hogar. Además de establecer reglas entre sensores y actuadores del hogar se puede compartir información en contactos y redes sociales.	Digital management in the home: information warehouse for the user's routines and preferences, who, using his mobile phone, manages the energy and safety of the home. Besides establishing rules between home sensors and actuators, it is possible to share information in contacts and social networks.	http://www.sensowave.com	No indicada
 Sharing Matter, S.L.	Pretende dar respuesta a la situación actual de muchos entes públicos o privados y profesionales autónomos que disponen de un bien y no saben cómo darle un uso mayor o, por el contrario, no disponen del mismo y querrían poder tener acceso a ello sin necesidad de comprarlo. Para ello, se dispone de una plataforma P2P en donde se permite almacenar la información, indicar sus condiciones y público objetivo, estructurarla según el tipo de organización a la que se pertenece y realizar la búsqueda.	We endeavour to give an answer to the current situation in which many public or private entities and self-employed professionals find themselves when they possess goods but do not know to give them greater use, or the opposite case, when they do not have certain goods and wish to have access to them without having to buy them. To do this, we have a P2P platform where information can be stored, your conditions can be given together with your target market, and this information can be structured in accordance with the type of organisation and then searched.	http://www.sharingmatter.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM


Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Simware 	<p>Simware es una spin off de la empresa NADS que aporta tecnología disruptiva al mercado de simulación y entrenamiento, liderando la aplicación de la simulación como servicio en la nube.</p>	<p>Simware is a spin off from the company NADS which supplies disruptive technology to the market of simulation and entertainment, leading the simulation application as services on the cloud.</p>	<p>http://www.simware.es/</p>	No indicada
Small Signals 	<p>Desarrollo de dispositivos electrónicos, sistemas en la nube e interfaces de usuario para aplicaciones Internet of Things.</p>	<p>Development of electronic devices, cloud systems and user interfaces for Internet of Things applications.</p>	<p>http://www.small-signals.com</p>	Parque Científico de Madrid
Smoobility 	<p>Smoobility tiene una misión: hacer que "Cualquier plantilla del mundo es la tuya" con una solución sencilla, cómoda y eficaz, como estar sobre las nubes a través del ordenador portátil, smartphone o tablet.</p>	<p>Smoobility has one mission: make "Any template in the world yours" with a simple, comfortable and efficient solution, such as being on the cloud using a laptop, smartphone or tablet.</p>	<p>http://www.smoobility.com @Smoobility</p>	No indicada
Social Codes 	<p>Hemos desarrollado una red wifi social. Se trata de conseguir que los usuarios se puedan conectar al wifi de un establecimiento de forma segura a cambio de acciones en redes sociales, email, cuestionarios de satisfacción o visualización de publicidad. El producto es marca blanca por lo que el protagonista siempre es nuestro cliente y no nosotros.</p>	<p>We have developed a social Wi-Fi network. Our users can connect via Wi-Fi securely from an establishment to social networks, emails, questionnaires on satisfaction and advertising displays. The product is a white brand so that the client is always the main feature and not us.</p>	<p>http://www.socialcodes.es @social_codes https://www.facebook.com/Socialcodes/</p>	No indicada
Solver Solutions, S.L. 	<p>Desarrollo, Implementación y Servicios de Instrumentación y Monitorización a través de Redes Inalámbricas Sensoriales.</p>	<p>Instrumentation and Monitoring Development, Implementation and Services via Wireless Sensory Networks.</p>	<p>www.solver.com</p>	No indicada
SP Control Technologies 	<p>Somos una startup de creación de tecnología electrónica con servicio de consultoría. Hemos desarrollado una herramienta, la SpCard, para control y testeo de convertidores y motores, que se encuentra ya en la mayoría de universidades españolas y en algunas universidades de USA, como herramienta para docencia en prácticas de laboratorio en electrónica de potencia e investigación. Así mismo, ofrecemos servicios de consultoría electrónica a empresas, especialmente, del sector aeroespacial.</p>	<p>We are an electronic technology creation startup with a consultancy service. We have developed a tool, the SpCard, to control and test converters and engines, which can already be found in most Spanish universities and in some universities in the USA, as a teaching tool for laboratory experiences in power electronics and research. Likewise, we offer electronic consultancy services to companies, especially in the aerospace sector.</p>	<p>http://www.spcontroltechnologies.com</p>	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Suricata Software Solutions SL 	<p>Desarrollo de software y del negocio SaaS con comercialización a través de distintos canales de venta nacionales e internacionales</p>	<p>Development of SaaS software and business with marketing through different national and international sales channels</p>		No indicada
TechID 	<p>Desarrollo de software a medida para empresas. Desarrollo de productos para la gestión de grandes cantidades de datos (Big data)</p>	<p>Development of made to measure software for companies. Development of products for the management of big data</p>	<p>http://www.tracetech-id.com/es/inicio/</p>	Parque Científico de Madrid

**Tabla 5.** Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Teltoo Scalable Broadcast 	Teltoo ha desarrollado un producto que ahorra hasta un 80% en costes ancho de banda a proveedores de video y TV online. Así, nuestros clientes potenciales son empresas como TVE, Telecinco, La Sexta, Canal+, Telefónica, BBC, NBC, etc.	We have developed a technology that saves up to 80% bandwidth to content providers to deliver video and TV online. Our potential customers are broadcasters worldwide such as TVE, TVE, Telecinco, La Sexta, Canal+, Telefónica, BBC, NBC, etc.	http://teltoo.com @teltoo_cdn	No indicada
Tiloom Soluciones Tecnológicas, S.L. 	Tiloom es una empresa tecnológica cuya misión y visión es ofrecer tecnología de medida que aporte información valiosa a los agentes involucrados en el sector del mantenimiento de campos de golf, campos de fútbol y terrenos deportivos, como sensores de suelo y de ambiente, para captar y analizar información que ofrezca un ahorro de tiempo, de recursos de mantenimiento y de agua de riego.	Tiloom is a technological company whose mission and vision is to offer metering technology which provides valuable information to the agents involved in the golf course, football pitch and sportsground maintenance sector, such as ground and environment sensors to gather and analyse information to save time, maintenance resources and water.	http://www.tiloom.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Trikora Solutions 	Trikora Solutions es una ingeniería de software dedicada al desarrollo e implementación de soluciones de gestión de activos, integración de sistemas y desarrollo de aplicaciones a medida.	Trikora Solutions is a software engineering company dedicated to the development and implementation of asset management solutions, system integration and the development of made to measure applications.	http://www.trikorasolutions.com/	Parque Científico de Madrid
Virtualama AR 	Desarrollamos proyectos de realidad aumentada para empresas con la posibilidad de unirlos con Gamificación, tenemos una app propia, pero también podemos realizarla acción en una app del cliente ya existente a través de un API o generar una nueva. La principal entrada es a través del área de marketing.	We develop augmented reality projects for businesses that can add them to Gamification. We have our own app, however, we can also make the action in an already existing client's app using an API or make a new one. The main entrance is through the marketing area.	http://www.virtualama.com @virtualama https://www.facebook.com/virtualama?ref=hl	No indicada
Wave 	Cualquier persona tiene la necesidad de lo localizarse con sus contactos de manera eficiente y eficaz. Pero seguimos haciendo llamadas o excribiéndonos, comportamiento inaceptable con todas las posibilidades que nos brinda la tecnología. Wave soluciona este problema. Los productos de la competencia han fracasado estrepitosamente, dejando un mercado huérfano con una enorme demanda y por tanto una gran oportunidad. Wave debe ser un must en cualquier persona que tenga un smartphone en su bolsillo.	Wave is the easiest way to locate your friends and family. How many times each day you need to know where someone exactly is? People need to be able to find each other in an effective & efficient way. There is no solution; our competitors have failed, leaving an orphan market and therefore a huge opportunity. Wave enables to locate your contacts in a private and real-time map for a limited period of time. Our differential values: privacy, bi-direction, time expiration, real time and simplicity.	http://www.waveapplication.com @waveapplication https://www.facebook.com/WaveApplication	No indicada
Wisdom, S.L. 	Wisdom Technology, S.L. es una plataforma sobre la que se lanzan startups ICT (Information and communications technology), recibiendo tanto soporte de incubación virtual como la tecnología para soportar y escalar el negocio.	Wisdom Technology, S.L. is a platform used to launch ICT startups (Information and communications technology), receiving both virtual business incubation support and technology for business support and scaling..	http://wisdom.technology/	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
Yoop (Simple Payments Solutions, S.L.) 	Respondemos a la necesidad de disponer de un nuevo medio de pago móvil adaptado a las necesidades de comercios y usuarios. Se caracteriza por tres elementos clave: Sencillo y gratuito, universal y seguro	We answer the need for a new means of mobile payment adapted to the needs of both commerce and users. Characterised by these key elements: Simple and free, universal and secure		No indicada


Tabla 5. Relación de NEBT de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*continuación*)



Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Zeus Creative Technologies SL (Zeuseye) 	Somos fabricante de hardware (escáneres, impresora 3D) y motor de búsqueda de modelos 3D.	We are hardware manufacturer (scanner and 3D printers) and also we work on the cloud 3D models ecosystem.	http://zeuseye.com/	No indicada
Werium 	Comercialización de una interfaz persona-computador que mide el movimiento del usuario y lo traduce en órdenes de control. Desarrollo de aplicación software para el control del ordenador con integración de algoritmos de facilitación. Desarrollo de aplicación software lúdica para la rehabilitación de la postura y el movimiento. Creación y adaptación de juguetes existentes en el mercado para ser controlados con la interfaz. Actividades de difusión del conocimiento sobre la discapacidad y la tecnología.	1. Commercialization of a person-computer interface measuring the user's movement and translating it into control commands. 2. Application software for computer control integrating facilitating algorithms. 3. Fun software application for rehabilitation of posture and movement. 4. Creation and adaptation of existing toys in the market to be controlled with the interface. 5. Knowledge dissemination activities on disability and technology.	http://www.weriumsolutions.com/	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles




Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
100 por 100 Innovación y Marketing, S.L. 	Nuestra oferta se dirige a las PYMES, conscientes de los beneficios que supone para sus negocios incorporar soportes de comunicación innovadores: Cartelería Digital pero que, hasta el momento, se han encontrado con dos barreras: la complejidad de su uso y los costes inasumibles. Nuestra experiencia, de más de 10 años, y los avances tecnológicos nos permiten llevar al mercado soportes de comunicación tecnológicamente avanzados, de calidad, sencillos y funcionales y a precios competitivos.	Nur offer is aimed at SMEs. Being aware of the benefit given to their businesses by incorporating innovative communication supports: Digital posters but which, until now, have been faced by two problems: complexity of use and unviable costs. Our experience of more than 10 years and new technologies mean that we can market technologically advanced communication support of a high quality but which is simple, functional and has a competitive price.	http://www.100x100cd.com/tienda @100x100CD https://www.facebook.com/100x100CarteleriaDigital/	No indicada
2lunch 	2lunch's core product is a powerful online nutrition tool that using person-oriented recommendation technology suggests meals and meal plans to users based on specific parameters such as: nutritional goals, food allergies, eating disorders, dietary restrictions (low carb, Paleo, weight loss, vegan, gluten free, etc.), user's tastes or even based off on previous orders - purchased or viewed history.	2lunch's core product is a powerful online nutrition tool that using person-oriented recommendation technology suggests meals and meal plans to users based on specific parameters such as: nutritional goals, food allergies, eating disorders, dietary restrictions (low carb, Paleo, weight loss, vegan, gluten free, etc.), user's tastes or even based off on previous orders - purchased or viewed history.	http://www.2lunch.es	No indicada
Adact Solution, S.L. 	Empresa de desarrollo de herramientas avanzadas de comercio electrónico.	Company developing advance e-commerce tools.	http://www.elhatillo.es	Universidad Carlos III de Madrid UC3M

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Adina Adworks S.L (El Mejor Taller) 	Adina Works S.L (elmejortaller.com) es una compañía dedicada a la intermediación y elaboración de las herramientas necesarias para la perfecta colaboración entre nuestros afiliados (talleres mecánicos) y los usuarios de las redes de internet ofreciendo un supercoprador-buscador de servicios de talleres y reparaciones online en el sector del automóvil.	Adina Works S.L (elmejortaller.com) is a company dedicated to intermediate between our affiliates (auto repair shops) and internet users. We elaborate the necessary tools in order to satisfy a perfect collaboration between them, by offering a super-price comparator of services provided by auto repair shops, not only for autos, but cycles and many other industrial vehicles.	http://www.elmejortaller.com	No indicada
Affinity 	Affinity es una red social para buscar, pedir o compartir opiniones con otros usuarios, descubrir afinidad con otras personas a través de la opinión y ver datos estadísticos de opiniones sociales sobre cualquier tema.	Affinity is a social network to find, ask or share opinions with other users, find affinity with others through the opinion and view statistics of social opinions on any subject.	http://www.affinity.com @affinity_ https://www.facebook.com/affinity/?ref=bookmarks	No indicada
Ahorro.net (Dinaru Asesores SA) 	Ahorro.NET es una app web y móvil de Finanzas personales que ayuda a controlar tus ingresos y gastos mensuales además de ayudarte a ahorrar en menos de 10 minutos al mes	Ahorro.NET is a web and mobile app for personal finances which helps the user to control monthly income and expenditure as well as helping to save at least 10 minutes a month	http://www.ahorro.net	No indicada
Aplazame 	Aplazame es un servicio de financiación instantánea sin riesgo para compras online. Combina un método de pago aplazado integrado en el checkout del ecommerce con herramientas de marketing que permiten a las tiendas usar la financiación como palanca promocional para aumentar las ventas. Aplazame simplifica la financiación para aumentar las ventas, incrementar el valor del ticket medio de compra, mejorar la conversión y captar más clientes.	Aplazame is an instant risk-free financing service for online purchases. It combines a deferred payment method integrated in the checkout of the ecommerce with marketing tools which permit shops to use the financing as a promotional lever to increase sales. Aplazame simplifies financing to increase sales, to increase the value of the average sales receipt, to improve conversion and to attract more clients.		No indicada
Atria Science 	Plataforma de contratación on-line de pruebas, medidas, ensayos de laboratorio, consultoría y asistencia técnica cuya misión es abrir nuevas vías de colaboración e intercambio de conocimiento entre el Sistema Público de I+D+i y las empresas. Marketplace que pone a disposición de sus usuarios información concreta y detallada de más de 500 servicios, de 150 laboratorios españoles.	Online contracting platform for tests, measurements, laboratory trials, consultancy and technical assistance whose mission is to open new collaboration and exchange routes between the public R&D system and companies. Marketplace gives its users specific, detailed information on more than 500 services in 150 Spanish laboratories.	@AtriaLab https://www.facebook.com/AtriaLabWeb/?ref=hl	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
AVIPPP 	Software para la monetización directa en redes sociales diferenciado perfiles entre seguidores y seguidos. Regulación de imagen de perfiles vip en redes sociales.	The first social network that protects copyrights and offers direct operating rights by monetization	@avippofficial https://www.facebook.com/avipp	No indicada
Bancomparador.com 	Se trata de un comparador de productos bancarios a través del cual cualquier usuario podrá, según unos criterios de búsqueda, encontrar de forma inmediata los productos que mejor se adaptan a sus necesidades y compararlos entre sí.	It is a buyer of bank products through which any user can, following certain search criteria, immediately find the products which best suit his needs and compare them.	@bancomparador https://www.facebook.com/Bancomparador	Universidad Rey Juan Carlos URJC

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Beperk.com 	Beperk.com es una plataforma que permite vender trabajo online, trabajo local y archivos digitales. También permite publicar una necesidad, recibir presupuestos y aceptar uno de ellos. Después se realiza el pago en depósito seguro y si el trabajo ha ido bien se desbloquea el pago retenido hasta entonces y se envía al trabajador. La plataforma gana una comisión de las operaciones generadas.	Beperk.com is a platform for selling work online, local work and digital files. It also permits you to publish a requirement, receive proposals and accept any one of same. Having made payment in a secure deposit and if the work has been done well the retained payment is unblocked and sent to the worker. The platform receives a commission for the operations generated.	http://www.beperk.com @beperk http://www.facebook.com/beperk	Universidad de Alcalá UAH
Beyourcar 	Beyourcar cubre el salto tecnológico existente entre el coche y las aplicaciones y servicios informáticos. Permite mejorar la seguridad y reducir los costes asociados a la conducción y mantenimiento del automóvil.	Beyourcar covers the technological leap between cars, applications and computer services. It improves security and reduces costs associated with automobile driving and maintenance.	http://www.beyourcar.com @beyourcar https://www.facebook.com/beyourcar	No indicada
Bidphoria Spain, SL 	bidphoria.com hace accesibles a los clientes productos nuevos de alta gama y primeras marcas, con las garantías oficiales de los fabricantes A diferencia de otras webs que comercializan productos de segunda mano sin garantía o productos de imitación, bidphoria solo vende productos originales nuevos de las mejores marcas.	bidphoria.com makes available to our customers new high-end products and brands, with all the official warranties from manufacturers. Unlike other websites that sell second-hand products without warranty or imitation products, bidphoria.com sells only new original products from top brands. As a part of our e-commerce alliance with FNAC and strategic partnership with El Corte Inglés, we can offer our customers the best after-sales service in the industry.	http://www.bidphoria.com @bidphoria https://www.facebook.com/bidphoriacom	No indicada
Billin 	Billin es la herramienta específica para el intercambio y la gestión de facturas en la nube. El mail no fue inventado para enviar y recibir facturas, Billin sí!	Billin is a specific tool for exchanging and managing invoices on the cloud. Email was not invented for sending and receiving invoices, Billin was!	https://www.billin.net/	No indicada
Blabelia 	Blabelia es una aplicación Web de consumo colaborativo tipo Marketplace que permite encontrar de forma fácil y rápida profesores de idiomas en todo el mundo. La aplicación se presenta como alternativa a los métodos clásicos de búsqueda de profesores (boca a boca, academias, anuncios...) ofreciendo una solución más flexible, barata y global. El objetivo es que los alumnos puedan encontrar un profesor del idioma que buscan, en el lugar que necesitan y por un precio que se puedan permitir.	Blabelia is a Sharing Economy platform oriented to connect language teachers and students all over the world which offers an innovative alternative to the classical methods of finding teachers, proposing a comprehensive, cheap, global and flexible solution.	http://blabelia.com @blabelia http://facebook.com/blabelia	No indicada
Bleep Card Spain SL 	bleep! es una Plataforma Universal de Fidelización de Clientes y Marketing que ofrece a comercios y franquicias la posibilidad de contar con un plan de fidelización diseñado a la medida de su negocio, de bajo coste e integrado con una herramienta multicanal de gestión y envío de comunicaciones de marketing.	bleep! is a Universal Loyalty & Marketing Solution that offers to SMEs an customized loyalty program and a multichannel marketing platform at a low cost and with an easy implementation. Everything by taking advantage of mobile and cloud technologies.	http://www.bleepcard.com @bleepcard https://www.facebook.com/bleepcard	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (*continuación*)





Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Blonic Internet Services, SL 	Lugar de encuentro entre el mundo handmade con el consumidor. Queremos ser el escaparate donde encontremos las cosas que son diferentes y que por lógica no las encontramos en centros comerciales. Nuestros productos están muy cuidados, elaborados a mano, con diseño especial y originales. Queremos aglutinar la oferta dispersa a día de hoy y ser el escaparate para la comunidad de artistas y artesanos mostrando sus productos y dándoles protagonismo a través de noticias, reportajes y entrevistas.	Meeting place between handmade designers with the consumers. We want to be the showcase where people find things that are different and they can not find in malls. Our products are very careful, handcrafted with special and original design. We want to be the showcase for the community of artists and artisans displaying their products and giving prominence through news and interviews.	http://www.blonic.com @Blonic_com http://www.facebook.com/Blonic	No indicada
Bloombees 	Bloombees is Instant Commerce: the first direct cross-device sales service on social networks. A single application to post and sell products and to accept international payments through social networks, eliminating barriers that brands have to face every day. Bloombees is a unique and innovative solution and helps to convert social network followers into instant clients. Bloombees is currently available in Spanish, English, Russian, Polish and working in new languages every day to clients from all over the world.	Bloombees is Instant Commerce: the first direct cross-device sales service on social networks. A single application to post and sell products and to accept international payments through social networks, eliminating barriers that brands have to face every day. Bloombees is a unique and innovative solution and helps to convert social network followers into instant clients. Bloombees is currently available in Spanish, English, Russian, Polish and working in new languages every day to clients from all over the world.		No indicada
Blue Planet Productions S.L. 	Estamos cambiando la forma de educar a los niños (3-9 años) transformando las lecciones del colegio de historia, ciencia y naturaleza en libros interactivos para que aprendan leyendo, jugando y disfrutando. La extinción de los dinosaurios, el viaje a la luna, la construcción de las pirámides. Contados en forma de aventuras, ilustrado por artistas, locutados por actrices, con interactividades, preguntas y respuestas gamificación, etc. Es una nueva forma de aprender en casa o en el colegio.	We are changing the way that kids (age 3-9) learn by turning each history, science and nature lesson into an interactive story so children learn by reading, playing and having fun. Dinosaur extinction, the Moon voyage, building the pyramids. Narrated in the form of adventures, illustrated by artists, performed by actors, with sound effects, interactivities, questions and answers, gamification, etc. It is a new way to learn, at school or at home, that is more in line with the times we are living	http://www.blueplanettales.com @blueplanetprod https://www.facebook.com/blueplanettales	No indicada
BlueBottleBiz 	BlueBottleBiz es una plataforma de aprendizaje colaborativo que cuenta con el contenido empresarial más actualizado y relevante, procedente de 30.000 autores de 350 editoriales en distintos idiomas, dedicados al mercado B2B2C.	BlueBottleBiz is a collaborative learning platform with the most up to date and relevant corporate content, provided by 30,000 authors from 350 publishers in different languages, dedicated to the B2B2C market.	https://es.bluebottlebiz.com	No indicada
Bookaport 	Ofertamos experiencias náuticas únicas, compilando tanto los servicios directos como indirectos en forma de paquetes turísticos. La tecnología es php y jquery Turismo de charter náutico, compuesto por más de 14M sólo en el mediterráneo.	We offer unique nautical experiences providing both direct and indirect services in the form of tourist packages. The technology is php and jquery. Nautical charter tourism consisting of more than 14M in the Mediterranean alone.		No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Brokerfashion	<p>Brokerfashion ofrece una solución que permite convertir a cualquier editorial online en un e-commerce de forma inocua y no intrusiva, ofrece a las revistas online el servicio completo. Se trata de un software para relacionar fotos y productos, contratos con marcas que proporcionen los productos y toda la operativa necesaria para realizar la venta.</p>	<p>Brokerfashion offers a solution for converting any online publisher into e-commerce in an innocuous and unobtrusive way, it offers a complete service to online magazines. Software is used to relate photos and products, contracts with brands that provide products and all the sales operations required.</p>	<p>http://www.brokerfashion.com/</p>	No indicada
 BTwinBooks	<p>Con tecnología IoT propia, gestionamos la identidad única de un objeto y sus atributos. Cubrimos la brecha entre libros físicos y contenidos digitales relacionados. Facilita a los lectores de libros en papel, acceso con sus dispositivos móviles a copias digitales y contenidos audiovisuales adicionales. Permite a la editorial, un control exhaustivo del acceso a copias digitales, evitando posibles copias ilícitas y el seguimiento en tiempo real de los hábitos de lectura</p>	<p>With proprietary IoT technology we manage the unique identity of an object and its attributes. We cover the gap between physical books and related digital content. We provide readers of paper books access, with their mobile devices, to digital copies, avoiding possible illicit copies and we follow reading habits in real time</p>	<p>http://btwinbooks.com/</p>	No indicada
 Buy It	<p>Buy It agrega y clasifica miles de productos de moda, ofertas y catálogos para que los usuarios puedan compararlos y simplificar la forma en que compran moda online. Para nuestros clientes, les generamos ventas y tráfico cualificado, principalmente mujeres jóvenes, que han interactuado previamente con sus productos o contenidos.</p>	<p>Buy It generates qualified web and mobile traffic thanks to a fashion exclusive product and price comparison site. We generate sales and qualified traffic for our clientes.</p>	<p>@BuyIt_app</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
 Buzinger SL	<p>Buzinger es una empresa enmarcada en las tecnologías de la información cuyo principal objetivo es proporcionar soluciones informáticas de marketing móvil.</p>	<p>Buzinger is an information technology company whose main objective is to provide mobile marketing computer solutions.</p>	<p>http://www.buzinger.com/</p>	No indicada
 Byte Designing	<p>Desarrollo de aplicaciones informáticas, aplicaciones para móviles y Tablet (Apps), diseño web, Soporte informático y diseño gráfico, publicidad y marketing.</p>	<p>Development of computer applications, applications for mobiles and tablets (Apps), web design, computer support and graphic design, advertising and marketing.</p>		<p>Parque Científico de Madrid</p>
 ChooseApp	<p>ChooseApp es una plataforma para particulares y empresas que permite enviar preguntas simples y obtener opinión de forma instantánea. Consta de una App, una Web pública y gadgets que permiten insertar y compartir contenido en cualquier web externa y redes sociales.</p>	<p>ChooseApp is a platform for individuals and companies which permits you to send simple questions and obtain opinions instantly. It consists of an App, a public webpage and gadgets which permit you to insert and share content on any external website and any social network.</p>	<p>http://www.chooseapp.com</p>	No indicada
 comparadorde-gestorias.com	<p>comparadordegestorias.com es un portal que permite obtener tres presupuestos de gestorías y servicios para autónomos y PYMEs, basándonos en la localización del solicitante, y automatizando el proceso de intermediación.</p>	<p>comparadordegestorias.com offers a marketplace, as a website called www.comparadordegestorias.com, where freelances, professionals, and small and medium enterprises could obtain three different offers of Accounting/Consulting Offices to manage Legal procedures of their business activities.</p>	<p>http://www.comparadordegestorias.com @teimpulsamos</p>	No indicada


Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Concept inbox SL 	<p>Concept inbox es una herramienta en la nube dirigida a diseñadores y agencias creativas que facilita la comunicación con sus clientes y obtención de feedback y aprobación de los mismos. El diseñador/agencia sube sus diseños a nuestra herramienta, los comparte con su cliente y en segundos puede comenzar a recibir feedback.</p>	<p>Concept inbox is a tool on the cloud aimed at creative designers and agencies providing communication with their clients and the obtaining of their feedback and approval. The designer/ agency uploads his/her designs to our tool, shares them with their clients and in seconds they can begin to receive feedback.</p>	<p>http://www.conceptinbox.com</p>	No indicada
ConsultaClick España 	<p>ConsultaClick es un portal web que presta servicios a médicos y pacientes online, a través de la web bajo una tecnología de desarrollo propio bajo licencia microsoft. Los planes de suscripción se dirigen al colectivo médico internacional y a la comunidad de pacientes online</p>	<p>ConsultaClick is a web portal that offers on-line services to doctors and patients, using a proprietary web technology developed under a Microsoft licence. Registration plans are aimed at the international medical sector and on-line patients communities.</p>	<p>http://www.consultaclick.com</p>	Parque Científico de Madrid
Coworking ON International S.L. 	<p>Ofrecemos la posibilidad a empresas y autónomos de alquilar espacios por horas y días, totalmente a través de internet. Nos dirigimos al mercado de las PYMEs y Autónomos, con un sistema propio de gestión de reservas.</p>	<p>We offer companies and the self-employed the possibility of renting spaces by the hour and day, all over the internet. Our target markets are SMEs and the self-employed with our own system for managing reservations.</p>	<p>http://www.spaces-on.com</p>	No indicada
Creiser Development Services 	<p>Empresa dedicada a la creación, desarrollo y gestión de aplicaciones para Smartphone y páginas web personalizadas. Desarrollo de una estructura básica para APP's aplicable a multitud de sectores, que sea multiplataforma (válida para iOS, Android, Symbian, Windows Phone...) de fácil manejo, útil y escalable según la necesidad del cliente.</p>	<p>Company dedicated to the creation, development and management of Smartphone applications and customised websites. Development of a basic structure for APPs applicable to a great number of sectors, multiplatform (valid for iOS, Android, Symbian, Windows Phone, etc.), user friendly and scalable per the client's needs.</p>	<p>www.creiserds.com</p>	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
cuaQea 	<p>cuaQea es una aplicación de microblogging de voz donde los usuarios pueden comunicarse e interactuar entre ellos a través de mensajes cortos en audio y crear comunidades alrededor de interés comunes. Actualmente la aplicación está disponible para dispositivos Android y iOS en 4 idiomas (español, inglés, alemán e italiano).</p>	<p>cuaQea is a voice microblogging application where users can communicate and interact with each other through short audio messages and create communities around common interests. Currently the application is available for Android and iOS in 4 languages (Spanish, English, German and Italian).</p>	<p>http://cuaqea.com/</p>	No indicada
Darwinex 	<p>Darwinex es un broker y gestor de capitales regulado por el FCA (UK). Con algoritmos patentados, detectan estrategias consistentes de trading entre clientes y las escalan con capital de inversores vía "DARWIN", un nuevo activo que replica las estrategias del trader al nivel de riesgo deseado por el inversor.</p>	<p>Darwinex is a capital broker and manager regulated by the FCA (UK). Patented algorithms detect consistent trading strategies between clients and scale them with investors' capital via "DARWIN", a new asset that replicates trader strategies to the risk level required by the investor.</p>	<p>https://www.darwinex.com</p>	No indicada
Derett.com 	<p>Derett.com es una plataforma online multimarca de complementos de moda, innovadora en España, que crea un valor añadido al cliente ofreciéndole un asesoramiento especializado en forma de atención al cliente a través de expertos en moda y de consejos de moda para combinar los complementos.</p>	<p>Derett.com is a multi-brand online platform for fashion items. It is innovative in Spain and provides added value to the client by offering specialist assessment through customer support from fashion experts and offering fashion tips regarding how to combine the different items.</p>	<p>http://www.derett.com</p>	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Devin Global S.L. 	Plataforma comercial en Internet basada en motores de búsqueda profesionales	Commercial internet platform based on professional search engines	http://www.tnneconomia.com	No indicada
Digital Learning Pills 	Formación para empresas y a sus empleados en Inteligencia Emocional, buscando aumentar su competitividad y mejoría en las relaciones profesionales; aplicándola a través de Competencias específicas.	Training for companies and their employees in Emotional Intelligence, searching to increase competition and improve professional relationships; applied through specific competences.	http://digitalllearningpills.com/ @learningpills http://facebook.com/learningpills	No indicada
Docxpresso 	Docxpresso desarrolla una aplicación que permite convertir un documento de office en una aplicación web. Puede convertir cualquier proceso administrativo o burocrático en un proceso digital. El objetivo final es la eliminación del papeleo y facilitar el trabajo online.	Docxpresso develops an app that allows you to convert an office document into a web application. It can convert any administrative or bureaucratic process into a digital process. The final objective is the elimination of paper and to aid online working.	http://www.docxpresso.com https://www.facebook.com/docxpresso/	No indicada
Dooflow 	Nuestro servicio analiza buscadores online y portales verticales, en cualquier país, en tiempo real para recabar información sobre las estrategias de la competencia y el posicionamiento del propio portal web (o del cliente). Permitiendo a los gestores de publicidad tomar decisiones más eficaces en la optimización de recursos publicitarios.	Our service analyzes online vertical portals and search engines, in any country, real-time to gather information on competitive strategies and positioning of your web site (or client). Allowing advertising managers to make more effective decisions on the optimization of advertising resources. In brief also will automate these functions based on preset configurations.	http://www.semminer.com @semminer	No indicada
Editafacil 	EDITAFACIL es la primera plataforma online EUROPEA de creación de Publicaciones Profesionales Digitales de cualquier tipo. Integra todas las fases de la creación de una publicación profesional: diseño, maquetación y publicación digital.	EDITAFACIL is the first online platform in Europe for the creation of Professional Digital Publications of all kinds. It includes all the different phases for creating a professional publication: design, layout and digital publication.	http://www.editafacil.es	No indicada
Eldorado Entertainment 	Eldorado Entertainment es una productora audiovisual desde la que se está desarrollando un canal de contenidos audiovisuales online cuyo objetivo es ofrecer una alternativa a los criterios de noticiabilidad tradicionales y sentar las bases de un medio de comunicación destinado a los espectadores más exigentes.	Eldorado Entertainment is a production company: the main project developed by this company is Homo Artifex, a new online video channel created as alternative to the traditional news criteria, in order to produce a whole new generation of audiovisual content for the most demanding audiences.	http://www.vimeo.com/eldoradoenter @EldoradoEnter https://www.facebook.com/pages/Homo-Artifex/340854655999890	No indicada
Espartapp (Smart Of Selling Factory) 	Tecnología basada en una app builder donde de una manera muy sencilla e intuitiva un usuario puede construir su propia aplicación móvil 100% gratuita y también con módulos de pago. Desarrollo nativo en Android, IOS y Windows con equipo propio de desarrolladores.	Technology based on an app builder where a user may, simply and intuitively, build his own mobile application 100% free of charge and also with payment modules. Native development in Android, IOS and Windows with our own team of developers.	http://www.espartapp.com @espartapp	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
ETC Inventions S. Coop. Mad. 	Cooperativa interdisciplinar que crea y diseña experiencias y narrativas a través de diferentes tecnologías interactivas para crear experiencias memorables. Desarrollamos instalaciones interactivas para museografía, marketing, arquitectura, etc.	Interdisciplinary cooperative which creates and designs experiences and narratives via different interactive technologies to create memorable experiences. We develop interactive installations for museology, marketing, architecture, etc.	http://www.etcinventions.com @EtcInventions https://www.facebook.com/etc.inventions	No indicada
Exaccta (Le Moustache Club SL) 	Exaccta Tax es la primera App para smartphones y tablets, que permite tomar fotos con su móvil a sus tickets y facturas, tocar la imagen con el dedo y transformar, de forma automática y en tiempo real, las imágenes en contabilidad de un autónomo (en función de su perfil tributario). Está Certificada y homologada por la Agencia Tributaria (AEAT) y las imágenes sirven como justificante tributario (ya no hay que archivar el papel).	Exaccta is the first App for smartphones and tablets, which lets you take pictures with your mobile to your tickets and invoices, touch the image with your finger and transform, automatically and in real-time images into the accounting of a self-employed worker (depending on their tax profile). It is certified and approved by the Spanish Tax Agency(AEAT) and the images serve as a tax receipt.	@exaccta_app https://www.facebook.com/exaccta	Parque Científico de Madrid
FikStores 	Fik Stores es una plataforma que pone a disposición de PYMES todos los elementos y servicios necesarios para crear y desarrollar su negocio online.	Fik Stores is a platform providing SMEs with all the elements and services necessary to create and develop their business online.	http://fikstores.com	No indicada
Flipship 	Flipship es una plataforma on-line en la que empresas de transporte publican la capacidad disponible en sus vehículos durante sus rutas o de retorno en vacío. El sistema utiliza un sistema de rutas geo-posicionada que permite un encaje eficiente entre transportistas profesionales y cargadores.	Flipship is an on-line platform where transport companies publish capacity that is available on routes where their vehicles are returning empty. The system uses a geo-positioned route system allowing efficient professional fit between carriers and shippers.	http://www.flipship.net/	Universidad Complutense de Madrid UCM
Fluzo Studios 	Fluzo es una tecnología de reconocimiento de contenido audiovisual (ACR) que conecta medios tradicionales (TV, radio, etc.) con los nuevos dispositivos móviles haciendo que el contenido y la publicidad tradicionales sean interactivos. Nuestro mercado objetivo son: la industria del contenido (TV, radio, cine...); la publicitaria (centrales de medios, anunciantes, exclusivistas...); y la tecnológica (apps, sistemas operativos, fabricantes de telefonía.) en España, LATAM y EE.UU.	Fluzo is an Automatic Content Recognition (ACR) technology that connects traditional media (TV, radio, etc.) with the new mobile devices by making interactive the traditional content and advertising formats. Our principal targets are: the content industry (TV, radio, cinema...); the advertising industry (advertisers, media centrals, agencies, exclusivists...); and the tech industry (apps, operating systems, manufacturers...) in Spain, LATAM and the US.	@fluzo_es	No indicada
Flyersi 	Flyersi es una aplicación móvil gratuita y de fácil acceso, que muestra la mejor información de entorno a las personas. Los mejores servicios, el mejor turismo y las mejores empresas o campañas promocionales. Tal fácil como pulsar un botón y descubrir todo lo que nos rodea, mediante la activación de GPS te llevamos hasta la misma puerta.	Flyersi is a free and easily accessible mobile application, showing the best information around people. The best services, the best tourism and the best business or promotional campaigns. Such easy as pressing a button and find out everything around us, by activating GPS we take you to the point interested.	@flyersi https://www.facebook.com/flyersi?hc_location=ufi	No indicada
gaspay 	Pago más rápido en gasolineras via app desde el coche y sin entrar en tienda se dirige al mercado de gasolineras y coches conectados	Faster payment in service stations using an app from inside the car and with no need for going to the cash desk. It is aimed at a market with service stations and cars being connected	http://www.gaspay.com	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Geoblink	<p>Geoblink es una solución de inteligencia de negocio dirigida a empresas con una red física de puntos de venta (tiendas de moda, restaurantes, franquiciados de cualquier tipo, oficinas bancarias, etc.). El producto, una aplicación fácil e intuitiva basada en datos robustos listos para usar, análisis estadísticos avanzados y una potente capa de visualización, les ayudará a entender y optimizar el diseño de su red, a decidir dónde abrir un nuevo punto, y a optimizar su estrategia de geomarketing.</p>	<p>Geoblink is a business intelligence solution aimed at companies with a physical network of points of sale (fashion shops, restaurants, all kinds of franchise, bank offices, etc.). The product, an easy and intuitive application based on ready to use robust data, advanced statistical analysis and a powerful viewing layer, will help you to understand and optimise the design of your network, to decide where to open a new point of sale and to optimise your geomarketing strategy.</p>	<p>http://www.geoblink.com</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
 Giglon.com	<p>Giglon.com es un portal donde se integra un servicio completo en la nube de ventas de entradas, directorio de artistas y salas y también comunidad web.</p>	<p>Giglon.com is a portal for delivering a complete service on the cloud for the sale of tickets, artist directories and also web community.</p>	<p>www.giglon.com @giglon</p>	<p>No indicada</p>
Global 24 horas	<p>Edición de contenido informativo online</p>	<p>Online edition of informative content</p>		<p>No indicada</p>
 Goanda Global SL	<p>Goanda.com es un portal de viajes online que tiene como objetivo acceder al mercado turístico mediante una propuesta totalmente online, flexible y adaptable a nuevas tendencias de consumo, fácilmente escalable a nivel internacional y enfocado a cubrir una demanda de calidad. Se trata de un proyecto de tecnología aplicada al sector turístico con el objetivo de estar a la vanguardia de las tecnologías aplicadas en función de las necesidades de clientes y proveedores.</p>	<p>Goanda.com is an online travel site that aims to access the tourism market by a proposal completely online, flexible and adaptable to new consumer trends, easily scalable and focused on meeting a demand for quality. It is a project of applied technology to the tourism sector in order to be at the forefront of applied technologies attending the needs of customers and suppliers.</p>	<p>http://www.goanda.com @Goanda</p>	<p>No indicada</p>
 Gremyo Ecommerce S.L.	<p>Ayudamos a los Medios Digitales a monetizar sus audiencias de forma más efectiva gracias al Native Commerce [recomendación natural de productos dentro de la experiencia de los contenidos]. Ofrecemos una solución e-commerce adaptada a su marca, a coste cero e integrada en su propia web, que les permite generar ingresos complementarios por la venta de productos directamente en sus webs, cerrando así el ciclo de vida de sus lectores y convirtiéndolos en clientes recurrentes</p>	<p>We help Digital Media to monetise their audiences more effectively thanks to Native Commerce [natural recommendatin of products within the the content]. We offer an e-commerce solution adapted to your brand at zero cost and integrated into your own webpage, which permits you to generate complimentary income through the direct sale of products, thus closing the life cycle of your readers and converting them into recurring clients</p>	<p>https://audiencias.gremyo.com @Gremyo_ES</p>	<p>No indicada</p>
 Grow.ly	<p>Grow.ly es una plataforma de crowdlending, donde un número de personas prestan directamente a pymes financiando sus proyectos de crecimiento, apoyando al corazón de la economía y colaborando con su desarrollo. El préstamo en su totalidad se financia entre multitud de inversores que realizan diferentes ofertas al tipo de interés que ellos consideran adecuado.</p>	<p>Grow.ly is a crowdlending platform where a number of people give loans directly to SMEs, financing their projects for growth, supporting the heart of the economy and collaborating in its development. The entire platform is financed by a multitude of investors who make different offers at the interest rate that they consider to be appropriate.</p>	<p>http://www.grow.ly</p>	<p>No indicada</p>

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Gymoxion (Futuro Deportivo Madrid,S.L.) 	<p>Gymoxion es una gimnasio virtual que engloba una red social, una galería de videos y un canal de TV online interactivo en el que emitimos sesiones de fitness en directo para que los usuarios se pongan en forma desde el salón de su casa o el lugar que prefieran. Además pueden hacer grupos para verse por web cam, comunicarse entre ellos mediante un chat y hablar con el monitor durante las sesiones.</p>	<p>Gymoxion is a virtual gym which includes a social network, a video gallery and an online interactive TV channel where we broadcast live fitness sessions so that our users can get fit from their own homes or any other place they choose. They can also form groups and be seen via webcam, communicate with each other via a chat room and speak to the monitor during sessions.</p>	<p>http://gymoxion.com/ @gymoxion http://facebook.com/gymoxion</p>	No indicada
Haaggle.com 	<p>En haaggle ofrecemos a los Proveedores de productos y servicios de una plataforma dotada de vendedores virtuales capaces de maximizar el beneficio de las ventas frente a los descuentos planos ofrecidos hasta ahora en Internet. A los Clientes les damos la oportunidad de comprar dichos productos obteniendo un precio único para ellos. El Cliente dice cuanto quiere pagar y negocia ON LINE con los vendedores de haaggle. Ofreciendo así una experiencia de compra única y divertida.</p>	<p>Haaggle.com is an innovative ecommerce portal. In haaggle.com, Vendors can offer products and services in a virtual platform equipped with a sales team able to maximize the return of sales compared to flat discounts offered on the Internet today. For Clients, we give them the opportunity to buy these products naming their own price. Customers say how much they want to pay and negotiate ON LINE with our sales team. Offering a unique and fun shopping experience.</p>	<p>http://www.haaggle.com @haaggle http://www.facebook.com/haaggle</p>	No indicada
Hulajob.com 	<p>Hulajob.com es la plataforma que conecta a dos partes (empresas y particulares con trabajadores) que se necesitan de manera inmediata para realizar un trabajo puntual.</p>	<p>Hulajob is an online platform which connects two parties that need each other immediately to perform a one-time job</p>	<p>http://www.hulajob.com/ @hulajob https://www.facebook.com/pages/Hulajob/25059279175</p>	No indicada
Hunters Tool 	<p>Hunters Tool es una herramienta dirigida al sector de la caza que consta de una aplicación móvil y una página web desde la que el usuario puede gestionar toda la información cinegética que necesita. La herramienta está dirigida a un mercado potencial de 30 millones de personas en todo el mundo y actualmente ya tiene presencia en más de 20 países.</p>	<p>Hunters Tool is a tool aimed at the hunting sector consisting of a mobile app and a webpage where the user can manage all the hunting information he needs. The tool is aimed at a potential market of 30 million people and is currently present in more than 20 countries.</p>	<p>http://www.hunterstool.com</p>	No indicada
IctusCare 	<p>StrokeCare es una aplicación diseñada para ayudar a las familias a cuidar de un ser querido que ha sufrido un derrame cerebral. A través de su plataforma, soluciones y herramientas audiovisuales, la aplicación pretende reducir las dificultades y el coste de la rehabilitación, tanto para el paciente como para su familia.</p>	<p>StrokeCare is an app designed to help families care for a loved one who has suffered a stroke. With our multi-platform app and the useful resources, marketplace solutions, and audiovisual tools it incorporates, we aim to reduce the difficulties and costs of stroke rehabilitation for both the patient and their family.</p>	<p>http://www.ictuscare.com @ictuscare</p>	No indicada
ikiOra 	<p>ikiOra es el servicio de entrega ultra rápido para tus compras en tiendas locales y restaurantes. Trabajamos el concepto de entrega bajo demanda. Con el sistema "Pídenos Lo Que Quieras" los clientes acceden a cualquier productos de cualquier tienda local, o pueden inspirarse en tiendas sugeridas. Trabajamos con web mobile y app interna para transmisión de pedidos a repartidores.</p>	<p>ikiOra is an ultra-rapid delivery service for your purchases in local shops and restaurants. We work using the concept of delivery on demand. With the system "Ask Us For Whatever You Want" clients access any product in any local shop or they can visit suggested shops. We work with mobile web and internal app to transmit the orders to the delivery service.</p>	<p>http://ikiora.es/ @ikiora https://www.facebook.com/ikiora</p>	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Imagen en Realidad Aumenada S.L. (Imageen) 	<p>IMAGEEN es una empresa española que nace con la vocación de transportar al pasado a los visitantes que se acerquen a contemplar y conocer ruinas y ciudades antiguas. IMAGEEN no es un proyecto de internet. Nacemos por y para el visitante, para el turista de todas las edades que quiere visitar otras épocas. La vocación de IMAGEEN es trabajar no solo en entornos romanos o medievales. Muy pronto reconstruiremos batallas históricas en el lugar donde sucedieron, recrearemos ciudades ibéricas sitiadas, viajaremos a la prehistoria, seguiremos las huellas de los dinosaurios,. Nuestra vocación es ser líderes europeos en la explotación del turismo cultural a través de las nuevas tecnologías y la realidad aumentada.</p>	<p>IMAGEEN is a Spanish company that was developed with the aim of transporting the past to visitors who come to look at and get to know ancient ruins and cities. IMAGEEN is not an internet product. IMAGEEN is for the visitor, tourists of all ages who wish to visit other times. IMAGEEN's vocation is not only to work with Roman or medieval places. We shall very soon be building historical battles in the places where they took place, we shall recreate besieged Iberian cities, we will travel into prehistory and we shall follow the footsteps of the dinosaurs. Our aim is to be European leaders in the exploitation of cultural tourism using new technologies and augmented reality.</p>	http://www.imageen.net	No indicada
Isygames 	<p>Empresa especializada en el desarrollo de objetos educativos para aprender jugando. El objetivo de isygames es la creación de una línea de aplicaciones educativas para dispositivos móviles con un claro componente lúdico y dirigidas a niños y niñas de 5 a 12 años, que cumplan con el doble propósito de entretener y educar.</p>	<p>Company specialised in the development of educational objects to learn through play. The objective of isygames is the creation of a line of educational applications for mobile devices with a clear element of fun, aimed at children between the ages of 5 and 12, with the dual purpose of entertaining and educating.</p>	http://www.isygames.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
Kolecta 	<p>Ayudamos a las mujeres de 25 a 45 años a organizar sus eventos o a comprar unos regalos en grupo, mediante una web sencilla de uso, que evita la pérdida de tiempo y los inconvenientes que conlleva la recaudación de dinero.</p>	<p>We help women between 25 and 45 to organise their events or to buy presents in a group by means of a simple website which avoids time wasting and the inconvenience of collecting money.</p>	http://www.kolecta.com @kolecta https://www.facebook.com/regalaenkolecta	No indicada
Kuorum.org 	<p>Kuorum.org es un servicio online para políticos (B2C) y partidos políticos (B2B). Su tecnología permite a políticos de todos los niveles analizar las tendencias de opinión pública y conectar con sus electores, reduciendo el coste de la información en un 90%. Con un mercado anual de 1600M E y tres competidores principales en EEUU, Kuorum.org es la primera de su tipo en Europa. Y tras recibir la inversión semilla de una aceleradora en Reino Unido está buscando una ronda A de financiación.</p>	<p>Kuorum.org is an online service for politicians (B2C) and political parties (B2B). Its technology allows politicians of all levels to analyse trends in public opinion and to connect with their electorate, reducing information costs by 90%. With an annual market of 1600M E and three main competitors in the USA, Kuorum.org is the first of its type in Europe. And having received a seed investment from an accelerator in the UK we are looking for round A financing.</p>	https://www.kuorum.org @kuorumorg https://www.facebook.com/kuorumorg	No indicada
La Más Mona 	<p>Alquiler de vestidos y accesorios de alta costura online.</p>	<p>Online renting of haute couture dresses and accessories.</p>	http://www.lamasmona.com @lasmasonasocial	No indicada
LandsCare 	<p>LandsCare es una comunidad al servicio de la conservación activa de la naturaleza y que explora y emplea el potencial que ofrece internet y las redes sociales. Esta comunidad se basa en compartir para conservar. LandsCare es una red social porque pretende unir a miles de personas en torno a miles de proyectos ambientales.</p>	<p>LandsCare is a community which actively preserves nature and explores and uses the potential of the internet and social media. This community is based on sharing to preserve. LandsCare is a social network because it intends to join thousands of people together around thousands of environmental projects.</p>	http://www.landscare.org	Universidad Rey Juan Carlos URJC

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Little Smart Planet 	<p>Sistema de aprendizaje basado en juegos educativos. Pioneros en el desarrollo de juegos móviles que recogen los contenidos curriculares definidos por la LOMCE. Son juegos, no deberes: cuanto más juegan a Little, más refuerzan lo que aprenden en clase. Juegos Primaria- 54 juegos creados por pedagogos que aseguran el refuerzo del aprendizaje de matemáticas, lengua e inglés; Juegos Secundaria; Quest Hero. Juegos para ESO (12 a 15 años) de preguntas y respuestas "tipo Trivial".</p>	<p>Learning system based on educational games. Pioneers in the development of mobile games with curricular content defined by the LOMCE. These are games, not homework: the more the students play, the more they reinforce what they have learnt in class. Primary Games- 54 games created by educators which ensure reinforcement in learning mathematics, language and English; Secondary Games; Quest Hero. Games for the ESO (12 to 15 years old) using "Trivial Pursuit"-type questions and answers.</p>	<p>http://www.littlesmartplanet.com @LSPGames</p>	No indicada
Lurtis Rules 	<p>Desarrollo de herramientas para la creación de contenidos digitales de entretenimiento y/o animación. Herramientas para el aumento de la productividad orientadas a desarrolladores independientes, estudios pequeños o usuarios amateur que deseen crear contenidos de un modo sencillo y productivo. Poniendo a su servicio herramientas inteligentes de soporte a la producción.</p>	<p>Development of tools for the creation of digital and/or animation entertainment content. Tools to increase productivity aimed at independent developers, small studios or amateurs who wish to create content simply and productively. Smart tools to support production.</p>	<p>http://www.lurtis.com @lurtisrules https://www.facebook.com/lurtisrules</p>	Universidad Politécnica de Madrid UPM
lyricstraining.com (Elasthink S.L.) 	<p>Método fácil y divertido para aprender idiomas a través de videos musicales.</p>	<p>An easy and fun method for learning languages through musical videos.</p>	<p>http://lyricstraining.com @lyricstraining https://www.facebook.com/lyricstraining</p>	No indicada
Mascota Nube 	<p>Mascota Nube es una plataforma de e-commerce orientada al mercado dueños de mascotas de la Union Europea, quienes pueden comprar los productos que necesitan desde su computadora o móvil, ahorrando tiempo y dinero.</p>	<p>Mascota Nube is an e-commerce platform aimed at the market of pet owners in the European Union, who may buy the products they need from their computer or mobile phone, saving both time and money.</p>	<p>http://www.mascotanube.com</p>	No indicada
MashMeGroup S.L. 	<p>MashMeTV es una plataforma social ubicada en la nube y centrada en la videoconferencia que permite compartir experiencias y contenido multimedia de forma totalmente sincronizada y utilizando únicamente el navegador. MashMeTV desarrolla video colaboración web y mediante aplicaciones móviles, basada en las tecnologías HTML5, CSS3 y WebRTC, y dirigidas fundamentalmente al sector de las PYME's y startups en diferentes verticales.</p>	<p>MashMeTV is a social platform on the cloud centred on videoconferences which permits the sharing of totally synchronised multimedia experiences and content using only the browser. MashMeTV develops web collaboration video using mobile applications based on HTML5, CSS3 and WebRTC technologies, and fundamentally aimed at the sector of SMEs and different vertical start-ups.</p>	<p>http://www.mashme.tv @MashMeTV</p>	Universidad Politécnica de Madrid UPM
MediCheck 	<p>MediCheck es la solución para acceder a la sanidad privada de forma económica y pagando sólo cuando se necesita. Es la alternativa al seguro médico tradicional para acceder a la sanidad privada.</p>	<p>MediCheck is the solution to have access to private health services in an inexpensive way and paying only when needed. We are the alternative to the traditional health insurance to access to private health services.</p>	<p>http://www.medicheck.eu @medicheck_eu https://www.facebook.com/medicheck.e</p>	No indicada


Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
MedicSensors SL 	App con formato chat que aporta información que permite educar al paciente con enfermedad crónica y presentar datos relevantes. Algoritmo de aprendizaje que correlaciona variables para sacar conclusiones sobre la salud. Fabricación de parche interconectado que administra el fármaco sin agujas y a demanda	App with a chat format that provides information which educates patients with chronic illnesses and presents relevant data. Learning algorithm which correlates variables to reach conclusions on health. Interconnected patch without needles supplied by the chemist on demand	http://www.medicsen.net	No indicada
MeetSpain 	Promoción y venta online nacional e internacional de alimentos de calidad diferenciada en base a un catálogo innovador sin competencia.	National and international online promotion and sale of quality foods defined by an innovatory catalogue without competition.	http://www.meetspain.es/	No indicada
Mememtum (Taniwa Soluciones) 	Tecnología informática en el ámbito de la salud y el bienestar.	Computer technology in the field of health and welfare.	http://www.mememtum.com @mememtum	No indicada
Menta Retail Mobile Solutions 	Menta es una plataforma para promocionar productos de Gran Consumo y Farmacia a través del dispositivo móvil que elimina el uso de cupones físicos, simplifica el número de actores y ahorra coste a las marcas. Para los consumidores, Menta es una forma sencilla y cómoda de ahorrar en la compra, que a final de mes, te ingresa en cuenta el dinero que has ahorrado al comprar los productos en promoción.	Menta is a platform for the promotion of FMGC and Pharma through the mobile device which avoids the use of coupons, simplifies the number of middlemen and saves money to traders. For the consumer, Menta is an easy and simple way of saving in your shopping and at the end of the month it will refund into your account the money saved on the purchase of goods.	http://getmenta.io @menta	No indicada
Mice in the Cloud 	Mice in the Cloud nace como una plataforma de reservas online de espacios para eventos. El objetivo principal de este proyecto es facilitar la conexión entre la oferta y la demanda a los profesionales de la organización de eventos. Hemos desarrollado una herramienta que recoge la oferta de espacios, que en tiempo real permite acceder a su disponibilidad ofreciendo su mejor tarifa disponible. Arranca en España con una dimensión internacional.	Mice in the Cloud emerges as an online platform for venues. The main objective of this Project is to facilitate to the professionals the connection between offer and demand. We have designed a tool that enables the live access to the venues, thus offering its best possible price. Mice in the Cloud will be launched in Spain yet with a full international outreach.	http://www.miceinthecloud.com/home.php @miceinthecloud	No indicada
Micocar Taxi Descuentos 	Micocar Taxi Descuentos desarrolla una app móvil para solicitar taxis que ofrece descuentos permanentes en todos los viajes. Los descuentos varían desde un 10% a un 50% en función de la demanda en cada zona de la ciudad y en cada franja horaria. Micocar abarata el coste del transporte en taxi para hacerlo más asequible a los pasajeros, aumentando así la demanda de taxise e incrementando el beneficio de los taxistas en los momentos con menos trabajo.	Micocar Taxi Descuentos develops a mobile app for ordering a taxi and offering permanent discounts on all journeys. Discounts vary from 10% to 50% depending on the demand in each part of the city and in each time period. Micocar cheapens the cost of transport by taxi making it more accessible for passengers, increasing the demand for taxis and increasing the profits for taxi drivers in those periods when they have least work.	http://www.micocar.com @mico_car http://www.facebook.com/micocar.net	No indicada
Milingual 	Milingual desarrolla una plataforma tecnológica donde cohabitan alumnos y profesores y que creen en un modelo alternativo, para aprender diferentes lenguas experimentando situaciones cotidianas. Esta plataforma soluciona la necesidad de hablar otras lenguas en un mundo globalizado.	Milingual develops a technological platform where students and teachers may cohabitate and create an alternative model for learning different languages through experiencing everyday situations. This platform solves the need for speaking other languages in a globalised world.	http://www.milingual.com @milingualspain https://www.facebook.com/MilingualSpain/	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)






Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
MiOfotball.com (Consulting Media Sports) 	MiOfotball.com is a sports platform that promotes the individual and collective talent of non-professional sportsmen. Sportsmen may make their passion their brand image on the internet and it could be a source of income.	http://www.lawebdelosfutbolistas.es	http://www.lawebdelosfutbolistas.es	No indicada
More Than Game Digital Network SL 	La misión de MORE THAN GAME es transformar el Mercado Latinoamericano de distribución Online de Videojuegos a través de nuestra Plataforma de Distribución Digital y el apoyo de los principales Desarrolladores de juegos mundiales y Grupos de Comunicación líderes en cada territorio.	MORE THAN GAME's mission is to transform the Latin-american Market for the online distribution of videogames using our Digital Distribution Platform and the support of the main Developers of games and leading Communication Groups in each area.	http://www.morethangame.com	No indicada
MovilExplora S.L. 	Portal Web interactivo, en el que el cliente usuario de servicios tecnológicos pueda conocer las últimas novedades, comparar y contratar servicios y productos, de una forma rápida, fácil y sencilla. En un mercado español en el que mensualmente se realizan más de 500.000 portabilidades móviles, 150.000 portabilidades de fijo, se compran más de 1.500.000 móviles, 400.000 tablets.	Interactive web platform, in which the technology Customer can not only know the last news, but to compare and contract products and services, in a fast and easy way. In a Spanish market that monthly makes more than 500.000 mobile portability, 150.000 fix portability, buys more than 1.500.000 Smart phones, 400.000 tablets.	http://www.movilexplora.es @movilexplora https://www.facebook.com/www.movilexplora.es	No indicada
Mussux F2F, S.L. 	Mussux es un marketplace global de formación, cuya filosofía es ofrecer contenidos de calidad incorporando los beneficios de la formación presencial, permitiendo la interacción con el profesor en tiempo real y la socialización con los alumnos. Utilizamos metodología face2face donde los profesores imparten formación a hasta a un máximo de 1000 alumnos y video cursos por el uso cada vez más frecuente de la imagen y el sonido frente a la lectura.	Mussux is a global marketplace for training, whose philosophy is to provide quality content incorporating the benefits of classroom training, allowing interaction with the teacher in real time and socializing with students. Face2face methodology used where teachers provide training for up to a maximum of 1000 pupils and video courses by the increasingly frequent use of image and sound towards reading.	http://www.mussux.com @Mussux_F2F http://es-es.facebook.com/formacion.mussux	No indicada
Optimiza Process Aplicaciones Técnicas S.L. 	Nuestras APPs sustituyen a formatos de Libros en papel de uso obligatorio en obras de construcción e ingeniería. Dirigidas a Arquitectos, Ingenieros y Aparejadores. En la actualidad hemos desarrollado El Libro de Incidencias electrónico y el Libro de Ordenes electrónico, ambos regulados por Reales Decretos que hasta ahora se cumplimentaban en papel de "hojas copiativas". Con nuestras aplicaciones, los técnicos visitan la obra, realizan su informe, firman sobre el dispositivo y envían en el mismo momento, finalizando en este momento su tarea.	Our APPs substitute the paper books which are obligastory in construction and engineering. Aimed at Architects, Engineers and Surveyors. We have currently developed the electronic Book of Incidents and the electronic Book of Orders, both regulated by Royal Decrees which until now had been completed with photocopyable pages. With our application, technicians visit the work site, make their report, sign on the device and send the report at the same time, their task ending there.	http://www.optimizaprocess.com	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)




Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
OS Marketing (Operating System Marketing, S.L.) 	<p>OS Marketing es el primer buscador que paga al usuario por realizar búsquedas. Cualquier persona puede acceder al buscador y utilizarlo. Para poder pagar al usuario, éste sólo tiene que registrarse. La ventaja para los anunciantes es que disponen de una publicidad mucho más personalizada, más variada y sobre todo más barata. La ventaja para los usuarios es que se les paga, a la vez que siguen teniendo los resultados de su buscador preferido.</p>	<p>OS Marketing is the first search engine that pays the user for making searches. Anyone can access the search engine and use it. In order to be paid, all the user has to do is register. The advantage for advertisers is that the adverts can be much more customised, varied and, above all, cheaper. The advantage for the users is that they are paid, whilst at the same time they continue to get the results of their favourite search engine.</p>	http://www.osmarketing.es	No indicada
PadaOne Games 	<p>Líneas de producto: desarrollo de aplicaciones turísticas de realidad aumentada; producción de videojuegos para consola y móvil; herramientas de soporte a la producción de videojuegos.</p>	<p>Product lines: development of augmented reality tourist applications; production of videogames for consoles and mobiles; support tools for the production of videogames.</p>	http://www.padaonegames.com	Universidad Complutense de Madrid UCM
Parquo 	<p>Parquo es una App móvil donde los usuarios pueden conseguir hasta un 60% descuento en Parking. Para ello utilizamos las plazas de garaje vacías en Parkings de rotación, Hoteles y Comunidades de Vecinos. Hemos desarrollado unos controladores que permiten la apertura automática de las puertas una vez que un usuario ha realizado una reserva.</p>	<p>Parquo is a mobile app where users can obtain up to a 60% discount in Parking. We use empty garage spaces in Car Parks, Hotels and Blocks of Flats. We have developed controllers which permit the automatic opening of the garage doors once the user has made the reservation.</p>	http://www.parquo.com	No indicada
Personal Doc SL 	<p>Persondoc es una tecnología que nos permite compartir y vincular nuestros datos de manera fácil y sencilla. Puedes compartir tu foto de carnet, tu correo, tu dirección, tu teléfono o incluso tu cv con un click. También puedes vincularte automáticamente con las empresas sin tener que rellenar largos formularios.</p>	<p>Persondoc is a technology which allows you to share and link your data easily and simply. You can share your ID photo, your email, your telephone or even your cv with just a click. You can also link automatically to companies without having to fill in long forms.</p>	https://www.persondoc.com/	No indicada
Pich Payment Solutions S.L. 	<p>PICH Payment Solutions, es un método alternativo de pago, una plataforma online en la que los usuarios podrán realizar pagos y transferencias de manera inmediata y por un coste muy bajo. PICH pretende crear una red de empresas que reciban pagos online (e commerce) y pagos "offline", para pagar desde el móvil, que puedan interactuar con los compradores de una manera mucho más innovadora, intuitiva y ahorradora.</p>	<p>PICH Payment Solutions, is an alternative online payment method with which users can make payments and transfers immediately and at a very low cost. PICH intends to create a new network of companies receiving online payments (e commerce) and offline payments, so that payment can be made using a mobile which will be able to interact with purchasers in a much more innovative, intuitive and money-saving way.</p>	@munyag	No indicada
Picyourlife SL 	<p>Picyourlife es un espacio en la web, personal y de confianza para los usuarios, donde pueden subir todas las fotos y videos en calidad original, para luego poder organizarlas y visualizarlas de diferentes maneras, compartirlas con amigos y poder revelarlas digitalmente para crear cualquier formato de productos fotográfico.</p>	<p>Picyourlife is a personal and reliable web space for users where they can upload photos and videos with their original quality. These can later be organised and viewed in different ways, they can be shared with friends and can be digitally developed into any photographic format.</p>	http://www.picyourlife.com	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 <p>pierdoencuentro.com</p>	Diferentes servicios. a) a cada cliente se le asigna un código alfanumérico con el que identificar sus objetos a través de unas etiquetas. Si pierde alguno de ellos quien lo encuentre, a través de la plataforma web, podrá lanzar una alerta y proceder a su devolución b) Con unos dispositivos de radiofrecuencia y a través de una app para smartphone que estamos desarrollando los clientes tendrán siempre controlados sus objetos y la app le avisará si se los deja olvidados.	Different services. a) each client is assigned an alphanumeric code to identify his objects by labels. If an object is lost, whoever finds it, via the web platform, can make an announcement and return it b) With radiofrequency devices and via an app for smartphones that we are developing, clients will always have their objects controlled and the app will send them a warning if they have been left around somewhere.	http://www.pierdoencuentro.com @pierdoencuentro https://www.facebook.com/pierdoencuentro	No indicada
 <p>ProRetoque</p>	Servicio low cost de post-producción digital de imágenes profesional que trabaja bajo altos estándares de calidad. Está dirigido a profesionales de la industria gráfica, fotógrafos, retocadores y profesionales del e-commerce.	Low cost digital post-production service for professional images working with high standards of quality. It is designed for professionals in the graphic, photographic and retoucher industries and for e-commerce professionals.	http://www.proretoque.com @proretoque	No indicada
 <p>Quieretebien SL</p>	Plataforma online que pretende llevar el mundo de la psicología, el coaching y la autoayuda al entorno virtual, de manera que el usuario pueda recibir apoyo en cualquier momento y lugar.	Online platform to take the world of psychology, coaching and self-help into the virtual arena, in such a way that the user is able to receive support at any time and in any place.	www.quieretebien.com	No indicada
 <p>Recmember Me</p>	La idea surgió de la experiencia personal de uno de los creadores, quien al pasar por la experiencia de ser papá (por partida doble) buscó una forma de poder comunicarse con sus bebés, de poder contarles lo que sentía, lo que pasaba a su alrededor. Pensó que la mejor forma sería escribirles, ilustrarlo, y enviárselo todo a ellos, sí a ellos, para que lo recibieran cuando fueran mayores, cuando pudieran entenderlo... ¡enviarlo al futuro!	The idea arose from the personal experience of one of the creators who became a father (twice over) he looked for a way of communicating with his babies, of being able to tell them how he felt, of telling them what was going on around them. He thought that the best way would be by writing, illustrating and sending it to all of them, yes to them, so that they would receive the information when they grow up, when they can understand it... sending it to the future!	http://www.recmemberme.com @recmemberme https://www.facebook.com/recmemberme	No indicada
 <p>redfundamentos SL</p>	Red para las escuelas de arquitectura más importantes de Iberoamérica (actualmente contamos con 56). Acercamos a todas ellas el trabajo que se está realizando en cada uno de los países y las investigaciones que se están llevando a cabo, organizamos encuentros físicamente y por streaming, mostramos, a través de ciclos de cine, diferentes visiones de la arquitectura actual...	Network for the most important South American schools of architecture (currently counting on 56). We facilitate the work and research that is being carried out in each country, we organise physical and streaming meetings, we use film cycles to show different visions of current architecture...	http://www.redfundamentos.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
 <p>Restuento</p>	Somos una red social gastronómica. Recomendamos restaurantes a los usuarios basando los criterios de búsqueda en amigos en redes sociales y personas con los mismos gustos y hábitos de consumo que el usuario. Tenemos los mejores descuentos de la red ya que somos un agregador de reservas y tenemos acuerdos estratégicos con los propale amas importantes de las reservas de España. Facilitamos la vida al usuario que reserva on line!	With the Gastronomic DNA test, Restuento shows the best and the most valuable results to its users because the network compares tastes between social network friends/users that have similar opinions and preferences and high gastronomic compatibility. Thus the users save time while looking for the perfect place to eat. Restuento provides the opportunity to interact with other people, to invite their friends to join the social network.	http://www.restuento.com @restuento https://www.facebook.com/Restuento	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (*continuación*)











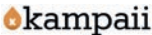



Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Samastah Game SL 	Samastah es la primera plataforma de soluciones integrales de equilibrio personal, referencia para la búsqueda de productos y servicios en este ámbito, y para el asesoramiento personalizado a nivel usuario, en función de sus necesidades específicas.	Samastah is the first platform for integral solutions for personal equilibrium, a reference point for searching for products and services in this field and for customised assessment for each user in accordance with their specific requirements.	http://www.samastah.com @Samastah_es	No indicada
	Portal de bodas dirigido a todas las empresas del sector: Lugares de boda como fincas, hoteles, caterings, peluqueros, fotógrafos, joyeros y viajes. -Posibilidad de vender viajes con marca blanca (Logitravel/Olgivy).	Wedding portal aimed at all the companies in the sector: Places for holding weddings, such as estates, hotels, catering, hairdressers, photographers, jewellers and travel agents. -Possibility of selling white brand holidays (Logitravel/Olgivy).	http://www.sectorbodas.com	No indicada
	Seeyou es una empresa de Mobile Commerce y Mobile Marketing que le permite a pequeños y medianos comercios crear, gestionar y publicar tarjetas de fidelización y cupones desde una plataforma web. Los usuarios de Seeyou pueden llevar estas ofertas en una App en su Smartphone y canjearlas para obtener premios y descuentos. Además los comercios, pueden ver estadísticas sobre sus clientes y ofertas; también pueden enviarles mensajes a los clientes para que vuelvan y ganen premios.	Seeyou is a Mobile Loyalty / Mobile Marketing Company that enables small and medium shops to Create, Manage and Publish Loyalty Cards and Deals to consumers from Seeyou Web Platform. Seeyou users (shops' customers) manage, track and redeem deals using Seeyou Mobile App, substituting multiple paper punch cards and keeping users updated with the latest offers. Additionally, shops can review customers and deals statistics and send messages to clients to remind them to come back and earn prizes.	https://www.seeyou.me @SeeyouSpain https://www.facebook.com/seeyouspain	No indicada
	Desarrollo de Radian6 para el mercado hispanohablante que monitoriza y analiza redes sociales especializada para el idioma español.	Development of Radian6 for the Spanish speaking market to monitor and analyse social networks specialising in Spanish.	http://www.sentisis.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM
	Primer traductor de la lengua de signos a voz en tiempo real y viceversa. Nuestra competencia está fuera de España y a día de hoy están en fase inicial sin haber desarrollado ningún prototipo. Nos dirigimos a particulares y a las grandes y medianas empresas e instituciones públicas que quieran dar servicio a personas sordas. El producto es escalable y multidioma, por lo que ya está preparado para la internacionalización	Producer of sign language to speech in real time and vice versa. Our competition is out of Spain and today are at an early stage without developing any prototype. We went to individuals and large and medium companies and public institutions who want to serve deaf. The product is scalable and multilingual, so it is ready for internationalization	http://www.showleap.com @ShowLeap	No indicada
	El proyecto empresarial de 6DLab está basado en la aplicación de soluciones tecnológicas innovadoras en todos los ámbitos multimedia y telecomunicaciones. Trabajamos en el desarrollo, optimización y producción de soluciones tanto de software como de hardware en las que se potencia el uso de lo visual y auditivo. Nuestro producto estrella son unas gafas para la visualización de contenido 360 y de RV desde móvil donde combinamos componentes low-cost y resultados de alta calidad.	6DLab's corporate project is based on the application of innovative technological solutions in all fields of multimedia and telecommunications. We work on the development, optimisation and production of solutions for both software and hardware where the use of visual and auditive elements is paramount. Our star product is for the viewing of 360 and RV from a mobile device where we combine low cost components and high quality results.	http://www.6dlab.com	Universidad Carlos III de Madrid UC3M

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Smartvel	<p>Empresa de contenidos digitales. Generación de forma automática de agendas vivas de lo que ocurre en destino para mejorar el servicio e impulsar las ventas en determinados sectores. Turismo (Hoteles/OTAs/Airlines) Medios y Mundo de Connected Cars.</p>	<p>Digital content company. Automatic generation of living agendas of what is happening at the destination to improve service and encourage sales in certain sectors. Tourism (Hotels/OTAs/Airlines) Equipment and World of Connected Cars.</p>	<p>http://www.smartvel.com</p>	No indicada
 SocialBets App SL	<p>SocialBets es una app para Android y iPhone que integra todo lo necesario para crear una peña de lotería: compra de boleto, pago individual, resultados, invitaciones vía WhatsApp, etc. El objetivo es validar nuestra hipótesis de juego social de lotería en el móvil en el mercado español y luego expandirnos a otros países y tipos de apuestas.</p>	<p>SocialBets is a mobile app for Android and iPhone that integrates all what you need to create a group bet: ticket purchase, individual payment, real-time results, invitations via WhatsApp, share prize among participants, etc. Our objective is to validate our hypothesis about mobile social betting for lottery in Spain and to expand later to other countries and types of bets.</p>	<p>http://www.socialbets.es/ @SocialBets https://www.facebook.com/SocialBets</p>	No indicada
 Socilen Lending, S.L.	<p>Plataforma de financiación participativa on-line que pone en contacto a particulares y Pymes que necesitan financiación con inversores dispuestos a financiarles.</p>	<p>Platform for online participatory financing putting individuals and SMEs in contact which need financing in contact with investors willing to finance them.</p>	<p>http://www.socilen.com @socilen https://www.facebook.com/Socilen-586248184755123/</p>	No indicada
 Soluciones de Ocio Digital Kampaii SL	<p>Kampaii es un club privado de ocio nocturno en el que lo usuarios, accediendo por invitación, se benefician de la compra de consumiciones con 30% de descuento a través de la app/web. En estos momentos hay más de 40 locales (pubs, bares, discotecas) firmados por contrato y 16.000 consumiciones disponibles cada semana. El modelo de negocio consiste en cerrar con estos locales precios al 45-50% y obtener el margen bruto de beneficio correspondiente.</p>	<p>Kampaii is a new app and website focused on nightlife as private and exclusive users club. This app allows users to buy drinks and other products in pubs, clubs, discos and other venues with a 30% discount.</p>	<p>http://www.kampaii.com</p>	Universidad Carlos III de Madrid UC3M
 Sportalented.com	<p>Sportalented brinda la oportunidad a los jóvenes futbolistas de demostrar sus aptitudes mediante grabaciones de videos que cuelgan en el portal. Estos son el medio por el que unos y otros deportistas evalúan una serie de parámetros prefijados, de tal forma que ellos mismos opinan sobre el talento que demuestran otros deportistas/usuarios.</p>	<p>Sportalented gives young footballers the opportunity to show their skills by means of video recordings which are uploaded to the portal. This is how certain sportsmen and women evaluate a series of predetermined parameters so that they themselves can give their opinion on the talent shown by other sportsmen/women/users.</p>	<p>http://www.sportalented.com @sportalented http://www.facebook.com/Sportalented</p>	No indicada
 Spotahome	<p>Somos un Airbnb, Wimdu, o Booking.com solo y exclusivamente para largo plazo para trabajadores o estudiantes extranjeros que vienen a Madrid y quiere alquilar su alojamiento durante más de un mes.</p>	<p>We are an Airbnb, Wimdu, or Booking.com only and exclusively for long term foreign workers or students coming to Madrid who wish to rent accommodation for longer than one month.</p>	<p>https://www.spotahome.com</p>	No indicada
 Sturffy	<p>Sturffy es una red social de contenidos donde compartir y encontrar todo tipo de información, opiniones, valoraciones, preguntas, respuestas y entradas de blogs sobre productos, servicios, marcas o empresas.</p>	<p>Sturffy is a social network for sharing and finding all kinds of information, opinions, evaluations, questions, answers and blog entries on products, services, brands and companies.</p>	<p>https://sturffy.com @sturffy</p>	No indicada

**Tabla 6.** Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (*continuación*)








Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Talemtus Mobile Recruitment S.L. 	Talemtus es la Bolsa de empleo Móvil, Privada y Personalizada para cualquier empresa en cualquier parte del mundo. No somos un portal público de empleo, ni una red social. Somos una solución innovadora y disruptiva para el mundo de la selección por que entregamos a las empresas las herramientas de los portales de empleo y las redes sociales en un solo sitio, sin vender o negociar con los importantes datos de los candidatos y empleados de las empresas.	Talemtus is the Mobile, Private and Customised employment bank for any company in any country in the world. We are not a public employment portal, nor a social network. We are an innovative and disruptive solution for the world of selection because we deliver to companies employment portals and social networks on one single site, without selling or negotiating with the important data of candidates and company employees.	http://www.talemtus.com @andrespulgarine	No indicada
Talents United 	La comunidad online agrupa a miles de artistas de diferentes países y áreas creativas que son la materia prima para las labores de marketing y mecenazgo de empresas, instituciones y fundaciones. Talens United organiza este mercado a través de una plataforma social online.	The online community groups together thousands of artists from different countries and creative areas which is the raw material for marketing and corporate sponsorship, or sponsorship from institutions and foundations. Talens United organises this market via an online social platform.	http://www.talentsunited.com @talentsunited http://www.facebook.com/talentsunited	No indicada
Tatchi (VimE) 	Tatchi es una aplicación de proximidad que permite conectar e interactuar con personas conocidas de redes sociales, desconocidos que compartan intereses compartidos o con marcas y productos que se encuentren en proximidad. La aplicación utiliza una combinación de tecnologías que permiten la interacción ideal.	Tatchi is a proximity discovery app that allows users to connect and interact with existing nearby contacts; from social networks or your own phone book, close by unknowns who share common interests, and also with brands, products and "things" in close proximity. Tatchi bases its monetization model on the total personalization of shopping experiences, driven by proximity and context information; all packaged in a fun, easy and safe app, for which privacy is foremost.	http://www.tatchi.io @tatchiapp https://www.facebook.com/tatchiapp/?fref=ts	No indicada
Tecnología del Libro (SupportFactory.net) 	Publicación de libros y documentos a nivel mundial a través de impresión bajo demanda distribuida y un sistema intermedio de gestión de publicaciones.	Worldwide publication of books and documents using on demand printing and distribution and an intermediate management system.	www.supportfactory.net	No indicada
Thanxup 	Plataforma de virtualización de programas de fidelización	Platform for loyalty virtualisation programmes	@_thanxup_	No indicada
The Briefers, S.L. 	The Briefers reinventa la manera de buscar y contratar agencias de publicidad, comunicación y marketing. La compañía desarrolla la primera plataforma web donde las empresas lanzan sus concursos de agencias de publicidad.	The Briefers reinvents how to find and contact advertising, communication and marketing agencies. The company develops the first platform where companies can launch their advertising agency bids.	@TheBriefers_ https://www.facebook.com/TheBriefers/	No indicada
The Magic Fly, S.L. 	Generación y desarrollo de contenidos audiovisuales de ficción y entretenimiento y animación 3D, para cine, televisión y principalmente Internet lo que llamamos cine corporativo, todo realizado en un contexto de cine inteligente o SmartCinema. Para ello THEMAGICFLY cuenta con un catálogo abierto y en constante crecimiento de ideas originales aportadas sus colaboradores.	Generation and development of audiovisual content which may be fiction, entertainment or 3D animation, for the cinema, television and principally Internet, what is known as corporate cinema, all using SmartCinema. THEMAGICFLY has an open catalogue and is constantly growing in original ideas provided by its collaborators.	@TheMagicFlyCo http://www.facebook.com/TheMagicFlyCompany	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)

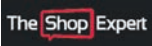



Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
The Shop Expert S.L. 	The Shop Expert es una compañía especializada en la prestación de servicios externos de atención al cliente online a través de plataforma de chat en base a un modelo de negocio escalable y adaptable, que puede comercializarse en Estados Unidos, América Latina, Europa y otras partes del mundo.	The Shop Expert is a company specialising in online external customer support services using a chat platform based on a scalable and adaptable business model that may be marketed in the USA, Latin America, Europe and other parts of the world.	http://www.theshopexpert.com @theshopexpert	No indicada
theApp	theApp es una aplicación para iOS y Android, en la que el usuario podrá compartir lo que más le gusta con una comunidad de usuarios afines, en la que ponen en común todo lo que les rodea, de forma que siempre estén informados y sean creadores de tendencias. Además, el usuario podrá buscar las mejores ofertas. Fotos y vídeos, geolocalización, social shopping, internacional, creación de leads, y nuevo medio para acciones de marketing, son algunos de los puntos destacados de theApp.	theApp is an app for iOS and Android, in which the user can share what he/she most likes with a community of like users, sharing whatever they have around them so that they are always informed and may be creators of trends. The user may also look for the best offers. Photos and videos, geolocalisation, social shopping, international, creation of leads, and new equipment for marketing activities, are just some of the facilities offered by theApp.		No indicada
TheMICEworld 	TheMICEworld is becoming the tool most used by the MICE industry professionals. Nowadays, our Platform provides information to numerous and recognized "MICE Buyers" from around the world: Travel Managers from large and medium - sized enterprises DMC's, OPC's, Corporate Travel agencies, BTC's, etc. Event Organizers Meeting Planners And ultimately, any individual or organization related to the design, planning and execution of a MICE program.	The MICEworld is becoming the tool most used by the MICE industry professionals. Nowadays, our Platform provides information to numerous and recognized "MICE Buyers" from around the world: Travel Managers from large and medium - sized enterprises DMC's, OPC's, Corporate Travel agencies, BTC's, etc. Event Organizers Meeting Planners And ultimately, any individual or organization related to the design, planning and execution of a MICE program.	http://themiceworld.com	No indicada
They Say Tracking, S.L. 	Nuestra plataforma tecnológica permite capturar y procesar la información que los usuarios dejan en Internet, bien a través de su opinión o bien a través de sus acciones online (checking, votos, etc...). Esta información es organizada y tratada de forma que se pueda trabajar la reputación online de restaurantes, negocios o ciudades por ejemplo. También se puede agregar para facilitar el acceso a la información al usuario final.	Our technological platform permits the gathering and processing of information that users leave on the Internet, either through their online opinion or actions (checking, votes, etc...). This information is organised and processed to enable work to be done on the online reputation of restaurants, businesses or cities, for example. It is also possible to provide the end user with access to the information.	http://theysay.me @theysay_es https://www.facebook.com/TheySay.me	No indicada
Tot-em Experience S.L 	Para los tot-ems de madera: el dibujo de la onda se plasma gráficamente a través de nuestra web y se lo damos a nuestro tornero artesano, después lo esculpe en madera de primera calidad con una precisión digna de cuarenta años de experiencia. Una vez que la pieza está esculpida, se protege y embellece con un barniz en base agua a mano. Se coloca el cordón con dos nudos corredizos y se empaqueta junto con dos tarjetas, donde se explica la historia de Tot-em y el mensaje que "esconde" cada tot-em.	For wooden totem poles: the drawing of the wave is done graphically via our website and is given to our craftsman who sculpts high quality wood with a precision fruit of forty years experience. Once the piece has been sculpted, it is protected and finished with a hand applied coat of water-based varnish. The cord is attached with two slip knots and it is packaged together with two cards which explain the history of the totem pole and the message that each totem pole "hides".	http://www.tot-em.com	Universidad Politécnica de Madrid UPM

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
 Transhunter.com	<p>Transhunter.com es una potente plataforma consistente en un buscador integral de precios de todas las actividades que intervienen en las operaciones de Comercio Exterior (Transporte, almacenaje, servicios aduaneros,...), que permite al usuario de la plataforma de manera gratuita, sea empresa o particular, profesional o no del transporte internacional: Conocer el coste total de la export/Import de su mercancía desde el lugar origen hasta destino.</p>	<p>Transhunter.com is a powerful platform consisting of and integral price search engine for all the activities that intervene in Commerce Abroad (Transport, storage, customs services,...), which allows the user of the platform, free of charge whether it be a company or an individual, whether it be a professional from the field of international transport or not: Know the total cost of exporting/Importing your merchandise from its place of origin to its destination.</p>	<p>http://www.transhunter.com</p>	No indicada
 Tripmenu SL	<p>Bonos virtuales de comida junto con información de restaurantes, que proporcionan al viajero el soporte para que pueda degustar una comida de calidad a un precio controlado durante sus viajes. Los bonos de comida pueden ser utilizados en cualquier restaurante afiliado a la red TripMenu, situados cerca de los principales atractivos turísticos y de negocios.</p>	<p>Virtual food vouchers with information on restaurants providing the traveller with support so that he can enjoy quality food at a controlled price when travelling. The food vouchers can be used in any restaurant affiliated to the TripMenu network, located close to the main tourist attractions and business centres.</p>	<p>http://mytripmenu.com @TripMenu https://www.facebook.com/TripMenu</p>	No indicada
 Tu asesor de coches	<p>Tu Asesor de Coches es el primer portal que asesora online sobre qué vehículo turismo comprar en función de las necesidades, gustos y perfil del comprador. En sólo 16 preguntas muy sencillas y visuales ofrece 10 resultados ordenados por orden de idoneidad En 2 minutos te da la respuesta. Asesora y explica la elección. Se dirige a los compradores de coche y se monetiza por las marcas fabricantes.</p>	<p>Tu Asesor de Coches is the first portal for online assessment about what vehicle to buy depending on requirements, tastes and profile of the purchaser. In only 16 very simple and visual questions it gives 10 results ordered in accordance with suitability. It is aimed at car buyers and is financed by the car makers.</p>	<p>http://www.tuasesordecoches.com @tuasesordecoches https://es-es.facebook.com/tuasesordecoches</p>	No indicada
 UniverDox	<p>Plataforma ecommerce que permite a artistas y empresas auto-distribuir (Vender, Promocionar y Compartir) sus productos digitales [ebooks, tickets, software, etc.] recibiendo el 100% de los ingresos generados. En UniverDox es el usuario quien establece la información y las condiciones bajo las que se distribuyen sus productos digitales.</p>	<p>E-commerce platform that permits artists and companies self-distribute (Sell, Promote and Share) their digital products [ebooks, tickets, software, etc.] receiving 100% of their income generated. In UniverDox the user establishes the information and conditions through which the digital products will be distributed.</p>	<p>http://www.univerdox.com @univerdox http://facebook.com/univerdox</p>	No indicada
 Upplication	<p>Desarrollo de una herramienta web capaz de automatizar el proceso de creación de una app para smartphone y tablet. Cualquier usuario sin conocimientos previos, menos de 5 minutos y coste bajo podrá obtener su app inteligente.</p>	<p>Development of a web tool capable of making the process for creating an app for Smartphones or Tablets automatic. Any user with no prior knowledge, in less than 5 minutes and at a low cost will be able to obtain an intelligent app.</p>	<p>www.upplication.es @Upplication</p>	No indicada
 Vibook.es	<p>¿Te has preguntado alguna vez de donde salen todos los actores, artistas, bailarines, modelos, etc? Los vemos en las series, en los anuncios, películas, eventos, en el teatro, y cada vez más, en los cientos de contenidos audiovisuales que vemos en Youtube. Los vemos en todas partes. La demanda es creciente. Vibook los ordena, selecciona y ayuda a encontrarlos gracias a su potente motor de búsqueda.</p>	<p>Have you ever asked yourself where all the actors, dancers, models, etc. come from? We see them in series, adverts, films, events, in the theatre and, with ever more frequency, in the hundreds of audiovisual videos we see on Youtube. We see them everywhere. Demand increases by the minute. Vibook lists them, selects them and helps you to find them thanks to its powerful search engine.</p>	<p>http://www.vibook.es @vibook</p>	No indicada


Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (*continuación*)







Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Videona 	<p>Videona es una aplicación móvil que te permitirá grabar, editar y compartir tu vida en una película a través de una red social. En Videona nos diferenciamos de la competencia por nuestro sistema de gamificación. Jugando se puede conseguir videopoints y comprar filtros, efectos, música, transiciones y un montón de sorpresas más.</p>	<p>Videona is a mobile app that allows you to record, edit and share your life in a film and using a social network. Videona is different from its competitors due to its gamification system. Playing you can get videopoints and buy filters, effects, music, transits and loads more surprises.</p>	<p>http://www.videona.com @videona_es https://www.facebook.com/pages/Videona/65836412090</p>	<p>Universidad Politécnica de Madrid UPM</p>
Virtual Web & Sports 	<p>Desarrollo de software para la gestión de eventos y competiciones deportivas y de páginas web en general.</p>	<p>Development of software for managing events, sports competitions and webpages in general.</p>	<p>http://www.virtual-sports.es @VirtualSportsES https://www.facebook.com/pages/Virtual-Sports/3069</p>	<p>No indicada</p>
Voicemod 	<p>Voicemod es el emoticono de la voz, así como emoticonos y stickers han mejorado la forma en la que nos comunicamos en un chat, nosotros añadimos esta capa emocional para las llamadas. Lo hacemos gracias a nuestra tecnología de procesamiento de audio en tiempo real que modifica la voz y añade ambientes sonoros. Con esta tecnología desarrollamos Voicemod, una aplicación móvil, con más de 2,5 millones de descargas.</p>	<p>Voicemod is the emoticon of the voice, as emoticons and stickers have improved the way in which we communicate during a chat session, we have added an emotional layer for calls. This is achieved thanks to our real time audio processing technology which modifies the voice and add sonorous ambience. With this technology we have developed Voicemod, a mobile application with more than 2.5 million downloads.</p>	<p>http://www.voicemod.net</p>	<p>No indicada</p>
Wanderant 	<p>Wanderant organiza los diversos aspectos de un viaje - actividades, mapas, transportes, hoteles - en un proceso de planificación único y sencillo. Una vez que se haya creado un plan, se puede seguir en el móvil durante el viaje. Además de ahorrar tiempo y prisas, nuestro enfoque de planificación crea valor adicional al ofrecer una visión de las necesidades del viajero durante todo el recorrido - esto no existe en la oferta actual de servicios aislados de planificación de viajes online.</p>	<p>Wanderant is organizing the fragmented aspects of a trip - activities, maps, transportation options, hotels - into a single simpler workflow. Once you've created a plan (mostly on the web), you can follow it on mobile while traveling. In addition to saving travelers time and hassle, the workflow approach adds business value by building a picture of a traveler's needs across their entire trip - that doesn't exist in today's silo'd landscape of online travel providers.</p>	<p>http://www.wanderant.com</p>	<p>No indicada</p>
Wannaplan (The Brother Project)  Wannaplan	<p>Wannaplan es una aplicación móvil para hacer planes de ocio dirigida a todos los públicos de la misma forma que las redes sociales generalistas como Twitter o Instagram</p>	<p>Wannaplan is a mobile application for making leisure plans aimed at all members of the public in the same way as other social networks such as Twitter or Instagram</p>	<p>http://iwannaplan.net @wannaplan http://facebook.com/wannaplan</p>	<p>No indicada</p>
Wegroup Solutions S.L. 	<p>Hemos creado una app para gestionar el ocio nocturno de manera sencilla y divertida para los usuarios. Los locales obtienen una forma automática y barata de gestionar sus precios, eventos y ofertas y los usuarios pueden conocerlos y saber por dónde van a salir sus amigos.</p>	<p>We have created an app to manage evening leisure in a simple and fun way for our users. Venues find a cheap and automatic way to manage their prices, events and offers and our users can find out where their friends are going.</p>	<p>http://www.wenightapp.com</p>	<p>No indicada</p>


Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles (continuación)









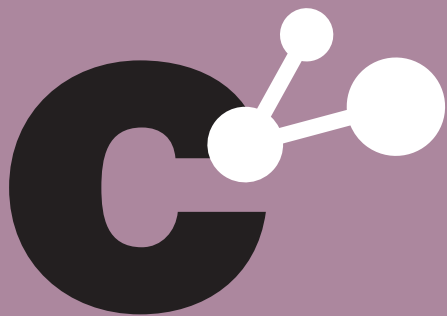
Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Wittpic 	<p>Wittpic es una herramienta de comunicación para marcas en la que éstas crean concursos de fotografía en un formato móvil nunca visto hasta la fecha. Wittpic conecta marcas con usuarios. Para las marcas es una forma muy efectiva y poco intrusiva de crear contenido publicitario, generado por el usuario. Para el usuario es una aplicación móvil en la que participa en concursos y ve su creatividad recompensada.</p>	<p>Wittpic is a communication tool for brands creating photography competitions using the mobile format which has never been seen before. Wittpic connects brands and users. For brands it is an effective and unobtrusive way of creating advertising content generated by the user. For the user it is a mobile application where he takes part in competitions and sees his creativity rewarded.</p>	<p>http://www.wittpic.com @WittPic https://www.facebook.com/pages/Wittpic/44099397591</p>	No indicada
Womity S.L. 	<p>Womity es un proyecto de marketing en el entorno de las herramientas sociales. Cubre una gran necesidad para las marcas que es relacionarse de forma consentida con usuarios en el entorno de las redes sociales.</p>	<p>Womity is a marketing project for social tools. It covers an important need for brands which is to relate with users of social networks with their consent.</p>	<p>http://www.womity.com @womity</p>	No indicada
Wonnova Marketing On Line, S.L. 	<p>Wonnova ha desarrollado Woost, plataforma de Gamificación polivalente, configurable y muy fácil de usar. Con Woost podrás fidelizar a tus usuarios, elegir qué tipo de mecánicas quieres usar y crear tus propios retos o misiones acorde con la temática de tu empresa. Podrás disponer de un panel de control en el que serás tu mismo quien decida cómo quieres dirigir tu estrategia de gamification y donde podrás ver las estadísticas en tiempo real sobre qué está pasando con tus usuarios gamificados.</p>	<p>Wonnova has developed Woost, a multipurpose, configurable and easy to use Gamification platform. With Woost you can foster the loyalty of your users, choose the type of mechanics you wish to use and create your own challenges and missions with the subject of your company. You may have a control panel where you will decide how you wish to direct your gamification strategy and where you will be able to see statistics in real time concerning what is happening with your gamified users.</p>	<p>http://www.wonnova.com/ @wonnova https://www.facebook.com/wonnovacom</p>	No indicada
Worktel 	<p>Plataforma para reservar espacios de trabajo y salas de reunión por horas en hoteles. Se pueden reservar a través de la Aplicación o de la página web de manera instantánea. Dirigido a todos aquellos profesionales que pasan tiempo fuera de su oficina o no tienen una oficina física y necesitan un espacio dónde trabajar unas horas.</p>	<p>Platform for reserving work spaces and meeting rooms by the hour in hotels. Reservations can be made using the Application or from the website instantly. Aimed at those professionals who spend their time away from the office or do not have their own office and need a space to work in for a few hours.</p>	<p>http://www.worktel.com</p>	No indicada
Xeerpa 	<p>Xeerpa ayuda a las marcas a conocer con detalle a cada uno de sus clientes, interpretando la gran cantidad de datos que ellos mismos comparten en redes sociales como Facebook, Twitter, Google o Foursquare, entre otras. A diferencia de otras herramientas, Xeerpa crea perfiles "one to one" de tus fans, almacenándolos en una base de datos especialmente diseñada para que puedas personalizar con precisión tus campañas digitales, incrementando su retorno y mejorando la experiencia del cliente.</p>	<p>Xeerpa helps brands and organizations get to know their fans and customers by extracting, filtering and categorizing the information they share in social networks such as Facebook, Twitter, etc. Unlike other tools, Xeerpa creates one-to-one profiles for each fan into a database, specifically designed to perform data analysis to discover trends, insights and opportunities.</p>	<p>http://www.xeerpa.com @xeerpa https://www.facebook.com/xeerpa</p>	No indicada
yaesmio! 	<p>Yaesmio es un marketplace multimarca de ofertas, innovador tecnológicamente, con bajos costes operativos que rompen el modelo actual, y un 0% comisión de venta. Modelo de negocio basado en servicios avanzados (BigData, posicionamiento...).</p>	<p>Yaesmio is a multi-brand marketplace which is technologically innovative with low operating costs which break with the current model and with a sales commission of 0%. Business model based on advanced services (BigData, positioning...).</p>	<p>https://www.yaesmio.com</p>	No indicada

Tabla 6. Relación de NEBT de Aplicaciones para internet, multimedia y móviles *(continuación)*

Empresa	Actividad	Activity	Web / contacto	Instituciones relacionadas
Yo Compro Sano 	Yo Compro Sano es un marketplace que pretende ofrecer una alternativa al sistema alimentario actual creando redes de distribución ciudadanas donde productores y consumidores se encuentran para comprar sin intermediarios productos alimentarios de proximidad y de mayor calidad producidos artesanalmente o ecológicamente.	Yo Compro Sano is a marketplace which endeavours to offer an alternative to the current food system creating distribution networks where producers and consumers can make food purchases without intermediaries and of the highest quality produced both handmade and ecologically.	http://www.yocomprozano.es	No indicada
Yovijob S.L. 	YOVIJOB ofrece a los candidatos la posibilidad de grabar su Video-CV mediante un innovador grabador y reproductor de Vídeo On-Line, con sólo un acceso a internet y una webcam, de forma gratuita. Además, incorpora el más potente motor de búsqueda de empleo en internet, pudiendo, desde un mismo site, ofrecer geoposicionamiento de todas las ofertas de empleo vigentes con carácter nacional e internacional y en seis idiomas diferentes. Las empresas pueden conocer al candidato en tiempo real.	YOVIJOB offers candidates the possibility of recording their Video-CV using an innovative Video On-line recorder and reproducer, with only internet access and a webcam, free of charge. It also incorporates the most powerful employment search engine on the internet, where from one site all current job offers can be seen geopositioned nationally and internationally and in six different languages. Companies can get to know their candidates in real time.	http://www.yovijob.com @yovijob https://www.facebook.com/Yovijob?ref=ts	No indicada



anexo 2

Instrumentos financieros para empresas tecnológicas





Este anexo, realizado con la colaboración del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), recoge un número significativo de programas, entidades y ayudas de interés para las nuevas empresas tecnológicas:

A. Subvenciones

Proyectos de I+D+i – Ayudas nacionales

NEOTEC (CDTI)

www.cdti.es

Ayudas para la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica (EBT) en España. Condiciones de la convocatoria publicada en julio de 2016:

- Puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales de empresas innovadoras, que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora, y en los que la estrategia de negocio se base en el desarrollo de tecnología. La tecnología y la innovación serán factores competitivos que contribuyan a la diferenciación de la empresa y que sirvan de base a la estrategia y al plan de negocio a largo plazo, con el mantenimiento de líneas de I+D propias.
- Dirigido a empresas con antigüedad menor a 4 años y con un capital mínimo, o capital social más prima de emisión o asunción, de 20.000 euros. Deberá estar desembolsado íntegramente e inscrito en el registro antes de la presentación de la solicitud.
- Presupuesto financiable mínimo de 175.000€.
- Subvenciones de hasta el 70% del presupuesto de la actuación, con un máximo de 250.000€ por beneficiario.
- La evaluación constará de dos fases tal y como se indica en los apartados décimo y undécimo de la convocatoria.

Programa EMPLEA

www.idi.mineco.gob.es

Ayudas para la contratación de titulados universitarios o con formación profesional de grado superior o equivalente para el desarrollo de actividades de I+D+I. Condiciones de la convocatoria publicada en abril de 2016:

- Beneficiarios: PYMEs (incluidas “spin-off o JEIs).
- Financiación de hasta el 65% (hasta el 75% en las CCAA de Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha, Ceuta, Extremadura, Galicia, Melilla, Principado de Asturias y Región de Murcia) de los gastos derivados de la nueva contratación del tecnólogo (retribución bruta + cuota empresarial a la Seguridad Social), con unos importes



máximos anuales de 30.000€, en el caso de tecnólogos titulados universitarios o de 25.000€, en el caso de tecnólogos titulados no universitarios con formación profesional de grado superior o equivalente.

- Las ayudas se conceden en forma de subvención y se otorgan por anualidades completas coincidentes con el período de ejecución de la ayuda (3 años consecutivos e ininterrumpidos).
- Los contratos deberán tener una duración mínima de 36 meses y a jornada completa.
- Las ayudas están sometidas al régimen de mínimos y son incompatibles con cualquier otra ayuda proveniente de cualquier Administración Pública (regional, nacional, europea o internacional).
- No pueden concederse más de 2 ayudas por empresa.

Programa Torres Quevedo

www.idi.mineco.gob.es

Condiciones de la convocatoria publicada en diciembre de 2015: contratación laboral de DOCTORES para la realización, en exclusiva, de actividades concretas de I+D adicionales a las que realice la empresa durante un máximo de 3 años, con el fin de favorecer la carrera profesional de los investigadores, estimular la demanda en el sector privado de personal preparado y ayudar a la consolidación de empresas tecnológicas de reciente creación.

- Beneficiarios empresas (incluidas “spin-off” y JEIs), centros tecnológicos, centros de apoyo a la innovación tecnológica, asociaciones empresariales y parques científicos y tecnológicos.
- Duración mínima de las ayudas de 12 meses y máxima de 36. La duración del contrato suscrito entre la entidad beneficiaria y el tecnólogo deberá ser de un mínimo de un año.

Las ayudas son en forma de subvención, sin garantías, con una intensidad máxima que varía en función del tipo de empresa y proyecto a realizar:

- Pequeñas empresas: 45% para proyectos de desarrollo experimental, 70% para proyectos de investigación industrial o estudios de viabilidad.
- Medianas empresas: 35% para proyectos de desarrollo experimental, 60% para proyectos de investigación industrial o estudios de viabilidad.
- Grandes empresas: 25% para proyectos de desarrollo experimental, 50% para proyectos de investigación industrial o estudios de viabilidad.

El coste de contratación máximo financiable anual por ayuda no podrá ser superior a 55.000 euros, si bien la retribución bruta puede ser mayor. Tampoco se admiten contrataciones con una retribución bruta anual inferior a 18.000 euros.

Líneas de ayuda de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid

www.madrid.org

1. Programa de Cheques innovación para empresas de base tecnológica

Programa para dar oportunidades a las empresas de pequeña dimensión de contratar servicios de asistencia técnica para el desarrollo de proyectos de innovación y para la modernización de sus procesos de negocio de forma que mejoren su productividad. Características de la convocatoria publicada el 11 de julio de 2016:

- Ayudas de entre 4.000 y 8.000€ para contratar actuaciones con Centros Tecnológicos, Universidades y Organismos de Investigación que supongan una transferencia de conocimiento de naturaleza científica, tecnológica o de innovación así como la contratación de actuaciones para la implementación de la innovación como valor añadido, a través de empresas proveedoras de servicios de I+D+i.
- Presentación de candidaturas: Revisión y aprobación por orden de presentación, hasta agotamiento de los fondos (3 millones de €). Se tendrá en cuenta la fecha de la última documentación presentada.
- Cuantías máximas de la ayuda:

Actuaciones subvencionables con Centros Tecnológicos, Universidades y Organismos de Investigación	Cuantía máxima de la ayuda
Estudios de vigilancia tecnológica y del estado de la técnica	6.000€
Estudios de viabilidad tecnológica e industrial	6.000€
Actuaciones de desarrollo precompetitivo	11.000€
Testeo y validación experimental de nuevos prototipos de procesos piloto, nuevos métodos y materiales	11.000€
Testeo y validación experimental de nuevos prototipos, nuevos productos y/o servicios	11.000€
Conceptualización y diseño de nuevos productos diferenciales	11.000€
Ecodiseño de productos y servicios	11.000€

Actuaciones subvencionables con Empresas Proveedoras especializadas en servicios de I+D+i	Cuantía máxima de la ayuda
Fomento de nuevos modelos de negocio vinculados a la industria 4.0	11.000€
Transformación de procesos de fabricación	11.000€
Rediseño o generación de nuevos productos o servicios	11.000€
Protección de la innovación	4.000€



2. Fomento de Sectores Tecnológicos de la Comunidad de Madrid – RIS3

Objetivo: Ayudas a empresas, preferentemente pymes, que desarrollen o vayan a desarrollar sus actividades en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid y que realicen alguna o algunas de las actividades que se expresan a continuación: Características de la convocatoria publicada en el BOCM el 12 de diciembre de 2016.

1. Proyectos de investigación y desarrollo de productos y procesos ligados a las Áreas Tecnológicas consideradas Estratégicas:

- Beneficiarios: empresas, preferentemente pymes, que dispongan de un centro de trabajo y desarrollen o vayan a desarrollar su actividad en la Comunidad de Madrid y cuyas actividades, objeto de ayuda, se encuadren en alguno de los apartados que se indican a continuación.
 - a) Área Nanotecnología, Materiales Avanzados, Tecnologías Industriales y del Espacio.
 - b) Área Salud, Biotecnología, Agua y Agroalimentación.
 - c) Área Energía, Medio Ambiente y Transporte (incluida Aeronáutica).
 - d) Área Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Objetivo: financiar proyectos de investigación industrial o desarrollo experimental de producto y procesos.
- Presupuesto mínimo de 70.000€/año.
- Subvención con un máximo 300.000€ (500.000€ para proyectos del sector aeroespacial). El porcentaje de subvención está comprendido entre un mínimo del 25% (para proyectos de desarrollo experimental en empresas grandes) y un máximo del 70% (para proyectos de investigación industrial en empresas pequeñas).
- Conceptos financiados: Gastos de personal, instrumentación y material, amortizaciones y subcontrataciones y otros gastos de funcionamiento (viajes, generación y mantenimiento de patentes, consultoría, asesoría y formación,...).

2. Desarrollo de empresas jóvenes e innovadoras (empresas de base tecnológica, “start-up”).

- Beneficiarios: empresas con menos de 5 años en el momento de la solicitud no enmarcada en el sector inmobiliario o financiero en las que los costes de I+D supongan al menos un 20% de los gastos de explotación durante los dos años previos a la concesión de la ayuda, excepto si se trata de empresas nuevas. Tampoco pueden estar participadas por otras empresas, independientemente de su tamaño, en un porcentaje igual o superior al 25%.
- Subvención: hasta el 50% del presupuesto.
- Presupuesto mínimo de 30.000€ y máximo de 250.000€ al año.





- Conceptos financiados: Gastos de personal, Costes de instrumentación y materiales, subcontratación (máx. 80% del presupuesto) y otros gastos de funcionamiento (p. ej. generación y mantenimiento de patentes, gastos de consultoría, asesoría y formación o gastos de auditoría).

3. Línea de proyectos de Excelencia. Horizonte 2020 (en tramitación en el momento de la edición de este libro)

- Objetivo: Apoyo a proyectos empresariales de Desarrollo Experimental, que habiéndose presentado a la fase II del Instrumento Pyme del Programa Horizonte 2020, hayan sido evaluados favorablemente, con una buena puntuación, y no hayan recibido financiación de dichos programas por la Comisión Europea.
- Beneficiarios: pymes que dispongan de un centro de trabajo en la Comunidad de Madrid y hayan presentado un proyecto individual a la Fase 2 del Instrumento Pyme Horizonte 2020, evaluado favorablemente con una puntuación igual o superior a 12 puntos y no hayan recibido financiación. Podrán ser objeto de subvención los proyectos de desarrollo experimental que se desarrollen dentro de las siguientes áreas temáticas:

a) Áreas Generales:

- Nanociencias.
- Materiales avanzados.
- Tecnología y conservación del patrimonio.
- Desarrollo de instrumentación, microsistemas y sensores.
- Tecnologías industriales (incluye procesos de menor impacto ambiental) y robótica aplicada.
- Tecnologías de acceso al espacio y demostración en órbita para pequeñas cargas de pago.
- Técnicas, equipamiento, instrumentación avanzada, sistemas a bordo y sistemas terrenos de seguimiento y monitorización de satélites.
- Desarrollo de aplicaciones basadas en información de satélites.
- Investigación científica del espacio exterior.
- Fotónica.

b) Área salud, biotecnología, agua y agroalimentación:

- Ingeniería biomédica, instrumentación y tecnología de la información en biomedicina.
- Farmacología, química médica y terapias avanzadas.
- Fisiopatología, incluye interactoma y comunicación molecular y celular.
- Investigación clínica y traslacional.
- Transferencia y modificación genética.
- Desarrollo de nuevos métodos de detección, genómicos, proteómicos, metabolómicos y bioinformáticos.



- Biotecnología aplicada, incluye plantas, microorganismos, bioprocesos y sector agroalimentario.
 - Gestión y calidad del agua.
 - Sistemas de producción agrícola (incluye agricultura de precisión) y ganadera.
 - Tecnologías avanzadas para la producción y caracterización de alimentos funcionales, mejora de la calidad y seguridad alimentaria.
- c) Área energía, medio ambiente y transporte (incluida aeronáutica):
- Tecnologías de uso sostenible, restauración del medio natural y conservación de la biodiversidad.
 - Gestión de residuos, vertidos y emisiones: incluye microcontaminantes, contaminantes emergentes, reutilización/eliminación de materias residuales, recuperación de energía.
 - Fuentes de energía renovables y sostenibles.
 - Redes eléctricas inteligentes.
 - Sistemas de navegación, control de tráfico y seguridad en el transporte.
 - Diseño, desarrollo y fabricación de sistemas de propulsión y sistemas auxiliares de vehículos de transporte.
- d) Área tecnologías de la información y las comunicaciones:
- Desarrollo de aplicaciones y contenidos.
 - Infraestructuras, redes y sistemas de comunicaciones avanzados.
 - Sistemas de computación y procesado de la información.
 - Modelización y simulación aplicada.
 - Seguridad en “software”, redes y sistemas de información.
 - Equipamiento (electrónica de consumo y profesional) y microelectrónica.
- Subvención: Serán objeto de subvención aquellos proyectos de desarrollo experimental en los que la suma de todos los gastos subvencionables sean iguales o superiores a 70.000 euros anuales. La intensidad básica de las ayudas será de un 25% de los costes declarados subvencionables, porcentaje que se aumentará en 10 y 20 puntos porcentuales para medianas y pequeñas empresas, respectivamente. La ayuda máxima para este proyecto, consideradas otras ayudas compatibles que haya podido percibir el beneficiario, no podrá superar el 80% de los costes subvencionables.
 - Realización: El período de realización de las actividades y/o proyectos subvencionables será el comprendido entre la solicitud de ayuda y el 31 de diciembre del ejercicio en el que se presente la solicitud en este programa de ayudas para los proyectos anuales, y hasta el 31 de diciembre del ejercicio siguiente para los bienales.

Solicitud de patentes OEPM 2016

http://www.oepm.es/es/propiedad_industrial/ayudas

Ayudas para la solicitud de patentes y modelos de utilidad en el exterior y españoles. Las características de la convocatoria que finalizó el 30 de abril de 2016 son las siguientes:

- Tipos de proyectos aceptados:

Tipo de convocatoria	Tipo de proyecto	Fases
Exterior	Para extensión de una solicitud de una patente o de un modelo de utilidad ante las oficinas nacionales de países terceros u oficinas regionales de patentes, en el marco de procedimientos de concesión de patentes o de modelos de utilidad nacionales o regionales	Solicitud, informe de búsqueda, examen o concesión, traducción de las memorias, designación de países y validación de patente europea.
	Para procedimiento internacional PCT	Solicitud, búsqueda internacional o examen preliminar.
España	Solicitudes de patentes y modelos de utilidad españoles	Solicitud de modelo de utilidad, solicitud informe de búsqueda (IET), solicitud de patente prioritaria de PCT.

- Tipo de ayuda: subvención a fondo perdido de hasta:

Tipo beneficiario	Exteriores	Españolas
Gran empresa	80% (máx. 60.000€ por solicitante y convocatoria)	No aplica
PYME o persona física	90% (máx. 65.000€ por solicitante y convocatoria)	

- Gastos subvencionables: exclusivamente tasas relativas a la solicitud (se incluyen también traducciones), búsqueda, examen, concesión y validación (consultar anexo con los importes concretos).

Horizonte PYME

<http://www.idi.mineco.gob.es/>

Financia la realización de estudios de viabilidad (técnico y comercial) que incluyan un plan de negocio de productos, procesos o servicios innovadores, que incluirán la realización de actividades tales como análisis de riesgos, estudios de mercado o de gestión de la propiedad intelectual de un nuevo producto, un servicio o una nueva aplicación de las tecnologías existentes. Condiciones de la convocatoria publicada en mayo de 2016:

- Beneficiarios: Pymes que se hayan presentado a la Fase I de alguna convocatoria del Instrumento Pyme de Horizonte 2020 y que hayan obtenido una puntuación



superior a 13 puntos y que por razones presupuestarias no han podido ser financiadas. Las propuestas presentadas no podrán haber obtenido financiación en ninguna de las convocatorias del Instrumento Pyme de Horizonte 2020, ni en cualquier otra convocatoria.

- Cuantía máxima destinada a financiar esta convocatoria: 8.600.000€
- Se consideran elegibles los siguientes conceptos de gasto: Personal propio y nueva contratación (este gasto debe ser como mínimo el 10% del presupuesto solicitado); Subcontratación; Viajes; Asistencias técnicas; Auditoría de Cuentas; Consultoría. Servicios de un asesor perteneciente a las lista de coaches designados por la Agencia Ejecutiva de la Pequeña y Mediana Empresa (EASME) de la Comisión Europea para el Instrumento Pyme hasta un máximo de 18.000 euros.

ACCIÓN ESTRATÉGICA EN ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL – AEESD

<http://www.minetur.gob.es/portalayudas>

Condiciones de la convocatoria publicada en abril de 2016: Proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental en el ámbito de las TIC, de forma individual, en las siguientes áreas: Industrias del futuro (Componentes y sistemas, Internet del futuro, Cloud Computing, Tratamiento masivo de datos, High Performance Computing-Súper computación, Robots y sistemas autónomos, Ciudades inteligentes, Internet de las cosas, Fabricación aditiva-impresión 3D); Industria conectada 4.0; Ciberseguridad y confianza digital; Salud y bienestar; Agroalimentario, gestión medioambiental y eficiencia energética; Transporte y logística; Contenidos digitales.

- Beneficiarios: empresas y agrupaciones de interés económico. Quedan excluidos de esta convocatoria:
 - Entidades constituidas después del 31/12/2012 (excepto las que procedan de otras preexistentes).
 - Entidades que cuenten con una calificación de solvencia financiera de C o D.
- Dos tipologías:
 - Subprograma «Impulso Tecnológico»: impulso de tecnologías con bajo nivel de madurez y alto potencial de transformación del sector TIC mediante la ejecución de proyectos de alto riesgo tecnológico. Presupuesto entre 200.000€ y 1M€.
 - Subprograma «Grandes Proyectos»: grandes proyectos con gran valor tecnológico y alto potencial de tracción e impacto socioeconómico. Obligatorio que haya un 25% de subcontrataciones y solo en el ámbito temático de Industrias del futuro o industria conectada 4.0. Presupuesto entre 1M€ y 10M€.
- Combinación de subvención y préstamo.

- El porcentaje de subvención viene marcado por la nota que se saque en el criterio de innovación de acuerdo con la siguiente tabla:

Nota criterio innovación	% máximo de Subvención	
	PYME	No PYME
Superior o igual a 17	50	40
Superior o igual a 13	35	25
Superior o igual a 8	30	20

Los préstamos son a tipo de interés del 0%, con un plazo máximo de 5 años, incluyendo dos de carencia.

Cobro de la ayuda: 75% de la subvención y préstamo, tras la concesión y 25% restante, tras la justificación de la primera anualidad, previa presentación de garantías.

Proyectos de I+D+i – Ayudas europeas

H2020 – Programa marco

www.eshorizonte2020.es

H2020 - Instrumento PYME

ec.europa.eu/easme/en/horizons-2020-sme-instrument

Financia proyectos de innovación excelentes (tecnológicos o no) que introduzcan cambios radicales en la forma de hacer negocios (producto, proceso, marketing,...),... Con un buen mercado potencial europeo y/o internacional. Dirigidos a vender globalmente en un mercado o nicho de mercado definido. Tiene que ser un proyecto básico dentro de la estrategia de negocio de la empresa y diferenciador con respecto a la competencia en cualquier sector dentro de los “topics” de H2020.

Dirigidos a necesidades sociales/tecnológicas y que representen una oportunidad de mercado.

En Fase 2, nivel tecnológico TRL >6, esto en estado precomercial (que sólo falte la fase de demostración a escala real):

- Instrumento: Subvención europea.
- Beneficiarios: PYMEs que tenga la ambición de crecer, desarrollarse e internacionalizarse a través de un proyecto de innovación de dimensión Europea. También podrán presentar proyectos junto con otras entidades de cualquier tipo, que deberán ir subcontratadas.



- Importes por Fases (es posible presentarse a la Fase 2 sin presentarse previamente a Fase 1):
 - Fase 1, Evaluación de concepto y viabilidad tecnológica y comercial (50.000 euros por proyecto y duración máxima de 6 meses). La PYME deberá presentar un plan de negocio inicial en torno a 10 páginas.
 - Fase 2, Desarrollo, demostración y replicación en el mercado. (entre 0,5 y 2,5M€ aprox. por proyecto, con duración entre 1 y 2 años y con subvención del 70% del presupuesto elegible del proyecto.
 - Fase 3, Comercialización. Las PYMEs que hayan recibido financiación en las fases 1 y/o 2 podrán acceder prioritariamente servicios de la red EEN y a los instrumentos financieros que se dispongan bajo el programa de “Acceso a financiación de riesgo”. Sin financiación directa.

H2020 – Fast Track to Innovation (FTI)

ec.europa.eu/easme/en/horizons-2020-sme-instrument

FTI apoya proyectos de investigación e innovación con énfasis en la creación de valor, impacto, sostenibilidad y que demuestren una llegada y despliegue real en el mercado en un plazo máximo de 3 años, con un programa de trabajo de 2 años. A diferencia del Instrumento PYME no tiene “topics”.

El programa busca: acelerar la comercialización de productos, procesos o servicios innovadores; reducir el tiempo desde la idea al mercado (“last push”); aumentar la participación de la industria; apoyar proyectos multisectoriales y multidisciplinares; estimular la inversión del sector privado en I+d+i. El proyecto piloto 2015-2016 se evalúa en 2017 y la convocatoria revisada saldría en 2017-2018.

- Instrumento: Subvención (6 meses desde que se solicita hasta que se concede).
- Beneficiarios: PYMEs “first-time” solicitantes en H2020. Consorcios de min. 3, max. 5 miembros, con participación obligatoria de la industria.
- Importe: Financia actividades de innovación (70% para las PYMES, 100% para entidades sin ánimo de lucro) con subvención de hasta 3M€ (contribución media de 2 M2).
- Es importante demostrar la relevancia del mercado y la estrategia de negocio, así como el impacto (empleo, aumento de capacidad, fortalecimiento de la base industrial, mejora de la calidad de vida de los usuarios, otros beneficios socio-económicos).



EUROSTARS

www.eurostars-eureka.eu

Proyectos colaborativos (min. 2 participantes de 2 países diferentes miembros de Eurostars), de cualquier área tecnológica, para desarrollar un nuevo producto, proceso o servicio, con clara orientación a mercado. La introducción al mercado de los resultados del proyecto se deben realizar en los 2 años posteriores a la finalización del proyecto. En el caso de proyectos de biotecnología, biomedicina o medicina, en este plazo deben iniciarse los ensayos clínicos.

- Presupuesto mínimo:
 - No hay presupuesto mínimo, pero el promedio suele ser de aprox. 1,4M€, con un mínimo del 50% del presupuesto en manos de PYMES intensivas en I+D (excluyendo costes de subcontratación).
 - Ninguno de los participantes ni un mismo país pueden soportar más del 75% del presupuesto (teniendo en cuenta todos los gastos).
- Beneficiarios: En España sólo son elegibles las empresas (excluyendo a los empresarios individuales). El consorcio debe estar liderado por una PYME intensiva en I+D. El promedio de socios es de 3 o 4 participantes.
- Modalidad e intensidad de ayudas:
 - Subvenciones a fondo perdido, de un máximo del 75% y un mínimo del 50% del importe del proyecto.
 - En España, la intensidad de la ayuda es de un máximo entre el 40% (gran empresa) y el 60% (PYMES), pudiendo alcanzar para algunas actividades de investigación aplicada el 65% (gran empresa) y el 80% (PYMES).

Public Private partnerships (PPPs)

PPPs contractuales:

http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies

- Factories of the Future (FoF).
- Energy-efficient Buildings (EeB).
- Sustainable Process Industry (SPIRE).
- European Green Vehicles Initiative (EGVI).
- Photonics.
- Robotics.
- High Performance Computing (HPC) Advanced 5G networks for the Future Internet (5G).

**PPPs institucionales:**

- Innovative Medicines 2 (IMI2): para desarrollar vacunas de próxima generación, medicamentos y tratamientos, tales como nuevos antibióticos <http://www.imi.europa.eu>
- Fuel Cells and Hydrogen 2 (FCH2): para acelerar la introducción en el mercado de las tecnologías limpias y eficientes en energía y transporte <http://www.fch.europa.eu>
- Clean Sky 2 (CS2): para desarrollar aeronaves más limpias, silenciosas y con menos emisiones de CO2 <http://www.cleansky.eu>
- Bio-based Industries (BBI): para utilizar los recursos naturales renovables y tecnologías innovadoras verdes <http://bbi-europe.eu>
- Electronic Components and Systems for European Leadership (ECSEL): para potenciar las capacidades de fabricación de electrónica de Europa <http://www.ecsel-ju.eu/web/index.php>
- Shift2Rail: para desarrollar mejores trenes y la infraestructura ferroviaria que permitan mejorar los costes y la capacidad, fiabilidad y puntualidad <http://shift2rail.org>
- Single European Sky ATM Research (SESAR) 2020: para desarrollar la nueva generación de sistemas de gestión del tránsito aéreo que permita mejorar el rendimiento del transporte aéreo <http://www.sesarju.eu>

Proyectos de Internacionalización**ICEX - Next**www.icex.es

- Proyectos que permitan acelerar y consolidar el crecimiento internacional de PYMES españolas no exportadoras o exportadoras no consolidadas que cuenten con un proyecto competitivo.
- Subvención a fondo perdido de hasta el 50% de los gastos realizados por la empresa española, con un máximo de 13.270€.

Financiación	Total (€)	Aportación ICEX (€)	Aportación empresa (€)
Análisis modelo de negocio	300	300	0
Análisis financiero	270	270	0
Análisis marketing digital	300	300	0
Asesoramiento personalizado total	4.800	2.400	2.400
Asesoramiento obligatorio	2.400	1.200	1.200
Asesoramiento voluntario	2.400	1.200	1.200
Gastos promoción + personal	20.000	10.000	10.000
TOTAL	25.670	13.270	12.400



- Asesoramiento prestado por profesionales expertos y personalizado a las empresas por parte de expertos en distintos ámbitos de la internacionalización y competitividad exterior:
 - Asesoramiento personalizado con consultores homologados por ICEX, con un mínimo de 30 horas obligatorias y máximo 60 h. El asesoramiento será en torno a:
 - Asesoramiento para el diseño de un Plan de Internacionalización y desarrollo de un Business Plan por mercados (30 horas obligatorias).
 - Asesoramiento en destino y otros servicios de asesoramiento específico para la mejora de la competitividad internacional de las empresas (30 horas opcionales).
 - Gastos de prospección y de promoción exterior (catálogos, estudios de mercado, publicidad, ferias, etc.).
 - Contratación de personal para el Departamento Internacional durante 1 año.
- Duración: 18 meses. A partir de ese momento se cuenta con ventajas del Club ICEX Next, todo un abanico de descuentos y servicios exclusivos para las empresas PIPE e ICEX.
- Cobro de las ayudas: Con posterioridad a la justificación del proyecto.

B. Préstamos o créditos blandos

Proyectos de I+D+i – Ayudas nacionales

CDTI - Proyectos de Investigación y Desarrollo

www.cdti.es

Proyectos empresariales de carácter aplicado para la creación y mejora significativa de un proceso productivo, producto o servicio, comprendiendo tanto actividades de investigación industrial como de desarrollo experimental. Existen 4 categorías:

Categoría	Beneficiario	Duración	Presupuesto mínimo
Individual	Empresas		175.000€
Cooperación Nacional	Entre 2 y 6 empresas independientes (con acuerdo de consorcio o AIE).	12-36 meses	500.000€ por proyecto y 175.000€ por empresa. Ninguna empresa puede tener un presupuesto mayor al 65% del total.
Cooperación Internacional	Empresas a título individual. Consortios o AIE con mínimo de 2 empresas.		500.000€ por proyecto y 175.000€ por empresa.

Préstamo que cubre hasta el 75% del presupuesto total aprobado (puede alcanzar el 85% con fondos FEDER), consistente en:

- A tipo de interés fijo de Euribor a un año que se establece en el momento de la aprobación del proyecto, con un plazo de 3 años de carencia + 7 años de amortización (total 10 años).
- Incluye una Subvención o Tramo no reembolsable (que se aplica sobre el 75%) condicionado a la disponibilidad de fondos y las características del proyecto de los siguientes porcentajes:

Supuestos (los % de subvención NO son acumulables, sino que se asigna la opción más beneficiosa para la empresa)	% subvención (máx)	
	Pyme	Gran empresa
Con carácter general	10	5
Cooperación Tecnológica Internacional (incluye proyectos para grandes infraestructuras científicas) y Cofinanciados con fondos FEDER (Andalucía, Asturias, Baleares, Canarias Extremadura, Galicia, Murcia y Ceuta y Melilla).	30	30
Cofinanciados con fondos FEDER en el resto de CCAA	20	20
Participación efectiva, mediante subcontratación, de entidades de investigación (al menos el 10% del presupuesto elegible)	15	10

RETOS Colaboración

<http://www.idi.mineco.gob.es/>

Condiciones de la convocatoria publicada en enero de 2016, que es la última convocatoria de Retos de acuerdo con el Plan Nacional de I+D 2013-2016: apoyo a proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios.

- Beneficiarios: Participación de un mínimo de dos entidades (Universidades públicas; Otros centros públicos de I+D; Centros tecnológicos de ámbito; Universidades privadas; Otros centros privados de I+D; Empresas; y Asociaciones empresariales sectoriales), siendo obligatorio que una de ellas sea un organismo de investigación público o privado. El representante de la agrupación será una empresa.
- Participación mínima del 10% y máxima del 70% del presupuesto total por entidad.
- La participación empresarial deberá ser superior al 60% del presupuesto total y ningún socio correrá con más del 70% del presupuesto. Por tanto, la participación pública debe estar entre el 10% y el 40%.
- Gastos susceptibles de la ayuda: Costes de amortización correspondientes a la duración del proyecto b. Personal. investigadores, técnicos y personal auxiliar, tanto del personal propio de la entidad como nuevas contrataciones para empresas. c. Aparatos y equipos necesario para la realización del proyecto d. Material



fungible y consumibles directamente derivados del proyecto e. Auditoría de cuentas hasta un máximo de 1.200€ f. Subcontratación se imputarán como un tipo de coste directo. g. Otros costes directos: Patentes, gastos de consultoría, asistencia técnica al proyecto, viajes.

- Presupuesto mínimo: 500.000 euros.
- Duración: Los proyectos deben ser plurianuales.
- Los préstamos serán a 10 años con 3 de carencia + 7 años de amortización (total 10 años, 3+7) y con un tipo de interés del Euríbor a un año (0,329%). Se permite acordar con una entidad de crédito la subrogación del préstamo concedido.

INDUSTRIA CONECTADA 4.0

www.industriaconectada40.gob.es/

El objetivo es la transformación digital de la industria, fomentar que las empresas industriales usen de forma intensiva las TIC en sus procesos productivos y en todos los ámbitos de su actividad, que digitalicen sus procesos y que creen productos y servicios tecnológicamente avanzados y de mayor valor añadido.

- Beneficiarios: empresas industriales constituidas con anterioridad al 01/01/2013.
- Tipo de ayuda: Préstamo de hasta el 80% del presupuesto, a tipo 0% y a 10 años de amortización con 3 años de carencia.
- Los préstamos exigen una garantía del 20% en forma de aval bancario o de sociedad de garantía recíproca.
- Presupuesto mínimo de los proyectos: 150.000€.
- Ejemplos de proyectos: un nuevo nivel de organización y control de toda la cadena de valor a través del ciclo de vida de los productos; producción de sistemas mediante la utilización de la tecnología y en la que el consumidor toma parte en el diseño del producto; la construcción de soluciones utilizando tecnologías como internet de las cosas (IoT), computación en la nube, bigdata, ciberseguridad, impresión 3D o robótica colaborativa.

Programas multilaterales o bilaterales (EUREKA, IBEROEKA,...)

www.cdti.es

Proyectos empresariales de carácter aplicado para la creación y mejora significativa de un proceso productivo, producto o servicio, comprendiendo tanto actividades de investigación industrial como de desarrollo experimental, en el que colaboren empresas autónomas de países del programa CYTED (19 países de América Latina, Portugal y España):

- Debe contar con la participación de socios independientes de al menos dos países miembros.



- Sea innovador, entendiendo como tal aquel del que se obtengan productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados.
- Genere un producto, proceso o servicio próximo al mercado.
- La financiación de los proyectos en España se hará a través de la herramienta CDTI para proyectos I+D en colaboración internacional.

Otros

Línea ICO - Empresas y Emprendedores

www.ico.es

- El Instituto de Crédito Oficial es una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Economía y Competitividad.
- Clientes: autónomos, empresas y entidades públicas o privadas, tanto españolas como extranjeras, que realicen inversiones productivas en España y/o necesiten atender sus necesidades de liquidez.
- Importe máximo: hasta 12,5 millones de euros, en una o varias operaciones.
- Conceptos financiados:
 - Liquidez: hasta el 100% para gastos de circulante.
 - Inversiones productivas dentro del territorio nacional:
 - Activos fijos productivos, nuevos o de segunda mano.
 - Vehículos turismos, cuyo importe no supere los 30.000 euros.
 - Adquisición de empresas.
 - Hasta 50% para gastos de circulante vinculados a la inversión.
 - Rehabilitación de viviendas y edificios para particulares.
- Tipo de interés: fijo o variable, más el margen establecido por la Entidad de Crédito según el plazo de amortización.
- Amortización y carencia: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15 y 20 años con hasta 2 años de carencia si se financia inversión, o inversión y liquidez. 1, 2, 3 y 4 años con hasta 1 año de carencia si se financia 100% liquidez.
- Tramitación: La tramitación de las solicitudes se realiza directamente en entidades de Crédito, siendo éstas las encargadas del estudio, tramitación y aprobación o denegación de la operación, ya que en caso de impago son también ellas las que asumen el riesgo de la operación. Las Entidades de Crédito no pueden cobrar cantidad alguna en concepto de comisión de apertura, de estudio o de disponibilidad.



- Comisiones: en caso de amortización anticipada, se cobrará una comisión por cancelación.
- Garantías: a determinar por la Entidad de Crédito con la que se tramite la operación, salvo aval de SGR/ SAECA.

COFIDES – Instrumentos financieros

Aparte de los fondos, COFIDES cuenta con líneas de financiación específica en función de la actividad de la empresa en el exterior:

- Línea de financiación de inversiones en el sector gastronómico (FINCHEF).
- Línea de financiación de inversiones en el sector turístico (FINTUR).
- Línea de financiación de inversiones en el sector de la ingeniería (FINING).
- Línea de financiación de inversiones en el sector agroalimentario (FINFOOD).
- Línea de financiación de inversiones de empresas españolas con marca (FINMARCA).
- Línea de Financiación de Inversiones en el Sector de Concesiones de Infraestructuras (FINCONCES).
- Línea de Financiación de Inversiones del Sector Electrónico y de Tecnologías de la Información y Comunicación (FINTEC).

También hay líneas de financiación específica para países objetivo de especial interés para COFIDES (Australia, México, Brasil, África Subsahariana, Marruecos, China, países de ampliación Indonesia, Singapur, Sudáfrica, Egipto, Argelia, Chile, Turquía, Cuba, India, EEUU, Rusia y países del Consejo de Cooperación del Golfo).

C. Programas con Participación en capital / Préstamos Participativos

Proyectos de I+D+i

Líneas de financiación ENISA

www.enisa.es

Programa	Línea	Características
Creación (menos de 24 meses desde la constitución hasta la solicitud)	Jóvenes Emprendedores	Que la mayoría del capital social esté en manos de una persona física menor de 40 años. Modelo de negocios innovador/novedoso o con claras ventajas competitivas.
	Emprendedores	En caso contrario
Crecimiento	Competitividad	Proyectos basados en modelos de negocio viables y rentables, enfocados a: <ul style="list-style-type: none"> Mejora competitiva de sistemas productivos y/o cambio de modelo productivo. Expansión mediante ampliación de la capacidad productiva, avances tecnológicos, aumento de la gama de productos/servicios, diversificación de mercados...
Consolidación	Línea Mercados Alternativos	Proyectos de consolidación, crecimiento e internacionalización, que busquen capitalización y/o deuda, a través de un mercado regulado (MAB y MARF).
	Línea Fusiones y Adquisiciones	Proyectos empresariales que contemplen una operación societaria, que conlleve claras ventajas competitivas (crecimiento en tamaño y mejora de productos y servicios).
Agenda digital	Agenda digital	Apoyar financieramente la puesta en marcha y desarrollo de proyectos empresariales en el ámbito de las TIC, con objeto de impulsar el desarrollo lanzamiento de nuevos productos y servicios, contribuyendo a la generación de empleo y riqueza en un sector con alto potencial de crecimiento.
Co-Investment Fund	Co-Investment Fund	Empresas de reciente creación con coinversión con un socio acreditado SSCF (Spain Startup Co-Investment Fund).

Beneficiarios

Pequeñas y medianas empresa con forma societaria en el ámbito territorial español, de cualquier sector de actividad, excepto el inmobiliario y financiero, que tengan una situación económico-financiera equilibrada:

- Fondos propios superiores o igual al préstamo solicitado.
- Que la deuda pública no supere el 70% del total de deuda.
- Generación de recursos suficientes para garantizar el reembolso del préstamo.

- Que la Sociedad presente ingresos en un plazo inferior a 2 años en la línea de emprendedores y en el año de solicitud en la línea crecimiento.

En caso estados financieros auditados y/o cuentas depositadas en el registro, en el caso de no ser una empresa de nueva creación.

Modalidad de Ayuda

Préstamo participativo de entre 25.000€ y 1.500.000€ que cubra la necesidad financiera de la empresa con las siguientes condiciones:

- Tipo de interés (fijo + variable):
 - Fijo: EURIBOR + 3,75% (excepto jóvenes emprendedores que el diferencial es del 3,25%).
 - Variable: resultado del ejercicio antes de impuestos / fondos propios medios, con un límite máximo establecido de acuerdo al rating de la operación y hasta un 8% (excepto jóvenes emprendedores que el límite máximo es del 6%).
- Comisión de apertura: del 0,5%.
- Comisión de cancelación anticipada: equivalente al máximo interés variable (este interés máximo dependerá del rating y con el límite máximo del 8% en todas las líneas menos jóvenes emprendedores que es del 6%) que hubiera devengado desde el momento de cancelación hasta el vencimiento.

Línea	Importe máximo	Coinversión de ENISA	Amortiz.	Años (carencia + amortización)
Jóvenes Emprendedores	75.000	50%	Mensual	5+2
Emprendedores	300.000	50%	Trimestral	5+2
Competitividad	1.500.000	50%	Trimestral	7+2
Agenda Digital		50%	Trimestral	
Fusiones y Adquisiciones		50%	Trimestral	
Mercados Alternativos		50%	Trimestral	

Partida presupuestaria 2015: 98M€ (en 2014 fue de 98M€ y en 2013 fue de 136M€).

Conceptos Susceptibles de la Ayuda

Todo tipo de gasto, tanto interno como externo, legítimamente ligado al desarrollo del proyecto empresarial durante el periodo de ejecución del proyecto.



Cobro de las ayudas

En la resolución (4-5 meses después de la presentación). En la línea de Co-Investment Fund, ENISA se compromete a dar respuesta como máximo en 15 días para préstamos inferiores a 300.000€ y en 45 días para préstamos superiores a 300.000€.

Plazo de Presentación

Abierta todo el año.

Internacionalización

COFIDES - Fondo para operaciones de inversión en el exterior de la pequeña y mediana empresa (FONPYME)

<http://www.cofides.es/>

Inversiones temporales y minoritarias en los fondos propios de empresas españolas para su internacionalización o de empresas situadas fuera de España. También podrán tomarse participaciones en otros vehículos o fondos de capital expansión que fomenten la internacionalización.

- Objetivo: Proyectos de pymes en el exterior en los que exista algún tipo de interés español.
- Tipos de apoyo financiero que ofrece:
 - Participaciones en capital.
 - Instrumentos próximos al cuasi-capital.
- Límite de la financiación: 5 millones de euros.
- Importe mínimo: 75.000 euros por operación.
- Cofinanciación: En los países en los que COFIDES puede operar, las operaciones son cofinanciadas por COFIDES.
- Acceso: Las solicitudes deben plantearse a COFIDES como gestora del Fondo.

COFIDES - Fondo para inversiones en el exterior (FIEX)

<http://www.cofides.es/>

Características similares a FONPYME, pero con un importe mínimo por operación de 250.000 euros y máximo de 30 millones de euros.

D. Capital Riesgo y Business Angels

ASCRI - Asociación Española de Entidades de Capital Riesgo

www.ascri.org

Organismo que representa a la industria del capital privado (Venture Capital & Private Equity) en España. ASCRI agrupa a casi 100 firmas nacionales e internacionales de Venture Capital & Private Equity y más de 50 proveedores de servicios, difundiendo y garantizando los estándares profesionales entre sus miembros.

Fondos de Capital Riesgo Especializados

El siguiente listado recoge un número importante de fondos de capital riesgo especializados en la inversión en proyectos innovadores y de base tecnológica, frecuentemente en sus fases iniciales de desarrollo y lanzamiento de la actividad.

Se han recogido únicamente aquellas entidades con estrategia de inversión en proyectos tecnológicos que cubre todo el territorio nacional.

ACTIVE VENTURE PARTNERS www.active-vp.com

ADARA VENTURE PARTNERS www.adaravp.com

ALMA MUNDI INNVIERTE FUND FCRE www.mundiventures.com/fondo

AXIS PARTICIPACIONES EMPRESARIALES www.axispart.co

AXON CAPITAL www.axon-capital.com

BE ABLE INNVIERTE KETS FUND b-able.es

BONSAI VENTURE CAPITAL www.bonsaisi.com

BULLNET CAPITAL www.grupobullnet.com

CABIEDES & PARTNERS

CAIXA CAPITAL RISC www.emprededorxxi.es

CAPITAL RIESGO MADRID www.crmadrid.com

CLAVE MAYOR www.clavemayor.com

COLUMBUS INNVIERTE LIFE SCIENCE www.columbusvp.com/?lang=es

CRB INVERBIO www.crbinverbio.com

DAD www.dad.es

DEMETER www.demeter-partners.com/es/index.html

EGAUSS <http://egaussholding.com>

GAMESA CORPORACIÓN TECNOLÓGICA www.gamesacorp.com



GOING www.going.es

HEALTHEQUITY healthequity.com

HIGHGROWTH www.highgrowth.net

INOVA CAPITAL www.inovacapital.com/index.php

INVEREADY www.inveready.com

KIBO VENTURES INNVIERTE OPEN FUTURE kiboventures.com

NAJETI CAPITAL www.najeti.com

NAUTA CAPITAL www.nautacapital.com

PERENNIUS - FIDES CAPITAL www.perennius.es

PERSEO <http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?IDPAG=ESWEBRESINNINI>

REPSOL ENERGY VENTURES www.repsol.com/es_es/corporacion/conocer-repsol/canal-tecnologia/trabajo-red-mejores/energy-ventures

SEAYA VENTURES www.seayaventures.com

SEPIDES www.sepides.es

SPINNAKER INVEST www.rivaygarcia.es/en/private_equity/companies/spinnaker_scr

SWANLAAB GIZA INNVIERTE VENTURE FUND I swanlaab.com

TALDE www.talde.com

TELEFÓNICA VENTURES http://www.telefonica.com/es/digital/html/venture_capital/ventures.shtml

TORSA CAPITAL www.princecapitalpartners.es

UNINVEST www.uninvest.es

YSIOS www.ysioscapital.com/principal.htm

VENTO www.aqualogy.net/es/innovacion/corporate-venture/vento

VITAMINA K www.vitaminak.com

Fondos extranjeros con interés en proyectos españoles:

ACCEL PARTNERS www.accel.com

ATOMICO www.atomico.com

EDEN VENTURES: www.edenventures.co.uk

INDEX VENTURES www.indexventures.com

INSIGHT VENTURE PARTNERS www.insightpartners.com

GENERAL ATLANTIC www.generalatlantic.com

OTIUM CAPITAL www.otiumcapital.com

SPARK CAPITAL www.sparkcapital.com

POND VENTURES www.pondventures.com

ELAIA www.elaia.com

IRIS CAPITAL www.iriscapital.com

GILDE HEALTHCARE www.gildehealthcare.nl

Fondos generalistas con interés en proyectos tecnológicos:

PROA CAPITAL www.proacapital.com

BARING www.bpep.es

NMAS1 PRIVATE EQUITY FUND III www.nplusone.com/es/businesses/asset-management/private-equity

AEBAN (Asociación Española de Redes de Business Angels)

www.aeban.es

Asociación sin ánimo de lucro que agrupa a las principales redes de inversores privados españolas con el objetivo de potenciar la figura del Business Angel en España, mejorar el reconocimiento de su figura y fomentar la colaboración entre las redes y de éstas con las instituciones en aspectos que puedan facilitar este tipo de inversiones.

BAN madri+d

www.madrimasd.org/emprendedores/inversores

- Punto de encuentro entre inversores privados que buscan nuevas oportunidades de inversión, y emprendedores de base tecnológica de la Comunidad de Madrid con necesidades de financiación.
- Promovida por la Fundación madri+d para el Conocimiento Comunidad de Madrid, CEIM, APD a través de su Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica.
- BAN madri+d está especializada en las etapas iniciales del desarrollo de las nuevas empresas de base tecnológica, antes de la entrada de inversores de capital riesgo.
- BAN madri+d es miembro de la asociación nacional de redes de business angels (AEBAN) y de la asociación europea de redes de business angels (EBAN).

E. Otros (avales, compra pública)

AVALMADRID

www.avalmadrid.es

Avalmadrid es una Sociedad de Garantía Recíproca cuya labor es facilitar y ayudar a la financiación de las pymes, autónomos y emprendedores de la Comunidad de Madrid, mejorando las condiciones de financiación y/o subvención a las que pueden acceder las empresas madrileñas tanto en coste como en plazo.

Convocatoria de Compra Pública Precomercial de la Dirección General de Economía y Política Financiera. Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid

www.madrid.org

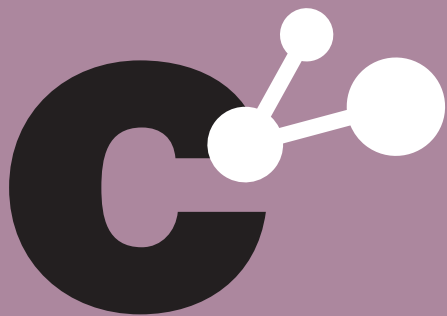
- **Objetivo:** La contratación de servicios de I+D, en la modalidad de Compra Pública Precomercial, hasta la fase de creación del prototipo. La Compra Pública Innovadora es un elemento clave que permite, a medio plazo, incrementar el beneficio de la inversión realizada con fondos públicos, tanto de una manera directa al obtener productos y servicios económicamente más ventajosos, como a través de la mejora competitiva tanto a nivel nacional como internacional, de las empresas que participen en este proceso. A través de estos contratos se prevén, junto con la incentivación de la I+D de las empresas, ahorros en la administración a medio y largo plazo, al tratarse de soluciones técnicas para servicios ofrecidos por la Comunidad de Madrid (hospitales, colegios...) a menores precios en su conjunto.
- **Presupuesto:** 3 millones de euros.
- **Instrumentación:** Aprobación de pliegos de Compra Pública Innovadora, en su modalidad de Compra Precomercial, dirigidos a la contratación de servicios de I+D.

CDTI - INNODEMANDA

www.cdti.es

El programa INNODEMANDA financia a las empresas el coste de la innovación tecnológica requerida en una licitación pública. La presentación de la solicitud de ayuda a CDTI por parte de las empresas deberá realizarse tras la publicación del anuncio de licitación. Para ello, la entidad contratante y el CDTI deben formalizar el denominado Protocolo de Adhesión, en el que se especificarán entre otros los hitos más significativos previstos en la licitación así como los plazos de actuación, condiciones y normativa aplicable para la financiación de las actividades de I+D por CDTI.

A continuación, los licitadores presentarán sus ofertas ante el órgano de contratación, pudiendo hacerla más competitiva en caso de contar con la ayuda que CDTI pueda haberle concedido. Con independencia del resultado de la adjudicación, los licitadores podrán hacer uso de la financiación de las actividades de I+D en los términos aprobados por el CDTI.



anexo 3

Empresas de internacionalización acelerada





Antecedentes y justificación

El comportamiento exportador y los procesos de internacionalización llevan siendo estudiados durante los últimos cuarenta años. Este interés ha sido propiciado por la importancia creciente del comercio internacional durante estos últimos años, constituyendo un tema de estudio de importancia tanto para los gobiernos como para las empresas (Rasmussen y Madsen, 2002).

Desde mediados de los años setenta las dos principales corrientes de investigación sobre este tema, correspondientes al “Uppsala Internationalization model” (europea) y al “Innovation-based Internationalization model” (americana), han caracterizado a la internacionalización como un proceso incremental, formado por etapas o fases secuenciales en las que se produce un aprendizaje gradual mediante retroalimentación o feed-back, basado en series de decisiones de compromiso incremental que dependen de las percepciones, expectativas, experiencia, capacidades de gestión, etc., asumiendo que las empresas se embarcan en estos procesos de internacionalización solamente después de haber alcanzado una posición sólida en sus mercados domésticos.

Durante los años noventa nuevos estudios empíricos han desafiado el enfoque tradicional de los procesos de internacionalización anteriormente descrito, demostrando que muchas empresas no desarrollan sus actividades internacionales de forma incremental. En estos estudios empíricos se ha observado empresas que comienzan sus actividades internacionales desde su nacimiento, que entran en mercados muy distantes enseguida, que entran en múltiples países a la vez, etc. A este tipo de empresas se las ha denominado “Born Global Firms”, según McKinsey & Co. (1993), o “International New Ventures”, según Oviatt y McDougall (1994).

Esta nueva forma de internacionalización de las empresas puede explicarse por la mayor globalización del mercado (homogeneización de gustos, apertura de mercados (caída de aranceles y barreras legales,..), etc.), las mejoras y disminución de costes en el transporte, las telecomunicaciones, y el creciente número de personas con experiencia internacional (Rasmussen y Madsen, 2002). El mayor uso de alianzas estratégicas ha predispuesto en muchos casos el llevar a cabo la internacionalización desde el origen de las compañías. A su vez, han aparecido nuevos sectores que, debido a que se basan en la alta tecnología (p.ej.: microprocesadores, software,...), siempre han sido globales desde sus orígenes (Karra y Phillips, 2004).

También se debe tener en cuenta el importante papel de los emprendedores, y sus características concretas, en la creación de este tipo de empresas. Este “International Entrepreneurship” se caracteriza por la personalidad (comportamiento innovador, proactivo y proclive al riesgo; visión y compromiso con la internacionalización) y los conocimientos y capacidades que poseen estos emprendedores, que les lleva a crear y desarrollar empresas internacionales, creando valor en las organizaciones (Rasmussen y Madsen, 2002).



La rápida expansión internacional de una empresa puede tener varias ventajas o beneficios: mayor demanda, acceso a insumos más baratos, al talento, etc. En definitiva, las “Born Global Firms” o “International New Ventures” pueden beneficiarse de un proceso acelerado de acceso a ventajas competitivas más allá de los límites de los mercados domésticos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la complejidad de este tipo de estrategias (rápida internacionalización) conlleva una mayor dificultad en la gestión (Bals, Berry, Hartmann y Rättich, 2013).

Definición

Según McKinsey & Co. (1993), las “Born Global Firms” (BGFs) típicamente comienzan sus exportaciones durante sus dos primeros años de vida, después de su fundación. Estas empresas desde el principio ven el mundo como su mercado y a su mercado doméstico como un soporte o apoyo para su mercado internacional.

Oviatt y McDougall (1994, 1995, 1997) definen las “International New Ventures” (INVs) como aquellas empresas que justo desde su nacimiento buscan su ventaja competitiva usando recursos y vendiendo sus productos en varios países.

Las BGFs o INVs suelen crear redes de relaciones internacionales basadas en alianzas que les permiten comprar, producir y vender en distintos países. Estas redes constituyen una forma de organizarse particular, basada en la especialización y la construcción de alianzas, que presenta importantes diferencias frente a la casuística existente en las empresas internacionales tradicionales.

Según Bals, Berry, Hartmann y Rättich (2013), se debe tener en cuenta las siguientes variables para caracterizar a una BGF:

- Ritmo de internacionalización (“Timing”): La internacionalización se debe producir en el momento de la fundación de la empresa o poco tiempo después, y en todo caso dentro de los primeros tres años de existencia. No se considerarán como BGFs aquellas empresas de nueva creación que tienen una historia pasada en el mercado, es decir, que provienen de otras empresas, tales como spin-offs corporativos, etc. Este criterio es tomado en cuenta para evitar considerar aquellas empresas que se internacionalizan mediante un proceso más dilatado de aprendizaje, paso a paso.
- Número de países. Deben tener actividades en varios países aparte del doméstico.
- Propiedad. Deben tener en propiedad al menos alguna de las actividades de su cadena de valor que poseen fuera de su país de origen (Nota: Este criterio es bastante exigente y restrictivo, no siendo considerado en muchas investigaciones sobre este tipo de empresas).



Por otra parte, desde las primeras observaciones de este fenómeno, este tipo de empresas han sido caracterizadas por presentar niveles sustanciales de internacionalización. Knight y Cavusgil (2004), por ejemplo, impusieron un valor mínimo de un 25% de ventas internacionales.

Aspectos que influyen positivamente en la rápida internacionalización de las empresas

Se indica a continuación los principales aspectos que influyen de forma positiva en la rápida internacionalización de las empresas:

1. Aspectos externos:

- Mercado doméstico pequeño (McDougall et al., 1994), con gran competencia y pocas oportunidades, saturado y maduro (Karra y Phillips, 2004).
- Mercado exterior grande y en expansión, de bajo riesgo (Gaba, Pan y Ungson, 2002), con ventajas de localización (ventajas en costes, etc.) (Schmidt-Buchholz, 2001), con clientes importantes que demandan los productos o servicios y que dan una buena imagen a la empresa (Johnson, 2004), etc.
- Disponibilidad de capital en préstamo (Lindqvist, 1991) y acceso a redes internacionales de financiación (McDougall et al., 1994).
- Apoyo del gobierno del país de origen a la internacionalización (Johnson, 2004).
- En los sectores intensivos en conocimiento y de alta tecnología hay una mayor probabilidad de que las nuevas empresas sean BGFs, comparativamente con los sectores tradicionales (Dow, 2005). Esto es debido a que en estos sectores normalmente los productos o servicios tienen un menor coste de transporte (el conocimiento es un “recurso móvil” (Autio et al., 2000)), la alta tecnología es bien apreciada por clientes de muchos países (homogeneidad en los gustos), las empresas basadas en conocimiento suelen tener una mayor capacidad de aprendizaje muy útil para iniciar la experiencia de la internacionalización, los productos o servicios en estos sectores suelen tener ciclos de vida cortos lo que incita a una rápida internacionalización con el fin de amortizar los importantes gastos en I+D (Rennie, 1993), etc.
- Etc.

2. Aspectos internos:

- Fundador y/o equipo directivo con experiencia internacional previa, con una mentalidad global y una buena disposición al aprendizaje (Weerawardena et al., 2007).



- Fundador y/o equipo directivo con experiencia previa en el sector de actividad de la nueva empresa (Oviatt y McDougall, 2005).
- Fundador con una gran tolerancia al riesgo. Las empresas cuyos fundadores tienen una mayor aversión al riesgo suelen internacionalizarse siguiendo un proceso secuencial, paso a paso, mientras que aquéllos que tienen una mayor tolerancia al riesgo suelen ser más propensos a crear BGFs o INVs (Cavusgil y Knight, 1997).
- Experiencia internacional de los capitalistas de riesgo (en el caso de que la nueva empresa sea financiada por capital riesgo), que pueden influir sobre el fundador de la empresa para que la internacionalice más rápidamente (McDougall et al., 1994).
- Existencia de redes sociales que facilitan la detección de oportunidades y el aprendizaje sobre los mercados exteriores (Zhou et al., 2007), el aprovechamiento de recursos de socios para la expansión internacional (Oviatt y McDougall, 1994), etc.
- Las empresas que suministran productos y/o servicios muy diferenciados tienen una mayor probabilidad de internacionalizarse más rápidamente. Los productos altamente diferenciados no servidos por otras empresas pueden ser demandados por clientes que residen en cualquier lugar del mundo (Karra y Phillips, 2004).
- Las BGFs suelen estar más especializadas o centradas en nichos de mercado que el resto de empresas (McKinsey, 1993), lo que incide positivamente en su rápida internacionalización. La demanda potencial de un nicho de mercado en un país no suele ser grande por lo que puede ser crítico salir a más países con el fin de alcanzar la rentabilidad.
- En general, las empresas que tienen ventajas específicas basadas en los recursos (resource-based advantages) presentan una mayor propensión a la internacionalización frente a aquellas que carecen de las mismas (Westhead, Wright y Ucbasaran, 2001).
- Etc.

Se ha observado que las empresas que deciden internacionalizarse desde sus orígenes alinean sus recursos, cultura y rutinas organizativas con esa decisión, lo que refuerza la decisión tomada inicialmente y las decisiones futuras respecto a la internacionalización (Dow, 2005).

Características de los emprendedores que llevan al éxito a las BGFs o INVs

De acuerdo con Karra y Phillips (2004), tratar con la complejidad de los mercados internacionales, sus diferencias culturales, las redes o alianzas requeridas, etc., requiere de un conjunto de habilidades y competencias especiales además de las normalmente requeridas para los empresarios domésticos. Según estos auto-



res, los emprendedores que llevan al éxito a las BGFs o INVs tienen las siguientes características:

- Visión global.

En su visión del mercado no ven límites o separaciones entre el mercado doméstico y el internacional. En estas empresas hay una visión de que el mercado es global, siempre y cuando se vendan buenos productos (“la calidad vende en todas partes”). Es esta visión global lo que diferencia a los emprendedores internacionales de los domésticos.

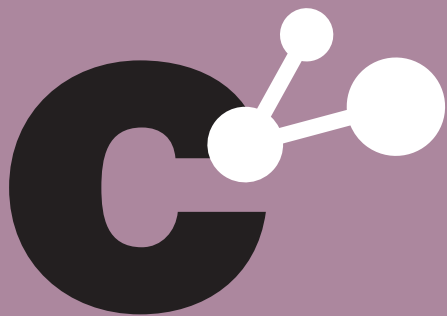
Además, tienen un buen conocimiento del mercado internacional, lo que les permite identificar y comprender a los clientes internacionales que valoran los mismos atributos de un producto o servicio y construir modelos de negocio basados en capacidades internacionales de producción, distribución y ventas. Al construir estos modelos de negocio internacionales se crean conocimientos singulares y difíciles de replicar que, por tanto, pueden constituir una fuente de ventajas competitivas difícil de imitar.

- Competencias interculturales.

Tienen competencias interculturales, hablan varios idiomas (incluido por supuesto el inglés, que es el idioma internacional en los negocios), pueden ser inmigrantes en el país en el que residen, haber vivido períodos de tiempo en otros países, tener contactos personales en otros países, etc.

- Colaboradores “promiscuos”.

Las BGFs de éxito están basadas en fuertes redes internacionales de producción y distribución, construidas y gestionadas por los emprendedores, los cuales tienen una gran predisposición a la colaboración. En contraste, los emprendedores domésticos tienen una predisposición mucho menor a la colaboración.



anexo 4

El modelo del proceso estratégico





A. Perspectivas básicas en el estudio de la dirección estratégica

La Dirección Estratégica centra su atención en el estudio de dos aspectos fundamentales: el contenido de la estrategia y el proceso por el que se llega a la formación de dicho contenido (Lynch, 1997), dicotomía que Schendel (1992) destaca como relevante en la investigación estratégica ya que contribuye a acotar el objeto de estudio dentro de esta disciplina.

Así, por una parte, esta disciplina se centra en estudiar el contenido de la estrategia, lo “que se pretende” o el “patrón o modelo de comportamiento seguido por la empresa”. Desde este punto de vista se tratan temas tales como la definición de la estrategia, la comprensión de cuáles son los elementos que la forman para alcanzar y mantener una ventaja competitiva, la definición del campo de actividad de la empresa, la manera de competir en los diferentes mercados en los que están presentes las distintas unidades de negocio, etc.

Y, por otra parte, esta disciplina se centra en estudiar el proceso estratégico o proceso de formación de la estrategia (contenido de la estrategia), que hace referencia a la manera en la que se va configurando la estrategia realmente seguida por la empresa, teniendo en cuenta que ésta puede ser fruto de múltiples acciones, tanto de tipo deliberado como emergente (Nota: Los conceptos de “acción deliberada” y “acción emergente” se definen de forma detallada en el punto “4.4 Marco conceptual”).

Bueno, Casani y Lizcano (1999) afirman que, tal como se recoge en los números especiales del “Strategic Management Journal”, el proceso que se sigue en la empresa para la formación de la estrategia (proceso estratégico) ha sido mucho menos estudiado teóricamente que el otro aspecto al que hace referencia el estudio de la dirección estratégica, el contenido de la estrategia, siendo a su vez deseable disponer de una mayor evidencia empírica a este respecto. Por tanto, consideran muy necesario profundizar en este campo de investigación. Estos autores añaden que, al no existir modelos generales de validez reconocida que permitan establecer metodologías de formación de la estrategia en la empresa con garantías de éxito, se ha abierto un amplio proceso de reflexión entre académicos, consultores y profesionales de la empresa sobre la importancia del pensamiento estratégico y las distintas vías que puede adoptar el proceso estratégico.

Por último, y de acuerdo con Bueno, Morcillo y Salmador (2005), se debe destacar la importancia del estudio del proceso estratégico frente al estudio de los aspectos relacionados con el contenido de la estrategia en entornos de fuerte reto estratégico (entornos muy hostiles y dinámicos).



B. Ejemplo práctico de uso del “Modelo empírico del proceso estratégico”

En la tabla y la figura incluidas a continuación se muestra un ejemplo práctico con el fin de facilitar la comprensión respecto al uso del “Modelo Empírico del Proceso Estratégico”. Como ejemplo se ha tomado un proceso estratégico que comienza con el desarrollo de una iniciativa estratégica interna por parte de una persona situada en los niveles bajos de la organización; esta persona informa a los directivos sobre su iniciativa, tratando de convencer a los mismos de su idoneidad; los directivos evalúan y aceptan esta iniciativa, incorporándola al sistema de planificación formal de la empresa con el fin de implantarla de forma deliberada. Por último, la implantación de esta iniciativa estratégica se logra llevar a cabo tal y como estaba planificada.

Tal como se puede observar en esta figura, se ha coloreado las acciones estratégicas llevadas a cabo con el fin de facilitar su visualización, utilizando distintos colores para diferenciar las acciones deliberadas de las emergentes: fondo de color azul para las acciones deliberadas y fondo de color verde para las acciones emergentes. A su vez, se ha coloreado de color amarillo el resultado final o la estrategia resultante realizada como consecuencia de este proceso estratégico.

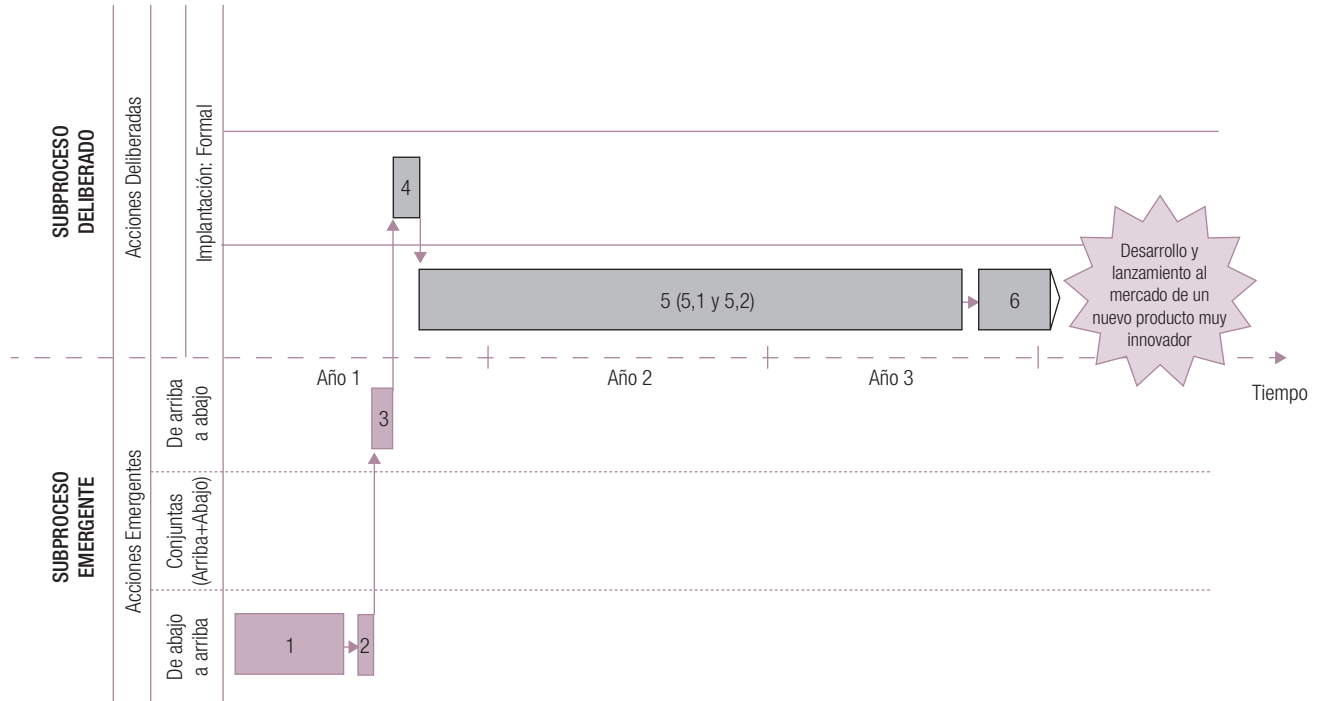
Descripción del proceso estratégico objeto de análisis (“Modelo Empírico del Proceso Estratégico”)

Acción	Descripción	Tipo	Participantes	
1	Una persona que trabaja en el Departamento de I+D de una empresa, por iniciativa propia, comienza a pensar y a desarrollar una idea sobre un nuevo producto muy innovador.	Iniciativa interna	Emergente, de abajo a arriba	Empleado del Dpto. de I+D
2	Esta persona presenta su idea al jefe del Departamento de I+D y al máximo responsable de la empresa.	Convencimiento ascendente	Emergente, de abajo a arriba	Empleado del Dpto. de I+D
3	El máximo responsable de la empresa y el jefe del Departamento de I+D evalúan la propuesta y, debido a su interés, deciden poner en marcha un proyecto de I+D para tratar de desarrollar ese producto.	Análisis y formulación	Emergente, de arriba a abajo	Máx. rble. de la empresa y jefe Dpto. de I+D
4	El máximo responsable de la empresa y el jefe del Departamento de I+D elaboran un programa de ejecución y un presupuesto para este nuevo proyecto de I+D.	Programación	Deliberada	Máx. rble. de la empresa y jefe Dpto. de I+D
5	El máximo responsable de la empresa y el jefe del Departamento de I+D ponen en marcha este nuevo proyecto de I+D, asignando los recursos necesarios (recursos humanos, financieros,...). El equipo de personas asignado trabaja en este proyecto durante dos años, hasta que tiene el nuevo producto listo para su lanzamiento al mercado. (5.1) El máximo responsable de la empresa y el jefe del Departamento de I+D hacen un seguimiento periódico del progreso de este proyecto de I+D. (5.2)	Implantación Control	Deliberada Deliberada	Máx. rble. de la empresa, jefe Dpto. de I+D y equipo trabajo Máx. rble. de la empresa y jefe Dpto. de I+D
6	El máximo responsable de la empresa junto con el Departamento de Ventas y Marketing se encargan de lanzar este nuevo producto al mercado, controlando el progreso de dicha actividad.	Implantación y control	Deliberada	Máx. rble. de la empresa y Dpto. Ventas y Marketing
Resultado final:	Desarrollo y lanzamiento al mercado de un nuevo producto muy innovador. <ul style="list-style-type: none"> Respecto a su contenido: Estrategia emergente, ya que no estaba planeada con antelación por la dirección sino que surgió como consecuencia de una serie de acciones emergentes de “abajo a arriba”. Respecto a su proceso de formación: Acciones emergentes de “abajo a arriba” por las que surge y se desarrolla una iniciativa estrategia interna que es evaluada, aceptada y posteriormente implantada de forma deliberada por la dirección. 			

Fuente: Elaboración propia.



Representación del proceso estratégico objeto de análisis (“Modelo Empírico del Proceso Estratégico”)



NOTA: Con el fin de simplificar esta representación, no se ha incluido dentro de las cajas mostradas una descripción de las acciones estratégicas realizadas ni las personas que las llevaron a cabo, estando toda esta información perfectamente detallada en la tabla de descripción del proceso estratégico mostrada previamente.

Fuente: Elaboración propia.

C. Aspectos que pueden influir en la tipología de los procesos estratégicos de una empresa

Características internas de la empresa

- Características de los máximos responsables (Formación y conocimientos, experiencia profesional, tipo de liderazgo o estilo de dirección, personalidad,...).
- Estructura y relaciones de poder dentro de la organización (por ejemplo: poder muy centralizado en la figura de un líder que aúna la propiedad y gestión de la empresa vs poder descentralizado en distintos grupos y/o personas de perfil directivo,...).
- Cultura organizativa.
- Antigüedad, tamaño y ámbito geográfico (por ejemplo: empresa de reciente creación vs empresa madura, empresa grande vs PYME, multinacional vs empresa de ámbito nacional o local,...).



- Estructura organizativa y grado de complejidad interna (por ejemplo: organización unidivisional vs multidivisional, elevado o reducido número de departamentos, número de niveles jerárquicos,...).
- Procesos y sistemas (por ejemplo: existencia o no de modernos sistemas de control interno que permitan alimentar de información de forma automatizada a sistemas formales de control estratégico,...).
- Recursos humanos.
- Estrategia de la organización.

Los procesos estratégicos también pueden verse condicionados por el tipo de estrategias y objetivos estratégicos perseguidos por la organización. Por ejemplo, una empresa cuya estrategia se centre en la innovación, no solamente a nivel operativo sino también a nivel estratégico, deberá tener unos procesos estratégicos abiertos y participativos que estimulen la generación de nuevas ideas e iniciativas estratégicas. Esta participación puede ser estimulada tanto dentro del proceso estratégico deliberado como mediante procesos de carácter emergente (de tipo “democrático” y de “abajo a arriba”).

Características del entorno en el que se halla inmersa la empresa

- Nivel de dinamicidad (por ejemplo: entorno turbulento vs estable).
- Grado de predecibilidad (mayor o menor facilidad para prever los cambios del entorno).
- Nivel de controlabilidad (grado en el que se puede controlar o influir sobre los diferentes agentes del entorno).
- Nivel de complejidad (número de diferentes asuntos del entorno con los que la empresa tiene que tratar simultáneamente. Por ejemplo: entorno simple vs complejo).
- Nivel de hostilidad (nivel de hostilidad existente entre los diferentes agentes del entorno).



D. Estilos de dirección o liderazgo

A continuación se describe los dos tipos de estilos de dirección extremos y contrapuestos entre los que se podrán encontrar los distintos estilos de dirección que pueden observarse en la realidad.

Estilo de dirección participativo

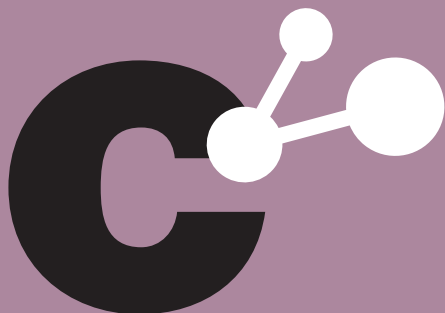
El estilo de dirección participativo se caracteriza por las siguientes pautas de comportamiento por parte del líder:

- El líder promueve las opiniones e ideas de los empleados, teniéndolas en cuenta en la toma de decisiones.
- El líder está abierto a las iniciativas que puedan surgir de los empleados.
- El líder delega con facilidad en sus subordinados, dándoles autonomía en el desarrollo de sus actividades.
- El líder informa a sus subordinados sobre las razones, contenido y consecuencias previsibles de sus decisiones.
- El líder transmite a sus subordinados información de carácter estratégico (visión estratégica, amenazas u oportunidades que surgen para el negocio,...).

Estilo de dirección autocrático

Como contraposición al estilo de dirección participativo está el estilo de dirección autocrático, caracterizado por las siguientes pautas de comportamiento por parte del líder:

- El líder toma decisiones según su propio criterio, no fomentando ni teniendo en cuenta otras opiniones o ideas.
- El líder da instrucciones directas y concretas a sus subordinados sobre las actividades que deben realizar, dejando poco margen de maniobra y controlando estrechamente su ejecución.
- El líder no informa a sus subordinados sobre las razones, contenido y consecuencias previsibles de sus decisiones.
- El líder no transmite a sus subordinados información de carácter estratégico (visión estratégica, amenazas u oportunidades que surgen para el negocio,...).



Con este nuevo libro de la colección NEBTs, la Fundación para el Conocimiento madri+d amplía la experiencia generada en torno a estas empresas y ofrece:

- Una síntesis del comportamiento, resultados y necesidades de las NEBTs y su comparación con los resultados obtenidos desde 2004.
- El análisis del fenómeno de la internacionalización, tanto en las NEBTs con menos de tres años y medio de vida como en las empresas tecnológicas con mayor edad, así como su particularización al fenómeno de la internacionalización temprana.
- Un análisis comparado de los mecanismos (motivaciones, formación, entorno) que pueden estimular el carácter emprendedor basado en la ciencia y la tecnología.
- El análisis de los procesos estratégicos que se desarrollan en las empresas tecnológicas.

Todo ello a partir de encuestas y entrevistas en profundidad a emprendedores de base científico-tecnológica que han arrojado interesantes e inéditos resultados. Los anexos del libro contienen información práctica para emprendedores y organismos de apoyo como un listado de instrumentos financieros y de NEBTs creadas en los últimos años.