

# **CAMBIO TECNOLÓGICO Y FUNCIÓN EMPRESARIAL: EXPECTATIVAS DE LA ECONOMÍA ANDALUZA**

José M. O'Kean Alonso  
Luis A. Palma Martos  
José L. Martín Navarro

Universidad de Sevilla

(La versión completa de esta ponencia será publicada en la Revista de Estudios Andaluces)

1. En los últimos treinta años se ha desarrollado un considerable interés de los economistas por la variable cambio tecnológico. Gran parte de los estudios empíricos realizados<sup>1</sup> han demostrado que el crecimiento económico de este período ha sido motivado por cambios en la tecnología utilizada en los procesos productivos.

La rapidez con la que el stock tecnológico se modifica y la complejidad de la información en el proceso de difusión tecnológica, origina un proceso permanente de aparición de nuevas actividades que reemplazan a otras en declive o absorben excedentes de recursos generados por la modernización tecnológica. Los efectos de esta ininterrumpida dinámica sobre el crecimiento económico son significativos y en este proceso la figura del empresario adquiere una especial relevancia, que le convierte en un catalizador imprescindible del desarrollo económico.

2. La función empresarial y el agente empresarial pasan por ser conceptos escasamente elaborados por el análisis económico convencional. Numerosos economistas han denunciado esta deficiencia<sup>2</sup> y es por ello que las escasas aportaciones realizadas adquieren especial relevancia. Junto a la tradicional elaboración del empresario innovador de Schumpeter, merecen ser destacadas las teorías de Leibenstein, Kirzner o la igualmente conocida teoría de Knight. Todas ellas aportan un enfoque distinto de la acción empresarial, aunque son significativos sus puntos en común<sup>3</sup>.

Según estas teorías, la actividad empresarial consistiría en aquella acción encaminada a disminuir las ineficiencias de la empresa (Leibenstein)<sup>4</sup>, percibir y captar las oportunidades de beneficios existentes en el mercado (Kirzner)<sup>5</sup>, estimar el futuro en un marco de incertidumbre (Knight)<sup>6</sup>, e innovar<sup>7</sup> (Schumpeter)<sup>8</sup>. Con frecuencia uno de los principales problemas que implica el análisis de la actividad empresarial, radica en la dualidad de planos que presenta, de un lado la perspectiva que estudia qué hacen los empresarios —hipótesis funcional— y aquella otra que intenta acotar quién realiza la función empresarial —hipótesis indicativa—. En los trabajos de desarrollo económico se ha adoptado mayoritariamente este segundo enfoque, pero a nuestro juicio con una visión muy reducida.

3. El estudio indicativo de la función empresarial, arroja una distinción inicial entre empresarios individuales y corporaciones en las que la actividad empresarial es desempeñada por altos directivos y el consejo de administración. Estos directivos y los empresarios individuales, conformarían inicialmente el conjunto de agentes que desarrollarían la acción de vislumbrar y captar las oportunidades de beneficio, estimar el futuro afrontando la incertidumbre, buscar de manera permanente la reducción de las ineficiencias de la empresa y contribuir de forma significativa al cambio tecnológico mediante la innovación de sus distintas formas. Todos ellos constituirán «the entre-

---

(1) Mansfield, E. (1988)

(2) Entre otros autores, Blaug, M. (1983), p. 117-118; Baumol, W. (1968), p. 64; Kirzner, I. (1973), p. 7; y especialmente Casson, M. (1982), p. 9.

(3) Véase al respecto Casson (1891) y O'kean (1989)

(4) Leibenstein, H. (1969, 1979).

(5) Kirzner, I. (1973, 1979, 1985).

(6) Knight, F. (1921).

(7) Schumpeter, J.A. (1912), pp. 77.

(8) Schumpeter, J.A. (1950), p. 181.

preneurial network», la red social empresarial<sup>9</sup>. Sin embargo, la propia expansión de la función empresarial en la gran corporación y la pronunciada intervención del Estado en las economías mixtas occidentales, permiten adoptar una macrovisión de la función empresarial en la que numerosos agentes e instituciones del entramado social desempeñan algunas de las funciones descritas. Desde esta perspectiva el tejido empresarial estaría conformado tanto por los empresarios individuales y los altos ejecutivos, como por las Universidades, institutos de investigación, centros de servicios y consultorías, así como por los departamentos de diversa naturaleza de la Administración que con su acción contribuyen a elaborar e implantar la estrategia competitiva empresarial. Sin duda el papel de estas instituciones no consideradas tradicionalmente como miembros del tejido empresarial, alcanzan una especial relevancia en la función innovadora, dada la interconexión existente con el desarrollo científico y la importancia de los canales de información en la difusión tecnológica. La amplitud y calidad de la red empresarial refleja la dinamicidad empresarial y el potencial innovador de una economía, resultando de especial interés en los procesos de planificación y estudios del desarrollo económico identificar con acierto los agentes que integran dicho «network».

4. En relación con esta idea amplia del tejido empresarial, el Estado puede llevar a cabo un importante papel de distinta intensidad. A modo de clasificación, podemos diferenciar cuatro acciones:

a) la acción liberal, caracterizada por una regulación mínima de la vida económica, renunciando incluso a alterar el entorno empresarial.

b) la acción exógena es aquella en la que el Estado actúa modificando el entorno empresarial; y por ello su acción debe ser tenida en cuenta por los agentes empresariales porque modifica las oportunidades de beneficios existentes, crea otras nuevas, pero también puede contribuir a dificultar el desempeño de la función empresarial, al emitir señales contradictorias o trazar políticas de incentivos erróneas o mal implantadas.

c) la acción endógena se caracteriza porque el Estado o cualquiera de sus departamentos desempeñan algunos de los vectores de la función empresarial, pero sin llegar a constituirse en empresarios en el sentido tradicional.

Con esta actuación el Estado más que incidir en el tejido empresarial, se integra en el mismo y consigue que empresarios rutinarios pasen a convertirse cuando menos en empresarios imitadores utilizando una tecnología existente en otros ámbitos pero desconocida por este segmento del tejido empresarial, o incluso lleguen a realizar innovaciones en el sentido schumpeteriano.

d) Finalmente el Estado puede acometer la acción empresarial, creando empresas públicas o participando directamente en proyectos empresariales que estime de interés.

Como puede apreciarse, la concepción del tejido empresarial como una amplia red de agentes sociales de diversa naturaleza que incluya la Administración Pública, puede ofrecer un marco adecuado para estudiar el desempeño de una actividad empresarial que genere crecimiento y cambio social. En esta dirección las políticas públicas se han centrado en fomentar la acción innovadora por entender, en perjuicio de los otros vectores empresariales, que promueve más directamente el cambio económico, alcanzando especial significación en los programas de desarrollo regional.

5. Es un interesante trabajo sobre innovación, tecnología y reorientación del desarrollo regional, señala Sweeney<sup>10</sup> la importancia del potencial empresarial, el potencial innovador, la información y comunicación y el potencial sinérgico (redes interconectadas), como factores relevantes del desarrollo regional. El conocimiento del tejido empresarial y de las potencialidades de innovación de cada región, debe constituir el paso previo en la definición de una estrategia de desarrollo económico regional. La combinación de los distintos niveles de los factores señalados ofrece en opinión de este autor una clasificación de diversos tipos de regiones atendiendo fundamentalmente a la capacidad de innovación tecnológica y dinámica empresarial. Sweeney diferencia hasta seis clases de regiones:

---

(9) O’Kean, J.M., Barzelay, M. & Stone, A. (1988).

(10) Sweeney, G.P. (1988).

a) Regiones «innovadoras y empresariales» que son aquellas con un gran número de industrias basadas en la ciencia y la alta tecnología, origen de las principales innovaciones.

b) Regiones «técnicamente avanzadas y empresariales» que son aquellas que están orientadas a la manufactura y a la tecnología más que las del grupo anterior, aunque tienen su mismo grado de desarrollo económico.

c) Regiones «cíclico-tecnológicas», zonas que dependen de un solo sector y por lo tanto están fuertemente especializadas y por ello expuestas a las variaciones de la actividad económica.

d) Regiones «empresariales y especializadas» donde es el dinamismo empresarial el principal factor de desarrollo de un proceso de prosperidad económica.

e) Regiones «técnicamente aisladas» que son aquellas dominadas fundamentalmente por el sector agrícola —como es el caso de las regiones periféricas de la CEE—, con un bajo potencial innovador y con una industria que consiste de forma esencial en plantas filiales de grandes empresas nacionales o multinacionales.

f) Finalmente las regiones «con bajo potencial empresarial de innovación» en las que están incluidas algunas áreas y capitales de zonas agrarias, presentan un tejido empresarial dedicado al comercio y los servicios junto con empresas industriales de escasa dimensión y no competitivas.

A juicio de Sweeney la definición de estrategias de desarrollo económico regional deben basarse en el análisis de la comarca concreta, para poder identificar las necesidades específicas de cada una de ellas: una de las causas más frecuentes del fracaso de este tipo de políticas es la falta de adecuación entre las necesidades y las medidas llevadas a cabo, así como de coherencia con el resto de políticas regionales y nacionales. En general concluye Sweeney proponiendo políticas que (a) pongan énfasis en los contactos personales y la mejora de la información y su intercambio con las empresas; (b) presten más atención a la transferencia de tecnologías a las PYMEs; (c) otorguen más responsabilidad a las autoridades locales en la creación de nuevas actividades; (d) abandonen la tentación de crear una industria de alta tecnología, para perseguir de manera prioritaria la difusión tanto de la tecnología como de las innovaciones.

6. En este marco puede ser útil una reflexión general sobre la economía andaluza y sus expectativas de futuro. Los estudios sobre el tejido empresarial andaluz son escasos, no sabemos mucho de los diversos agentes que desempeñan los distintos vectores empresariales en Andalucía. La Encuesta de Población Activa del cuarto trimestre de 1988, reflejaba como 360.100 personas eran empresarios o miembros de cooperativas de un total de 1.717.800 ocupados (20.96%, 19.13% en el País Vasco, 11.78% en la Comunidad de Madrid, 21.17% en la Comunidad valenciana y el 18.03% en Cataluña). Sectorialmente el 23.96 eran empresarios y miembros de cooperativas del sector agrícola, el 9.05% pertenecían a la industria, el 8.54 a la construcción y el 58.45 a los servicios. Del conjunto de empresas y según los datos referentes al alta a la Seguridad Social para 1987<sup>11</sup>, el 87.68% de las empresas andaluzas no emplea más de 10 trabajadores y el 96.13% no supera los 30.

En gastos de I+D para 1983<sup>12</sup> el 2,33% del gasto nacional de empresas se hizo en Andalucía, en Cataluña se llevó a cabo el 30.5%, en Madrid el 41.56% y en el País Vasco el 11,03%. La distribución del gasto I+D de centros públicos y de Universidades contribuyó a redistribuir el potencial innovador asignando a Andalucía el 14.21%, mientras que en Cataluña representó el 10.94% y en el País Vasco el 1.39%, aunque el gasto en Madrid fue el 47.37% del total nacional.

Este conjunto de cifras aunque poco significativas reflejan una impresión generalizada puesta de manifiesto en variados escritos, a saber: la debilidad del tejido empresarial andaluz y la posible clasificación de Andalucía como «región con bajo potencial empresarial e innovador». La extensión de la región andaluza y su diversidad, obliga a matizar cualquier generalización. Zonas como el Campo de Gibraltar o el núcleo petroquímico de Huelva pueden ser calificados como «regiones cíclico-tecnológicas», mientras otras comarcas podrían definirse mejor como «regiones técnicamente aisladas» o «empresariales y especializadas». Sin embargo cuesta trabajo aceptar que existan áreas del tipo (a) o (b) siguiendo la tipología expuesta.

(11) Vallés, J., Guzmán, J. & De Paz, M. (1988), p. 270.

(12) Martín, C. & Rodríguez L. (1988), p. 155.

El sector público ha intentado repetidamente dinamizar la actividad económica en la comunidad andaluza, mejorar el clima empresarial y la actuación innovadora del tejido empresarial andaluz. Hasta principios de los 80, las políticas implantadas pueden ser consideradas como «acciones exógenas», tendentes a incentivar la inversión empresarial en determinados sectores, pero sin llegar a desempeñar parte alguna de la función empresarial, es decir sin integrarse en el «network» empresarial. Este es el caso de los Polos de Desarrollo, Zonas de Expansión Industrial, Grandes Areas de Expansión Industrial, Planes de Reconversión y más recientemente los programas de apoyo a la actividad empresarial, o las Zonas de Urgente Reindustrialización. Otras acciones han sido de carácter «empresarial» por medio de la empresa pública, bien a través de SODIAN o en la actualidad siguiendo algunas líneas estratégicas del Instituto de Fomento de Andalucía.

7. Actualmente tres bloques de la estrategia pública de desarrollo regional, merecen ser destacados en el intento de ampliar y completar el tejido empresarial andaluz, afectando principalmente a la función empresarial innovadora y al cambio tecnológico en general. Las líneas aludidas de la estrategia pública en Andalucía, podrían quedar caracterizadas por:

\* Una primera tendente a captar acciones de innovación y cambio tecnológico puro, centrada principalmente en atraer empresas de carácter multinacional y reconocida actividad investigadora en alta tecnología. Esta acción es compatible con la atracción de empresas españolas, que cooperan activamente en proyectos de investigación comunes con otras empresas europeas en los programas comunitarios. Son empresas de carácter nacional y principalmente relacionadas con sectores públicos (telecomunicaciones principalmente) o sectores estratégicos en el campo de la defensa etc. Estas empresas pueden ser públicas o privadas, pero sobre ellas el Estado ejerce una fuerte influencia en la elaboración de sus estrategias de I+D o incluso en la financiación de sus proyectos.

Esta línea de la estrategia pública en Andalucía parece concentrarse en los parques tecnológicos. Se plantea entonces el problema de la inversión en infraestructura, la disponibilidad de capital humano de alta cualificación (que posteriormente puede revertir en el resto del tejido empresarial innovador en actividades de imitación mediante la creación de empresas de tecnología intermedia o alta), y los incentivos a la inversión, así como preparar el entorno adecuado para disipar incertidumbres. En concreto nos referimos al proyecto del Parque Tecnológico de Málaga y las actuaciones previstas sobre la isla de La Cartuja tras la celebración de la Exposición Universal de 1992.

Los objetivos que persigue la conversión de la Cartuja en un parque tecnológico son los de crear un centro de investigación que impulse un sector industrial de alta tecnología, competitivo en nuevos productos y que proporcione la infraestructura necesaria para la modernización de los procesos de transformación andaluces.

Para lograr los fines descritos, Andalucía ofrece algunas ventajas como la de tener unos costes relativos menores respecto a otras regiones, unido a un alto nivel de vida que en opinión de los organizadores puede propiciar la llegada de mano de obra cualificada, condición esencial para el éxito del proyecto.

Son múltiples los beneficios esperados de esta actuación tanto para el conjunto de la nación (posibilidad de llevar a cabo una política de reequilibrio del Estado, rentabilizar las inversiones realizadas en la Expo, etc.) como para la Junta de Andalucía (potenciar el desarrollo de el Sur de España), reforzando y completando el tejido empresarial innovador andaluz) o para el propio Ayuntamiento de la ciudad.

Como ya hemos reseñado, otra de las actuaciones que en este campo tiene previsto realizarse es la promoción del Parque Tecnológico de Málaga, proyecto que pretende servir de motor de desarrollo de empresas industriales andaluzas que generen empleo en sectores de tecnología avanzada.

El Parque Tecnológico se pretende diseñar como un polígono de alta calidad de urbanización, cercano a la Universidad y dedicado fundamentalmente al apoyo de nuevas empresas a las que se le facilitará líneas especiales de financiación, con la intención de crear un Centro de Innovación Empresarial.

\* Una segunda línea de la estrategia intentaría incorporar al tejido innovador a empresas e instituciones con potencial de investigación por su propia naturaleza (institutos tecnológicos, uni

versidades), o que deban este potencial al hecho de pertenecer a un sector obligado a un constante proceso de cambio ante la evolución de productos y mercados. Este es uno de los objetivos del Plan Andaluz de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y los incentivos que se estructuran al respecto. El Plan está en una fase avanzada de elaboración según nuestra información. El Plan constituye junto a la línea de implantación de parques tecnológicos, «acciones exógenas» si bien con un fuerte efecto sobre el tejido empresarial regional, intentando convertirlo en una red más amplia y notablemente más dinámica.

\* La tercera línea intenta modificar el tejido empresarial autóctono de carácter rutinario transformándolo en un tejido cuando menos imitador, que incorpore una tecnología más avanzada. Esta acción de naturaleza claramente «endógena» se concreta en los Planes de Actuación originariamente implantados por el IPIA y ahora bajo la competencia del IFA. En esencia, consisten en elaborar e implantar una estrategia sectorial innovadora en cualquiera de los sentidos de la innovación: aunque de hecho se trata principalmente de un instrumento de difusión tecnológica, pero no sólo es esto. Los Planes de Actuación se caracterizan por su aplicación microeconómica, la consideración de la problemática global de las empresas del sector y la elaboración de forma coordinada y conjunta de una estrategia competitiva, en la que diversos agentes sociales como empresarios, sindicatos, corporaciones locales y la propia Administración desarrollan de forma conjunta los diversos vectores de la función empresarial, integrándose de diferente forma en el «network». Son además flexibles y abiertos, por lo que pueden introducirse en todo momento aquellas modificaciones que los agentes implicados estimen unánimemente convenientes.

De las recomendaciones de Sweeney para la reorientación de la política regional de desarrollo endógeno, los Planes de Actuación son los que más se ajustan a las acciones que han demostrado un mayor éxito: se basan principalmente en contactos personales, manteniendo una tupida red de intercambios de información a través de la Mesa del Plan; se aplican principalmente a sectores de PYMES con ventajas competitivas endógenas no explotadas; integran a las autoridades locales y departamentos descentralizados de la Administración autónoma o nacional; y finalmente persiguen una difusión tecnológica efectiva en el tejido empresarial autóctono, sin perseguir alcanzar centros de tecnología punta.

Como instrumento de política regional, quizá sea el más efectivo y la experiencia de los últimos años, así como la imaginación demostrada, merecerían un fuerte apoyo de la Administración regional, que según nuestra información no se está produciendo con la consistencia que debiera<sup>13</sup>.

Un gran problema presentan los Planes de Actuación: requieren para su puesta en práctica un personal muy cualificado en «conocimiento ordinario» y con grandes dotes de persuasión, con más mentalidad empresarial que burocrática. Seleccionar este personal es muy difícil, porque no se encuentra y porque a veces la rigidez del aparato administrativo público no lo permite. Por esta causa, sólo es posible acometer un número reducido de planes.

8. Como impresiones para un futuro debate y ulteriores estudios pueden realizarse algunas precisiones finales sobre la política de desarrollo regional referidas al tejido empresarial:

1) La falta de lazos de interconexión entre los subtejidos empresariales carece de instrumentos correctores. Si bien el objeto del Plan Tecnológico es integrar en el tejido empresarial a sectores dispersos o ajenos a la acción innovadora, a la vez que fomenta la investigación del subtejido ya innovador, es difícil creer que los estratos más rutinarios de empresarios del «network» andaluz, tengan acceso a estos programas. Los Planes de Actuación pueden aportar más a este fin, pero quizá el efecto sinérgico que produzcan se ha reducido al estar limitados en su aplicación a prácticas productivas muy concretas y ámbito geográfico puntual.

2) De acuerdo con las recomendaciones de Sweeney, los planes Cartuja 93 y el Parque Tecnológico de Málaga obedecen a líneas de actuación no recomendadas y posiblemente son políticas inadecuadas en regiones aisladas o con bajo potencial empresarial y de innovación. Un posible

---

(13) Sobre la gestión del IPIA y la naturaleza de los Planes de Actuación véase: Barzelay, M. & O’Kean, J.M.: «Gestión Pública Estratégica: Conceptos, Análisis y Experiencias. El caso I.P.I.A.». En el que se estudia con detalle el Plan de Actuación de la comarca de mármol de Macael.

efecto negativo de estas políticas pudiera ser la agudización de la dualidad de la economía andaluza, diferenciándose el tejido empresarial en dos estratos, uno innovador de tecnología punta y otro operando con técnicas anticuadas y espíritu rutinario. La solución no sería renunciar a los proyectos aludidos sino intentar evitar la brecha con políticas que actúen en un grado de tecnología intermedia, al que tengan fácil acceso los empresarios del estrato inferior y que sirva de difusión de la alta tecnología.

3) Los Planes de Actuación, se ajustan en cambio perfectamente, a las líneas de las acciones consideradas más eficaces. Su mayor inconveniente radica en la dificultad de encontrar personas adecuadas que los pongan en práctica como se ha dicho. Pretender acometer un número inabarcable de Planes, podría frustrar las expectativas que en algunos sectores productivos han despertado. Por otro lado creemos que el apoyo prestado no ha sido continuo ni suficiente y entre funcionarios de la Administración autónoma se conciben como un conjunto de ayudas financieras a sectores en dificultades, criticados a veces por departamentos ajenos a los órganos gestores, pero que pueden estrangular la dinámica de los Planes. Hay que insistir en que los Planes son ejemplo de la «acción endógena» del Estado respecto a la función empresarial, aunque canalicen políticas «exógenas» de promoción del tejido empresarial y que por ello requieren un tratamiento especial.

Junio de 1989  
Sevilla

## BIBLIOGRAFIA

- BARZELAY, M. & O'KEAN, J.M. (1989): *Gestión Pública Estratégica: Conceptos, Análisis y Experiencias: el caso IPIA*. Instituto de Estudios Fiscales-Madrid, 1989.
- BAUMOL, W. (1968): *Entrepreneurship in Economic Theory*. «American Economic Review», 58, pp. 64 a 71.
- BLAUG, M. (1983): *Marx, Schumpeter y la teoría del empresario*. «Revista de Occidente», Extra V, 21-22, pp. 117 a 130.
- CASSON, M. (1982): *The entrepreneur. An economic theory*. Barnes & Noble Books-Totowa, NJ, 1982.
- KIRZNER, I. (1973): *Competencia y Función Empresarial*. Unión Editorial-Madrid, 1975.
- KIRZNER, I. (1979): *Perception, Opportunity and Profit*. The University of Chicago Press-Chicago, 1979.
- KIRZNER, I. (1985): *Discovery and The Capitalist Process*. The University of Chicago Press-Chicago, 1985.
- KNIGHT, F. (1921): *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio*. Aguilar-Madrid, 1947.
- LEIBENSTEIN, H. (1969): *Entrepreneurship and Development*. «American Economic Review», 58(2), pp.72 a 83.
- LEIBENSTEIN, H. (1969): *The General X-Efficiency Paradigm and the Role of the Entrepreneur*. En Rizzio, M.J.: «Time, Uncertainty and Disequilibrium», D.C. Heath-Lexington, Mass., 1979; pp.127 a 139.
- MANSFIELD, E. (1988): *Propiedad Intelectual, Tecnología y Crecimiento Económico*. «Perspectivas Económicas», n.º3, pp. 12 a 17.
- MARTIN, C. & RODRIGUEZ, L. (1988): *Datos para una política tecnológica de dimensión regional*. «Papeles de Economía Española», n.º 35, pp. 153 a 164.
- O'KEAN, J., BARZELAY, M. & STONE, A. (1988): *Promoción empresarial: Estrategias*. «Información Comercial Española», n.º 663, pp.92 a 103.
- O'KEAN, J.M. (1989): *Aportaciones a la teoría económica de la función empresarial*. «Boletín de estudios económicos», abril 1989, pp.151 a 165.

- SANCHEZ GIL, M. (1966): *Naturaleza y evolución de la función empresarial*. Aguilar-Madrid, 1969.
- SCHUMPETER, J.A. (1912): *Teoría del desenvolvimiento económico*. Fondo de Cultura Económica-México, 1976.
- SCHUMPETER, J.A. (1947): *La respuesta creadora en la historia económica*. En: «Ensayos», pp.221 a 232; Oikos-Tau-Barcelona, 1968.
- SCHUMPETER, J.A. (1950): *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. Orbis-Barcelona, 1983.
- Sweeney, G.P. (1988): *Innovación, tecnología y reorientación del desarrollo regional*. «Papeles de Economía Española», n.º 35, pp.115 a 131.