

# ¿Cómo actúan los emprendedores? Perfil de gestión del emprendimiento tecnológico

## How do entrepreneurs perform? Managing profile of technology-based entrepreneurship

Juan Antonio TORRECILLA-GARCÍA [1](#); Agnieszka Grazyna SKOTNICKA [2](#); Dolores TOUS-ZAMORA [3](#)

Recibido: 11/11/2017 • Aprobado: 18/12/2017

### Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

#### RESUMEN:

El presente artículo indaga en la dirección emprendedora. Queriendo dar respuesta a cómo actúan los emprendedores tecnológicos en la gestión de las NEBT (nueva empresa de base tecnológica). La hipótesis de partida es la consideración de la existencia de varias variables responsables del éxito o fracaso de las empresas. Y que dichas variables pueden ser controladas y "alteradas" por los emprendedores. En este sentido se exponen los resultados alcanzados tras estudiar un total de 59 NEBT localizadas en Parques Tecnológicos.

**Palabras-Clave:** nueva empresa de base tecnológica, NEBT, emprendimiento, emprendedor tecnológico.

#### ABSTRACT:

The article analyses the management of new entrepreneurial initiatives. It aims to give an answer to how the technology-based entrepreneurs deal with management of the New Technology-Based Firm. The initial hypothesis puts emphasis on the fact that there are several variables related to the success or failure of enterprises. The authors allege these variables can be controlled and/or "altered" (modified) by entrepreneurs themselves. The analysis is based on results of the empirical study carried out in 59 NBTs located in Technology Parks.

**Keywords:** new technology-based enterprise, NTBF, entrepreneurship, technological entrepreneur.

## 1. Introducción

Los emprendedores se conforman como un recurso clave y estratégico para el desarrollo social y económico de cualquier espacio geográfico, Ruiz et al. (2013). Por lo que, el fenómeno de entrepreneurship impulsa de una forma u otra la economía a través de la creación de empresas, contribuyendo a la innovación, favoreciendo el incremento de la competencia y

creando empleo, etc. Cuervo et al. (2006), y Morales-Alonso et al. (2016). Y el grado de creación está muy relacionado con el tipo y calidad de las capacidades empresariales, en definitiva de los emprendedores, Davidsson y Wiklund (2001).

Según Aldrich y Martínez (2001) "En entrepreneurship, como en la historia bíblica, muchos son los llamados pero pocos los elegidos". El número de emprendedores que emergen varían de un país a otro, pero el factor común a todos ellos es que sólo unos pocos consiguen crear empresas que sean duraderas en el tiempo. Este fenómeno, del emprendimiento, lleva a muchos investigadores a preguntarse ¿cómo y por qué algunos emprendedores son capaces de crear organizaciones con éxito y otros fracasan casi irremediablemente? ¿cuáles son los factores que propician el éxito o el fracaso? ¿cómo sortear los numerosos problemas que un emprendedor deber acometer para mantenerse en el mercado? En referencia a las múltiples dificultades y obstáculos a los que debe enfrentarse los emprendedores. Siendo el fenómeno del emprendedor tecnológico de especial interés por parte de investigadores y de los responsables políticos, Giones et al. (2016).

En este mismo sentido recalcan Goñi y Madariaga (2004) y Ramaciotti et al. (2017), que las Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBT) son un elemento clave para fomentar y potenciar el desarrollo sostenible de los territorios donde se asientan. Y ello es así, porque dichas organizaciones favorecen el crecimiento económico, diversificando el tejido productivo, generando productos con un alto valor añadido, propiciando empleo de calidad, y por su gran potencial de crecimiento y desarrollo tanto a nivel nacional como internacional.

**Tabla nº1**  
Beneficios económicos y sociales de las Empresa de Base Tecnológica.

<b>Beneficios económicos</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Genera innovación tecnológica.</li><li>2. Generación de alto valor añadido en la actividad económica.</li><li>3. Mayor grado de apertura a mercados exteriores.</li><li>4. Mayor nivel de colaboración con los agentes principales del mercado.</li><li>5. Mayor puesta en valor de los conocimientos generados en los centros de investigación.</li><li>6. Generación de empleo inducido.</li><li>7. Mayor esfuerzo planificado en I+D.</li><li>8. Capacidad de atraer actividad económica del exterior.</li></ol>
<b>Beneficios sociales</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Genera innovación social al renovar los conocimientos y la cultura de los trabajadores, clientes y proveedores.</li><li>2. Genera nuevos yacimientos de actividad a través del empleo inducido en la industria auxiliar.</li><li>3. Genera un incremento relativo del empleo de alta cualificación.</li><li>4. Diversifica la actividad regional, reduciendo el riesgo en situaciones de inestabilidad económica.</li><li>5. Fomenta la cultura emprendedora de las regiones donde se instalan.</li></ol>

Fuente: Beraza (2010) a partir de Segura et al. (2003), y Camisón y March (1995).

Ante el escenario descrito que argumenta el significativo papel que desempeñan las EBT a nivel económico y social. Hay autores como March et al. (2010) que formulan la siguiente pregunta: "¿Por qué en España las EBTs no encuentran el caldo de cultivo apropiado para despegar y florecer, como sí ocurren en muchos otros países?". Y esto sucede de este modo dado que la creación y puesta en marcha de las NEBT no está exenta de múltiples y variadas dificultades (Low y MacMillan (1988); Storey y Tether (1998); López (2003); Simón (2003); Fernández y Hidalgo (2011); Díaz et al. (2013); Alexis y Frick (2013), Ramaciotti et al. (2017))

Por ello, Martínez (2003) pone de relieve el escaso número de NEBT en España, y aduce como

consecuencia principal del reducido número, la dificultad y el reto que supone para los grupos de I+D públicos y privados, pasar de los resultados de investigación obtenidos por el grupo, a la creación de una empresa duradera en el tiempo para explotarlos comercialmente. Y plantea tres argumentos de peso para explicar dicho fenómeno: la tecnología en sí misma no es una empresa por mucho potencial que aparente tener; ser investigador no implica tener competencias de empresario o gerente de empresas; la falta de acciones formativas personalizadas en materia gerencial. En la misma línea el trabajo de Molero (2004), amplía el número de las principales causas de la escasa creación de NEBT en España, destacando entre ellas las siguientes: los sectores intensivos en tecnología están menos desarrollados y la presencia de empresas de capital español es reducida; limitado número de empresas innovadoras; los recursos que destinan las empresas innovadoras son más exigüos; son más escasos los proyectos de desarrollo de I+D; es menos frecuente la colaboración con otras empresas y con instituciones (Universidades y Centros de Investigación); el acceso a capital riesgo es muy difícil; no abunda la utilización de métodos de protección de los resultados de la investigación.

Por su parte Carland et al. (1984), en su artículo analiza la diferencia entre la pequeña empresa y la empresa emprendedora, las que considera entidades diferentes. Y concluye manteniendo el criterio que no todo propietario de una pequeña empresa es un emprendedor. Por ello, entendemos por emprendedor de NEBT a "toda aquella persona fundadora que logra crear una NEBT y posibilita el crecimiento económico, mediante la explotación de nuevas combinaciones de recursos, y durante un periodo de tiempo no superior a 42 meses, a partir del cual se consideraran empresas consolidadas en el mercado perdiendo la calificación de entidad emprendedora.", Torrecilla-García (2015). En cuanto a lo que se entiende por NEBT no existe un consenso, Saemundsson y Candi (2017). Fukugawa (2006) sostiene que son empresas de dimensión pequeña, que realizan inversiones intensivas en I+D y que no son filiales de empresas establecidas, es decir, que sean independientes (Todaro y Stirpe, 2017) y Jensen y Clausen (2017). Por el contrario, Fariñas y López (2006) plantean en su trabajo la posibilidad de utilizar elementos de varias definiciones para caracterizar a las NEBT, ya que, entre otros argumentos, está la carencia de una definición universalmente aceptada de NEBT. En la misma línea de lo comentado con anterioridad en referencia a la caracterización de las NEBT, los autores Palacios y Casanueva (2005) aportan en sus estudios una comparativa entre las características de las EBT y lo que ellos denominan "empresas normales o tradicionales". Destacan como elementos definitorios de las EBT frente a las empresa tradicional: el alto gasto en programas de investigación y desarrollo (I+D), el alto valor añadido de sus productos y por la creación de numerosos productos sustitutivos. Beraza (2010) en la Tabla nº2 lleva a cabo una propuesta comparativa donde se detallan con mayor amplitud las diferencias entre ambos tipos de empresas.

**Tabla nº2**

Diferencias entre las empresas en general y las de base tecnológica.

<b>Factor</b>	<b>Empresa tradicional</b>	<b>Empresas de base tecnológica</b>
Mercados	Estable	Dinámico
Competencia	De local a global	Global desde el comienzo
Estructura organizativa	Jerárquica, burocrática	En red
Motivación del personal	Extrínseca, por dinero	Intrínseca
Fuente de ventaja competitiva	Reducir costes a través de economías de escala	Diferenciación

Importancia de la innovación	Baja-moderada	Alta
Relaciones con otras empresas	Actuar en solitario	Alianzas y colaboraciones
Habilidades	Especialización	Multidisciplinariedad
Nivel de formación	Bajo-medio	Alto
Empleo	Estable	Marcado por el riesgo y la oportunidad

Fuente: Beraza (2010)

Por todo lo anterior, y ante la necesidad de definir y caracterizar a las NEBT, consideramos en nuestro trabajo por NEBT a toda a aquella organización “independiente que incorpora a sus procesos internos o/y productos algún tipo de invención, avance tecnológico o innovación destacable, durante un periodo de tiempo no superior a 42 meses, a partir del cual se considerará empresa consolidada en el mercado perdiendo la calificación de entidad nueva y pasando a ser Empresa de Base Tecnológica (EBT)”, Torrecilla-García (2014).

Para Stevenson y Jarillo (1990), las diferentes líneas de investigación sobre el entrepreneurship se pueden englobar conformando tres grandes grupos: ¿Qué ocurre cuando actúan los emprendedores?; ¿Por qué actúan los emprendedores?; y ¿Cómo actúan los emprendedores?. En este último grupo los trabajos de investigación se encauzan en analizar la dirección emprendedora, es decir el comportamiento directivo del emprendedor, de ¿cómo llevan a cabo la gestión de la actividad empresarial?, o como denomina Ortega (2012) es el estudio de la “acción empresarial del emprendedor”. Dentro de este tercer bloque tiene cabida la línea de investigación del presente artículo. La hipótesis de partida en esta línea de investigación es la consideración de la existencia de varias variables responsables del éxito o fracaso de las empresas. Y que dichas variables pueden ser controladas y “alteradas” por los emprendedores.

En base a lo anterior y tras una revisión de la literatura académica se definen las siguientes variables, agrupadas en siete dimensiones que son clave en la capacidad de adaptación de las NEBT al entorno.

- Plan de empresa (cuatro variables). Se preguntan diferentes aspectos que permiten medir la dimensión plan de empresa, tanto en su vertiente de elaboración, como en su vertiente relacionada con la utilidad aportada. Esta dimensión incluye 1 variable medida en una escala de Likert de 1 a 5, y 3 variables dicotómicas si/no.
- Marketing (cuatro variables). En esta tercera parte se han de responder a preguntas relacionadas con la captación de información sobre la satisfacción de necesidades de los clientes, como dicha información es tratada dentro de la empresa, y si se actúa en base a ella. Esta dimensión incluye 4 variables medidas en una escala de Likert de 1 a 5.
- Recursos humanos (cinco variables). En este apartado se indaga sobre el nivel formativo, experiencia y grado de flexibilidad interna en cuanto a la asunción de tareas. Esta dimensión incluye 4 variables medidas en una escala de Likert de 1 a 5. Y 1 variable medida en una escala del 1 al 5, que recoge el nivel de formación del gerente.
- Factor tecnológico (siete variables). Se formulan preguntas que pretenden definir la capacidad de innovación y tecnológica de las NEBT. Centradas en la gestión que potencia la capacidad de innovar; en la capacidad tecnológica de la empresa; y en el tipo de innovación que contribuye a potenciar la capacidad de innovación de las NEBT. Esta dimensión incluye 7 variables medidas en una escala de Likert de 1 a 5.

- Financiación (seis variables). Se recogen cuestiones sobre la gestión de las finanzas de la empresa. Esta dimensión incluye 5 variables medidas en una escala de Likert de 1 a 5. Y 1 variable tipo dicotómica si/no.
- 

## 2. Metodología

A continuación exponemos la metodología seguida para alcanzar los objetivos de investigación planteados. Primero se llevó a cabo una investigación de la literatura académica. Para dar paso a una investigación empírica, cuyos datos fueron recogidos mediante un cuestionario online, estructurado, autoadministrado y alojado en una plataforma web. Se dirigió a los responsables de las NEBT.

La población de NEBT, se determinó mediante las bases de datos de las siguientes organizaciones: IECA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, dependiente de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo; APTE. Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España; y las bases de datos de los diferentes Parques Científicos y Tecnológicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (PCyTCAA), España.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre noviembre del 2014 y marzo del 2015, el procedimiento fue un muestreo aleatorio simple dirigido a las NEBT emplazadas en los PCyTCAA, obteniéndose un tamaño muestral de 59 cuestionarios sobre una población de 73 NEBT.

El método estadístico aplicado sobre los datos obtenidos fue un análisis descriptivo. Estamos pues ante una investigación descriptiva cuyo objetivo es el de generalizar los resultados de la muestra a la población objeto de estudio, Hair et al. (2004).

---

## 3. Resultados

A continuación realizamos el análisis descriptivo dimensión a dimensión. Donde comentaremos el tipo de puntuación de los múltiples ítems, así como los principales estadísticos descriptivos que hemos aplicado.

### 3.1. Plan de empresa

En cuanto al ítem P1 (Utilidad del Plan de empresa), el parámetro de centralización media aritmética que mide la tendencia mayoritaria del conjunto de las observaciones alcanza un valor de 2,75. Es decir, si se utilizó para puntuar el ítem la escala Likert (desde 1=nunca, hasta 5=siempre), podemos considerar que a juicio de las NEBT el plan de empresa posee cierto grado de utilidad en la gestión de la empresa. Aspecto, este último, que queda confirmado si respecto al ítem P1, podemos describir que las empresas que atribuyeron algún grado de utilidad al plan de empresa (Rara vez 33,9%; Algunas veces 28,8%; Con frecuencia 25,4%; Siempre 1,7%) suponen un total del 89,8% de la frecuencia total, frente al conjunto del 10,2% (Nunca 10,2%) de las empresas que expresaron que nunca tuvo utilidad. Por lo que a los emprendedores tecnológicos les fue útil verbalizar su estrategia en un plan de empresa en mayor o menor grado, en el 89,8% de las veces (de las cuales: el 27,1% les fue útil siempre y con frecuencia; frente al 62,7% que les fue útil algunas veces y rara vez).

Respecto a los ítems P2 (Si participaron expertos en la elaboración del plan de empresa), P3 (Si en el plan de empresa se realizó una previsión de las necesidades financieras para los 3 primeros años de vida de la empresa) y P4 (Si el plan de empresa explica de forma clara los pasos que permitirán a la empresa crecer), recogen aquellos aspectos del plan de empresa que en la literatura examinada se consideran de importancia para determinar la calidad del plan de empresa como herramienta para la toma de decisiones. Para medir dichos ítems se utilizó una puntuación dicotómica (no, y sí). Se observa que las tres características planteadas están presentes en la mayoría de los planes de empresa utilizados por las NEBT. Pues se puntúa afirmativamente, muy por encima del no, en los tres casos: en un 67,8% para P2; un 72,9%

para P3; y un 69,5% para P4.

## 3.2. Marketing

La dimensión Mercado está construida por cuatro ítems, que son puntuados mediante una escala Likert que describe desde 1 = nunca, hasta 5 = siempre. M1 (Si se recoge información del mercado para conocer la satisfacción de los clientes con los productos de la empresa y descubrir sus necesidades futuras); M2 (Si la información que se obtiene sobre los clientes es compartida entre los diferentes departamentos de la empresa); M3 (Si el personal de marketing emplea tiempo para debatir sobre la satisfacción de las necesidades de los clientes con otros departamentos de la empresa); M4 (Si cuando se detecta que los clientes desean cambiar un producto o servicio, los departamentos responsables intentan satisfacerles).

Respecto al parámetro media aritmética, se observa que la tendencia mayoritaria de las observaciones (en M1, M2, M3 y M4), oscila desde 3,25 hasta 3,93. Es decir, toma valores entre la puntuación 3 (algunas veces) y 4 (con frecuencia). Por lo que podemos afirmar que los emprendedores tecnológicos por término medio suelen realizar las cuatro líneas de acción relacionadas con el mercado.

En cuanto a los ítems M1, M2, M3 y M4, si sumamos las respuesta que expresan una acción, por parte de las NEBT, en sentido positivo (Rara vez, Algunas veces, Con frecuencia y Siempre) en cuanto a cada una de las cuatro preguntas formuladas. Describimos que para:

- M1, el 96,6% de los emprendedores tecnológicos, con mayor o menor frecuencia, recogen información del mercado para conocer la satisfacción de los clientes con los productos de la empresa y descubrir sus necesidades futuras. De ese 96,6%, el 44,1% lo realiza siempre y con frecuencia, y el 52,6% lo hace algunas veces y rara vez.
- M2, el 93,2% de los emprendedores propician en sus empresas, con mayor o menor frecuencia, que la información que se obtiene sobre los clientes sea compartida entre los diferentes departamentos de la empresa. De ese 93,2%, el 50,8% lo lleva a cabo siempre y con frecuencia, y el 42,4% lo realiza algunas veces y rara vez.
- M3, el 93,2% de los emprendedores, con mayor o menor frecuencia, propician en sus empresas que el personal de marketing emplee tiempo para debatir sobre la satisfacción de las necesidades de los clientes con otros departamentos de la empresa. De ese 93,2%, el 55,9% lo propicia siempre y con frecuencia, y el 37,2% lo hace algunas veces y rara vez.
- M4, el 100% de los emprendedores, con mayor o menor frecuencia, propician en sus empresas que cuando se detecta que los clientes desean cambiar un producto o servicio, los departamentos responsables intentan satisfacerlos. De ese 100%, el 61% lo fomenta siempre y con frecuencia, y el 39% lo propicia algunas veces y rara vez.

## 3.3. Recursos humanos

La dimensión Recursos Humanos está conformada por cinco ítems: RH1 (Nivel de formación del gerente); RH2 (Nivel de formación del gerente en gestión de empresas); RH3 (Grado de experiencia en gestión de empresas que poseen los miembros del equipo de dirección, antes de su incorporación a la empresa); RH4 (Si el personal de la empresa asiste a cursos de formación con el objetivo de formarse continuamente); RH5 (Si los trabajadores de la empresa son capaces de asumir las tareas o actividades que hayan sido subcontratadas, en caso de bajada continuada de las ventas).

En el primer ítem, el nivel de formación del gerente alcanza una media aritmética de 4,08. Las puntuaciones posibles son: 1 = estudios primarios, cultura general; 2 = bachiller, formación profesional; 3 = estudios universitarios de grado medio; 4 = estudios universitarios de grado superior; y 5 = doctor. Por lo que la mayor proporción de gerentes de NEBT son aquellos que poseen una formación académica universitaria de grado superior o doctor, donde dichos

emprendedores constituyen el 85% del total de la muestra.

Si pasamos a describir el nivel de formación del gerente en gestión de empresas, se detecta que el 93% (muy alta el 10%; alta el 29%; media el 44%; y baja el 10%) del total posee mayor o menor nivel de formación en dicho campo. A destacar, el 39% con un nivel muy alto o alto, frente al 54% con un nivel medio y bajo. Y tan solo un 7% reconoce no tener ninguna formación.

Otro aspecto muy interesante es la descripción del grado de experiencia en gestión de empresas que poseen los miembros del equipo de dirección, antes de su incorporación a la empresa. Se pregunta por el equipo de gestión en conjunto y antes de su integración en la NEBT, obteniéndose que un 56% de los equipos directivos poseen una baja o ninguna experiencia previa en la dirección. El 44% restante considera que su grado de experiencia directiva es muy alta, alta y media. Resaltar el dato del 25% sin ninguna experiencia adquirida antes de su incorporación a la organización. Es decir, son totalmente nóveles.

El interés por la mejora continua del equipo de recursos humanos se pone de relieve. Los recursos humanos son el mejor activo de una empresa y su formación continua un objetivo importante en las empresas tecnológicas, pues el 65% declara que siempre o con frecuencia el personal de la empresa asiste a cursos de formación con el objetivo de formarse continuamente. Sólo el 13% de los casos lo lleva a cabo rara vez o nunca.

Este ítem RH5, mide el grado de compromiso de los trabajadores con la empresa tecnológica, y, también, en mayor o menor nivel su capacidad de supervivencia. El 66% de las NEBT consideran que su personal en el caso de bajada continuada de las ventas son capaces (con frecuencia y algunas veces) de asumir las tareas o actividades que hayan sido subcontratadas. El 34% reconoce que rara vez o nunca se produciría tal flexibilidad del personal de la empresa.

### **3.4. Factor tecnológico**

La dimensión factor tecnológico comprende siete ítems, de los cuales cinco (CI1, CI2, CI3, CI4 y CI5) se corresponden con la capacidad de innovar de las NEBT, y dos (CT1 y CT2) con su capacidad tecnológica. Se observan que:

En relación con la protección mediante patentes de las innovaciones o invenciones desarrolladas o adquiridas por la empresa (CI1), el 15,3% expresa que lo lleva a cabo siempre (5,1%) y con frecuencia (10,2%). Mientras que el 41% lo hace algunas veces, y el 44% rara vez y nunca.

El 79,9% de los emprendedores de las NEBT realizan innovaciones de productos o/y en los procesos internos (CI2), siempre y con frecuencia. Y el resto del 20,3% lo lleva a cabo algunas veces.

Una de las estrategias para innovar es mediante la cooperación de las NEBT con otras empresas o entidades, (CI3). Es la línea de gestión del 90% de los emprendedores tecnológicos, que lo ponen en práctica siempre (23,7%), con frecuencia (42,4%) y algunas veces 23,7%. Por contra el 10,2% restante, lo hace rara vez (1,7%) y nunca (8,5%).

Que el 91,6% de las NEBT considera que el grado de diferenciación entre las innovaciones de la empresa y las innovaciones de sus competidores directos (CI4), es muy alta (10,2%) y alta (81,4%). A diferencia del 8,4% que la percibe como baja (5%) y muy baja (3,4%).

El 54,3% de los emprendedores alcanzan una tasa de éxito en el lanzamiento de nuevos productos en relación a la tasa de nuestros competidores directos (CI5), muy alta (6,8%) y alta (47,5%). El 30,5% consigue una tasa igual que sus competidores, y el 15,2% obtiene una tasa baja (13,5%) y muy baja (1,7%).

En el ítem CT1, nos informa sobre los gastos en I+D internos de las NEBT. El 64,4% reconocen que lo llevan a cabo siempre y con frecuencia. El 32,2% algunas veces, y el 3,4% rara vez. Es decir, el 100% de las NEBT afrontan gastos en I+D, en mayor o menor cuantía.

En cuanto al esfuerzo o la posición tecnológica de la empresa respecto a su competencia (CT2).

Los resultados obtenidos son: el 17% de los emprendedores llevan a cabo acciones de desarrollo interno de la tecnología con el objetivo de lograr mejores resultados que la competencia, por lo que su posición tecnológica es fuerte; el 23,7% manifiesta una posición tecnológica buena, ello supone que la tecnología adquirida por la empresa o el uso que hace de ella les posiciona por delante de la competencia; el 37,3% considera que su esfuerzo tecnológico es sostenible, pues la tecnología que utilizan es la misma que se utiliza en la mayoría de empresas del sector y sólo realizan nuevas inversiones cuando comprueban que la competencia tiene buenos resultados; el 18,6% se autodefine como débil tecnológicamente, ya que sus principales competidores tienen una tecnología más eficiente y moderna que la suya. Pero están investigando para mejorarla o/y adquiriendo una superior; el 3,4 % de los encuestados consideran que su posición tecnológica es muy débil, pues sus principales competidores tienen una tecnología más eficiente y moderna que la suya.

### **3.5. Financiación**

Pasamos en este subepígrafe a analizar descriptivamente los ítems que consideramos dentro de la dimensión financiación. Son en total seis y, excepto el primero F1, su puntuación fue mediante la escala de Likert con cinco posibles opciones. Para F1 se planteó una respuesta de carácter dicotómico, no y sí. Mientras que para los ítems F2, F3, F4 y F6, la puntuación va desde 1 = nunca, hasta 5 = siempre. Por último, F5, con 1= ninguna, hasta 5 = muy alta.

Para F1 (Si la actual cuantía del capital social, debería ser mayor para un óptimo funcionamiento de la empresa), el 61% de los emprendedores tecnológicos consideran que sus necesidades de financiación por la vía capital social es insuficiente. Lo que equivale a decir que la fundación de la empresa se realizó con insuficientes recursos propios.

Respecto al análisis de los ítems F2, F3, F4 y F6, las NEBT para su buen gobierno, responden que en la gestión financiera de las empresas se llevan a cabo las siguientes líneas de acción:

- El 42,4% utilizan, con frecuencia, la contabilidad como fuente de información en la toma de decisiones financieras (F2). El 18,6% algunas veces, y el 39% rara vez y nunca.
- En cuanto a si se controla y analiza el flujo de cobros y pagos de la empresa (F3). El 49,2% lo aplica siempre y con frecuencia. El 23,7% lo hace algunas veces. Y el 27,1% lo lleva a cabo rara vez o nunca.
- Si se realiza un plan para prever las necesidades futuras de financiación de la empresa (F4): el 50,9% de los emprendedores plantean que lo realizan siempre y con frecuencia; el 23,7% lo hace algunas veces; y el 25,4% rara vez o nunca.
- También se realizan acciones periódicas de control y reducción de los costes de la empresa (F6), en un 54,2% con frecuencia; en un 20,3% algunas veces; y un 25,5% rara vez y nunca.

En último lugar nos centramos en el ítem F5, se describe el nivel de experiencia que tiene la persona responsable de la gestión financiera de la empresa, en dicha materia. Siendo dicha experiencia muy alta y alta en el 30,5% de las NEBT. Pasando a media en el 16,9%.

Terminando con una baja o ninguna experiencia en el 52,6% de los casos.

---

## **4. Conclusiones**

### **Importancia de la creación de NEBT en la economía**

Los avances tecnológicos han supuesto en algunas economías el pilar fundamental para su crecimiento y el catalizador del incremento de su capacidad para poder competir. De aquí nace la importancia de las NEBT y EBT, como las responsables de la comercialización de los avances tecnológicos, Spiegel y Marxt (2011). Constituyen una fuente continua de innovación, potenciando el desarrollo de las regiones donde se insertan, Alexis y Frick (2013), y favoreciendo la competitividad en el mundo de los negocios, Montiel-Campos y Palma-Chorres (2016). Por lo que las NEBT asumen un papel activo en el desarrollo tecnológico, en la creación

continua de innovaciones y por ende en el crecimiento económico, Jensen y Clausen (2017) y Cahen et al. (2017).

### **Importancia de los emprendedores tecnológicos**

Se observa un creciente interés por el estudio del emprendedor tecnológico, dado los desafíos actuales a los que se enfrenta nuestra sociedad, Spiegel y Marxt (2011). El conocimiento técnico y científico es muchas veces muy difícil de comprender y descifrar fuera de ciertos ámbitos académicos. Esta característica se traduce en una traba que no favorece la explotación comercial del mismo. El potencial a nivel micro y macroeconómico que los avances tecnológicos proporciona desde el punto de vista del desarrollo de nuevos productos, modificación de los existentes y su posterior introducción en el mercado, supone un reto y un filón a explotar por las sociedades para su avance y desarrollo socioeconómico.

Son necesarias personas que tomando la iniciativa sepan traducir el lenguaje científico en realidades empresariales, asumiendo el rol de puente entre los dos extremos que a veces tardan en conectarse. Por lo que se necesita de personas cualificadas que sirvan de vehículo entre la generación de conocimientos científicos y su aplicación comercial, mediante el diseño de bienes y/o servicios que puedan ser ofrecidos para su consumo. Estas personas cualificadas que interpretan dicho conocimiento son los emprendedores tecnológicos, convirtiéndose así en piezas claves del dinamismo económico.

### **La creación de NEBT como motor del cambio del modelo productivo**

Díaz et al. (2013) plantean en la línea de March et al. (2010), la necesidad de un giro en el modo de producir, que permita ya no sólo un crecimiento sostenible, sino que además contribuya a lograr cierta estabilidad ante los ciclos económicos. Como camino para lograr el cambio de modelo productivo aporta la idea de potenciar la creación de NEBT. Entienden que dichas empresas al ser intensivas en conocimiento participan en mayor grado en la creación de empleo y de riqueza. March et al. (2010) lo expresan proponiendo el necesario apoyo a los sectores y actividades que conforman la nueva economía, y ello se traduce en potenciar y favorecer la fundación de NEBT. En este sentido León (2000) aporta que la constitución de NEBT es un paso en el camino señalado, por su mayor tendencia de crecimiento, por generar una superior actividad innovadora, por favorecer la generación de empleos de más alta calidad, por producir bienes y servicios con alto valor añadido, y por su papel en la transferencia de tecnología (Trenado y Huergo, 2007).

### **Las NEBT constituyen un reducido y pequeño colectivo de empresas**

Las NEBT, que desarrollan su actividad económica dentro de los Parques Científicos y Tecnológicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (PCyTA), constituyen un reducido y pequeño colectivo de empresas. Conclusión en cierto grado coincidente con los datos desprendidos del análisis de los estudios e investigaciones presentes en la literatura sobre las NEBT. Confirmándose la existencia de un stock reducido de emprendedores tecnológicos en general, y en particular ubicados en los PCyT de Andalucía.

Corroborado empíricamente y según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en el año 2013, existen 472.370 empresas con actividad económica en Andalucía. De las cuales un total de 5.548 empresas (1,17% sobre 472.370) están inscritas con el CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas del año 2009), denominados de Alta y Media-Alta Tecnología. Es decir, en aquellos sectores intensivos en el uso de las tecnologías. De las 5.548 empresas, 382 son empresas ubicadas dentro de los PCyTA (6,9% sobre 5.548). Y de las 382 sociedades, 73 son NEBT (19% sobre 382). La principal conclusión de estos porcentajes es que en algún punto existe desfase entre la misión de los parques científicos y tecnológicos y la acogida real de las empresas denominadas como Alta y Media-Alta Tecnología.

### **Políticas de fomento de creación y consolidación de empresas**

Bajo los argumentos de eficacia y consolidación eminentemente gerenciales, un mejor

entendimiento de los factores que afectan a las NEBT es de relevancia para organismos públicos, así como para los responsables del emprendimiento de políticas públicas a nivel local, regional e institucional, que se enfocan primordialmente a la promoción del espíritu emprendedor sin facilitar unas herramientas adecuadas que abarquen los factores de mayor importancia (como investigación del mercado, falta de experiencia gerencial o capacidad de reestructuración de la organización, etc). Aunque el debate sobre la conveniencia de la intervención pública en este tipo de empresas está lejos de cerrarse, Ramaciotti et al. (2017). Sobre todo, sale a primer plano la necesidad de fomentar la creación/acogida de las NEBT por los Parques Científico y Tecnológicos, que deben constituir el ecosistema natural (siempre cuando aporten infraestructuras de apoyo, un ejemplo de ello son las incubadoras de empresas, Engelman et al. (2015)) para este colectivo de empresas.

---

## Referencias bibliográficas

- Aldrich, H.E. y Martinez, M.A. (2001). Many are called, but few are chosen: An evolutionary perspective for the study of entrepreneurship. *Entrepreneurship: conceptos, teoría y perspectiva*, 2006, Fundación Bancaja, pp. 268-285.
- Alexis Frick, A. y Frick, S. (2013). Management and Development of Innovative Companies. *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol.8, Special Issue ALTEC, pp. 83-91.
- Beraza, J.M. (2010). *Los programas de apoyo a la creación de spin-offs académicas en las universidades españolas una comparación internacional* (Tesis Doctoral). Universidad del País Vasco.
- Cahen, F.R., De Miranda Oliveira, M. y Borini, F.M. (2017). The internationalisation of new technology-based firms from emerging markets. *International Journal of Technology Management*, Vol. 74, Issue 1-4, pp. 23-44.
- Carland, J.W., Hoy, F., Boulton, W.R. y Carland, J.A.C. (1984). Differentiating Entrepreneurs From Small Business Owners: A Conceptualization. *Entrepreneurship: conceptos, teoría y perspectiva*, 2006, Fundación Bancaja, pp. 66-73.
- Cuervo, A., Ribeiro, D. y Roig, S. (2006). Entrepreneurship: Conceptos, teoría y perspectiva. Introducción. *Entrepreneurship: Conceptos, teoría y perspectiva*, Fundación Bancaja, pp. 6-23.
- Davidsson, P. y Wiklund, J. (2001). Levels of Analysis in Entrepreneurship Research: Current Research Practice and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship: conceptos, teoría y perspectiva*, 2006, Fundación Bancaja, pp. 224-243.
- Díaz, E., Souto, J. E. y Tejeiro, M. R. (2013). 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 para el Conocimiento y Netbiblo*, Editorial Aguaclara.
- Engelman, R., Zen, A.C. y Fracasso, E.M. (2015). The Impact of the Incubator on the Internationalization of Firms. *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol.10, Issue1, pp.29-39.
- Fariñas, J. C. y López, A. (2006). Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: Delimitación, Evolución y Características. *Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa*, Madrid.
- Fernández, J.C. y Hidalgo, A. (2011). Empresas tecnológicas creadas en España entre los años 2000 y 2010: perfil del emprendedor e importancia de la ayuda pública en su desarrollo. *Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas*, Nº 45, pp. 11-19.
- Fukugawa, N. (2006). Science Parks in Japan and their Value-Added Contributions to New Technology-Based Firms. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 24, nº 2, pp. 381-400.

- Giones, F., Miralles, F., König, M. y Baltes, G. (2016). Do all paths lead to Rome? Technology and market orientation influence on the growth of new technology-based firms. IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation/ International Technology Management Conference, ICE/ITMC 2015, Belfast, United Kingdom.
- Goñi, B. y Madariaga, I. (2004). Las empresas innovadoras de base tecnológica como fuente de desarrollo económico sostenible. Actas del Congreso de Economía de Navarra, pp. 429-444.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (2004). *Análisis Multivariante*. Pearson Prentice Hall.
- Jensen, A. y Clausen, T.H. (2017). Origins and emergence of exploration and exploitation capabilities in new technology-based firms. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.120, pp 163-175.
- León, G. (2000). La creación de empresas de base tecnológica desde el sistema público. *Boletín SEBBM* (Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular), nº 128, Madrid.
- López, J. (2003). Necesidades de Financiación de las Empresas Innovadoras de Base Tecnológica. El capital Riesgo. *ANCES: La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*, Madrid.
- Low, M. B. y MacMillan, I. C. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal Of Management*, nº14, pp. 139-161.
- March, I., Mora, R. y Yagüe, R. M. (2010). Las EBTs como motor de la nueva economía y revulsivo ante la crisis. *XII Reunión de Economía Mundial de la Sociedad de Economía Mundial (SEM)*, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Santiago de Compostela.
- Martínez, J. (2003). El proceso de creación de EIBTs. Ciclo vital y apoyos al desarrollo y crecimiento. *ANCES: La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*, Madrid.
- Molero, J. (2004). La Universidad y las Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBTs), *ICEI-CM*, Universidad de Valencia.
- Montiel-Campos, H. y Palma-Chorres, Y.M. (2016). Technological entrepreneurship: A multilevel study. *Journal of Technology Management and Innovation*, Vol.11, Issue 3, pp.77-83.
- Morales-Alonso, G., Pablo-Lerchundi, I. y Núñez-Del-Río, M.C. (2016). Entrepreneurial intention of engineering students and associated influence of contextual factors. *Revista de Psicología Social*, Vol. 31, Issue 1, pp.75-108.
- Ortega, I. (2012). *Medición de impacto socio-económico y evaluación de las políticas públicas de apoyo a emprendedores e impulso a la creación de empresas* (Tesis Doctoral). Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Palacios, M., Del Val, T. y Casanueva, C. (2005). Nuevas Empresas de base Tecnológica y Business Angels. *Revista madri+d*, nº31, Madrid.
- Ramaciotti, L., Muscio, A. y Rizzo, U. (2017). The impact of hard and soft policy measures on new technology-based firms. *Regional Studies*, Vol. 51, Issue 4, pp. 629-642.
- Ruiz, J., Martínez, S., Medina, J.A., y Ramos, A.R. (2013). Global Entrepreneurship Monitor. Andalucía. Informe Ejecutivo 2012. *Cátedra de Emprendedores* de la Universidad de Cádiz.
- Saemundsson, R.J. y Candi, M. (2017). Absorptive capacity and the identification of opportunities in new technology-based firms. *Technovation*, Vol. 64-65, pp. 43-49.
- Simón, K. (2003). Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento. *ANCES: La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*, Madrid.
- Spiegel, M. y Marxt, C. (2011). Defining technology entrepreneurship. IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, IEEM2011, Singapore.

Todaro, M.E.C. y Stirpe, L. (2017). Teams in small technology-based firms: The roles of diversity and conflict management. *Journal of Technology Management and Innovation*, Vol.12, Issue 2, pp.11-17.

Trenado, M. y Huergo, E. (2007). Nuevas empresas de base tecnológica: Una revisión de la literatura reciente. *Departamento de Estudios*, CDTI.

Stevenson, H.H. y Jarillo, J.C. (1990). A paradigm of entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 17-27.

Storey, D.J. y Tether, B.S.; (1998). New technology-based firms in the European union: an introduction. *Research Policy*, nº 26, pp. 933-946.

Torrecilla-García, J.A., Skotnicka, A. y Tous-Zamora, D. (2014). The new technology-based firm profile required for a delimitation of its definition in empirical studies. *International Journal of Engineering Management and Economics*, Inderscience Enterprises Ltd. Vol. Nº 5, Issue 1-2, pp. 114-128.

Torrecilla-García, J.A. (2015). *Factores internos determinantes del éxito para la supervivencia y consolidación de las Nuevas Empresas de Base Tecnológica en los Parques Científicos y Tecnológicos de Andalucía: un estudio empírico* (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga.

- 
1. Profesor de Organización de Empresas. Faculty of Economics, Universidad de Málaga. [juantorrecilla@uma.es](mailto:juantorrecilla@uma.es)
  2. Ph.D. Candidate, Faculty of Economics, Universidad de Málaga. [askotnicka@uma.es](mailto:askotnicka@uma.es)
  3. Profesor de Organización de Empresas. Faculty of Economics, Universidad de Málaga. [dtous@uma.es](mailto:dtous@uma.es)
- 

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 39 (Nº 11) Año 2018

[Index]

[En caso de encontrar un error en esta página notificar a [webmaster](#)]

©2018. revistaESPACIOS.com • ®Derechos Reservados