

Fórmulas cooperativas vía tecnologías de la información

M.^a CARMEN DÍAZ MARTÍN
Universidad Complutense de Madrid

El objetivo de este trabajo es analizar las múltiples posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información para dar una respuesta a la necesidad de nuevas formas de cooperación interempresarial, mediante las variadas posibilidades que ofrece el espectacular desarrollo de las tecnologías de la información, para compartir ese recurso básico que es la información, para permitir su procesamiento adecuado y sobre todo para la generación de nuevos conocimientos, que hagan más competitivas a las empresas y especialmente les permitan hacer frente a la tendencia actual de la globalización de la economía.

En primer lugar, analizamos las asociaciones para la información o las asociaciones de adición de valor, como una forma de cooperación interempresarial, a partir de la utilización de las nuevas tecnologías de la información.

Completamos este estudio, destacando la importancia de los parques tecnológicos o las tecnópolis para estimular el desarrollo de empresas de tecnología avanzada y potenciar iniciativas de innovación tecnológica, mediante el uso de las tecnologías de la información.

FÓRMULAS COOPERATIVAS VÍA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1. **Introducción**

La empresa actual se mueve en un entorno turbulento y competitivo y para sobrevivir en el mismo, especialmente la empresa pequeña por su carencia de recursos, necesita cooperar con otras para abordar sus proyectos de innovación tecnológica.

Si además consideramos que está inmersa en lo que se ha dado en llamar la «sociedad de la información», en la que la información se considera cada vez más como un recurso estratégico clave en el desenvolvimiento empresarial, justificamos este estudio, cuyo objetivo es dar una respuesta a esa necesidad de nuevas formas de cooperación interempresarial, mediante las múltiples posibilidades que ofrece el espectacular desarrollo de las tecnologías de la información, para compartir ese recurso básico que es la información, para permitir su procesamiento adecuado y sobre todo para la generación de nuevos conocimientos, que hagan más competitivas a las empresas y especialmente les permitan hacer frente a la tendencia actual de la globalización de la economía.

Analizaremos así las asociaciones para la información o las asociaciones de adición de valor como una forma de cooperación interempresarial a partir de la utilización de las nuevas tecnologías de la información, y destacaremos la importancia de los parques tecnológicos o las tecnópolis para estimular el desarrollo de empresas de tecnología avanzada y potenciar iniciativas de innovación tecnológica.

2. Nuevas formas de cooperación empresarial

2.1. *Justificación de las nuevas necesidades*

Factores como la rápida evolución y transmisión de tecnologías y materiales, la mejora de las infraestructuras y medios de transporte, la liberalización del comercio internacional o el acercamiento de los gustos de los consumidores a nivel mundial, entre otros, favorecen la tendencia de la economía actual hacia su internacionalización (CHURRUCA y otros, 1995).

Esta globalización de la actividad económica repercute en la empresa, que para sobrevivir deberá adaptarse a un entorno, cada vez más, sujeto a cambios. Necesitará hacer frente al aumento del comercio internacional y de la circulación de capitales con la consiguiente presión de los competidores. Para ello, habrá de mejorar su competitividad siguiendo una estrategia a nivel mundial en aspectos como el aprovisionamiento, la ubicación de sus plantas, las ventas o el marketing, etc.

Todo lo dicho constituye un reto para la empresa actual, que para conseguir ventajas en costes y diferenciación y poder sostenerlas en este nuevo escenario, precisará de una política de innovación tecnológica continuada, que le permita acceder a nuevos productos y segmentos de mercado así como nuevas formas de organización y dirección. Lograr esto, especialmente para las empresas pequeñas por su falta de recursos, es dificultoso y surge una, cada vez mayor, necesidad de nuevas formas de cooperación interempresarial, para las que las nuevas tecnologías de la información constituyen una respuesta adecuada.

2.2. *Posibilidades de las tecnologías de la información*

Las tecnologías de la información constituyen la infraestructura tecnológica de la economía global. Permiten compartir y procesar información más allá de los límites de la empresa, salvando las barreras del espacio y del tiempo.

Mediante estas tecnologías se generan nuevos conocimientos y se aprovecha mejor el know-how de cada empresa. También se da una mejora en la coordinación intraempresarial e interempresarial con las consiguientes repercusiones en flexibilidad y capacidad de reacción para una mejor adaptación al entorno cambiante.

Así, la integración de lo que para algunos autores constituyen las islas de la información (tecnología de ordenadores, telecomunicaciones y automatización de oficinas) ha posibilitado una cada vez mayor cooperación entre las empresas. A partir de esta integración de las tecnologías, el uso intensivo de las mismas se está convirtiendo en un factor de valor estratégico para los negocios. Se supera la idea de la tecnología de la información como forma de mejorar la agilidad operativa, el control o los costes administrativos y se tiende, cada vez más, a la obtención de ventajas competitivas mediante su uso, al posibilitar una diferenciación clara frente a los competidores mediante la oferta de nuevos servicios, e incluso facilitar y mejorar las relaciones y el poder de negociación con los clientes o proveedores (CORNELLA, 1994) y (NAVAS, DÍAZ y GALINDO, 1995). La empresa actual tiende a basar sus estrategias y operaciones en la utilización de estas tecnologías.

3. **Cooperación empresarial vía tecnologías de la información**

De lo dicho se deduce, que a partir del uso cada vez más generalizado de las tecnologías de la información, surge un nuevo modo de cooperar. Este último se desarrolla en paralelo con los espectaculares avances de dicha tecnología, que a medida que aumenta su calidad técnica y su capacidad y disminuye sus costes, posibilita no solamente una aplicación interna para la empresa, sino sus aplicaciones externas en respuesta a la necesidad de información.

Necesidad que proviene para la empresa actual de la exigencia de los mercados, productos y servicios rápidamente cambiantes, para lo que requiere no solamente de una información interna, sino también una información externa que le permita adaptarse al entorno turbulento en el que se encuentra inmersa, aprovechando las oportunidades que éste le ofrece y defendiéndose de las amenazas del mismo.

A facilitar este intercambio de información, ha contribuido una tendencia normalizadora en cuanto a las características de la información, con un desarrollo cada vez mayor de directrices, estándares, protocolos y codificación de productos que tiende a conseguir la compatibilidad entre la información transmitida y el producto que representa (CASH, MCFARLAN y MCKENNEY, 1990).

Así, las tecnologías de la información, han posibilitado la evolución, desde el liderazgo de las empresas grandes integradas verticalmente, a las empresas pequeñas e independientes que se unen sin fusionarse, en una nueva forma de cooperación interempresarial.

Se pasa así, de la integración como forma de desarrollo empresarial, a la conexión informática de empresas distintas, que conservando su propia identidad, les permite colaborar entre sí, con las consiguientes ventajas competitivas para todas ellas, al mantener la flexibilidad propia de las empresas pequeñas con las ventajas de las empresas integradas.

Analicemos ahora, las asociaciones para la información o las asociaciones de adición de valor, como un ejemplo de cooperación a partir de la utilización de las nuevas tecnologías de la información. En ambas se parte de la conexión informática entre empresas independientes y las diferenciamos según compartan información para algunas actividades de la cadena de valor, que es el caso de las asociaciones para la información, o lo hagan para toda la cadena como unidad competitiva, en el caso de las asociaciones de adición de valor.

3.1. *Asociaciones para la información*

Son el resultado de empresas que unen sus fuerzas sin fusionarse y compartiendo sus datos, acceden a los recursos o clientes de las otras sin perder su propia identidad. Su objetivo será compartir la información de forma rápida para facilitar la realización de sus tareas y posibilitar una toma de decisiones más acertada. El logro de estos objetivos permitirá a las empresas participantes la obtención de una serie de ventajas en el ámbito competitivo.

Consideraremos unos requisitos básicos para el éxito de la asociación, entre los cuales destacamos los siguientes:

- La unión entre empresas distintas puede implicar una divergencia de intereses, que para ser superada necesitará de la participación de la alta dirección. Ello se debe principalmente a la necesidad de establecer y mantener el acuerdo y al elevado nivel, en ocasiones, de las decisiones a tomar.
- La capacidad de los equipos en cuanto a sus potencialidades tecnológicas debe estar a niveles parecidos entre las empresas participantes.
- Es fundamental insistir, sobre todo al principio, en el desarrollo de información útil y operativa para las empresas que la van a compartir. De nada sirve compartir datos e información, si ésta no sirve a las necesidades de las empresas conectadas.
- Deberá cuidarse la coordinación respecto a la política de normalización de la información. Las empresas de una asociación de este tipo pueden compartir algo más que datos. Es el caso de las aplicaciones que necesitan de un grado considerable de integración, para lo que se definirán normas y

procedimientos comunes para su desarrollo. También se deben desarrollar códigos comunes de productos, clientes y comunicaciones de datos.

- Por último, es preciso que los participantes se encuentren en equilibrio con respecto a los beneficios de la asociación tanto actuales como respecto a las expectativas observadas o sentidas. Esto supone la necesidad de establecer directrices para que los socios se beneficien en función de su aportación y asegurar así la equidad.

Estas asociaciones presentan distinta tipología según los motivos para asociarse. Distinguiremos las siguientes (KONSYNSKI y MCFARLAN, 1991, pp. 114-117):

- Asociaciones para *márketing* en común. Empresas competidoras, que se coordinan entre sí, vía tecnologías de la información, consiguiendo acceso a nuevos clientes y ámbitos geográficos, e incluso economías de escala al poder compartir sus costes. Es el caso de las agencias de viajes que utilizan sus conexiones electrónicas para ofrecer programas combinados de *márketing* (bases de datos comunes de clientes o incentivos de compras conjuntas).
- Asociaciones intrasectoriales. Competidores que aunque no ofrezcan servicios complementarios, como los anteriores, aprovechan esta oportunidad que les ofrecen las tecnologías de la información para compartir sus recursos y crear una nueva infraestructura de tecnología para todo un sector. Un ejemplo serían las redes bancarias de cajeros automáticos.
- Asociaciones entre clientes y proveedores. Redes de datos establecidas por los proveedores para servir mejor a sus clientes. Mediante la conexión informática con los proveedores se mejoran los calendarios de producción y de servicio de pedidos facilitando la facturación.
- Asociaciones impulsadas por los proveedores de tecnología de la información. Estos proveedores introducen su tecnología en un nuevo mercado, proporcionando a sus asociados no iniciados la posibilidad de ofrecer nuevos servicios a sus clientes. Un fabricante puede probar una nueva tecnología en coalición con un grupo de clientes seleccionados, que le ayudan a mejorarla y conocer mejor el mercado, y se ayudan a sí mismos, al participar en esa nueva tecnología que de otra manera estaría fuera de su capacidad técnica y financiera.

3.2. *Asociaciones de adición de valor*

Constituyen un paso más que las anteriores al estar formadas por grupos de empresas que realizan las distintas tareas de la cadena de valor. Aquí los socios también comparten información, pero no solamente en parte de la cadena de valor, sino considerando toda la cadena como unidad competitiva (JOHNSTON y LAWRENCE, 1989).

Las empresas de esta asociación trabajan estrechamente vinculadas en las diferentes tareas de la cadena de valor, en respuesta a la necesidad creciente de compartir información y comunicarse a todos los niveles de la misma, para una mejor coordinación de sus actividades, incluso más allá de las fronteras corporativas y cómo una forma de hacerlas más competitivas (MONFORTE, 1995).

Esto llevaría a una evolución desde el concepto de empresa como unidad económica de producción o comercialización al de empresa virtual, que sin realizar por sí misma las diversas actividades de la cadena de valor, establece una relación contractual con empresas que trabajan en los distintos niveles de dicha cadena y, a partir de su red informática, facilita la cooperación y comunicación entre las mismas.

La empresa virtual ni produce ni vende por sí misma, sino que mediante conexiones informáticas pone en contacto a proveedores y clientes, constituyendo un claro ejemplo de cooperación vía tecnologías de la información. Este tipo de empresas podrían distribuir sus productos a través de autopistas de información y subcontratar con terceros la fabricación de lo que venden y su distribución. Esta situación nos introduce en el problema de la identificación de los límites de los negocios respecto al alcance de las actividades de su cadena de valor.

De lo dicho, se deduce lo especialmente interesante que resulta para la empresa actual su participación en una asociación de este tipo, en la que a partir de la utilización de las nuevas tecnologías de la información, se consigue una cooperación, que determina cambios en la actuación empresarial para la mejora de su eficiencia. Veamos, a continuación, algunas de sus posibilidades e inconvenientes.

VENTAJAS

- Compartir recursos más allá de las fronteras corporativas.
- Transferir datos con rapidez, exactitud y economía.
- Reducir costes de administración y control.
- Potenciar la agilidad operativa.
- Diferenciar frente a los competidores (nuevos servicios).
- Mejorar el poder de negociación con clientes/proveedores.
- Equiparar la empresa pequeña con la grande.
- Reducir el riesgo financiero/técnico.
- Colaborar (el éxito de cada socio repercute en los demás).
- Aumentar la confianza entre los socios.
- Facilitar el reconocimiento de posibles amenazas.
- Conservar autonomía (especialización).

DESVENTAJAS

- Conseguir un equilibrio de poder entre los socios.
- Enfrentamientos por posibles conflictos de intereses.

- Acciones de oportunismo de algunos socios.
- Excesiva dependencia.

4. Cooperación industria/Universidad/Gobierno

Hasta ahora, hemos analizado cómo las tecnologías de la información favorecen el desarrollo empresarial, vía cooperación interempresarial, pero nuestro estudio quedaría incompleto, si no consideráramos sus posibilidades frente al desarrollo nacional, regional o local que facilitan, al permitir una eficaz colaboración en el trinomio industria/universidad/gobierno mediante los parques tecnológicos o las tecnópolis.

Considerando estos últimos, como una concentración en determinadas zonas, de empresas de tecnología avanzada para el fomento de la innovación tecnológica (MANDADO, 1995, pp. 47-48), se resalta su importancia para estimular el desarrollo de estas empresas y potenciar sus iniciativas de innovación tecnológica. CASTELLS y HALL (1994, pp. 312-314) definen tres objetivos para una política de tecnópolis: reindustrialización (crear nuevos empleos en nuevas industrias), desarrollo regional y creación de sinergias.

De esta manera los parques tecnológicos o las tecnópolis se convierten en generadores de ingresos y de demanda, siendo determinantes del crecimiento económico local, regional o nacional, que permite una mejor supervivencia bajo las nuevas condiciones de la competitividad internacional basada en la información.

Información, que como ya hemos insistido anteriormente, se usa y se comparte, ahora entre los socios del parque tecnológico, de forma más eficiente gracias a las tecnologías de la información. Una de las ventajas fundamentales de éstas últimas, respecto de la cooperación empresarial, era la posibilidad de salvar las barreras espaciales y en este tipo de asociación se da una ubicación geográfica común, pero esto no implica, que incluso dentro del parque, los distintos socios no las utilicen para una mejor comunicación y coordinación entre ellos.

Los promotores de un parque científico tanto público como privado persiguen una aceleración del ritmo de aplicación del conocimiento para las mejoras económicas y un aumento de la inversión empresarial, mediante la creación de estos polos de desarrollo que reúnen empresas de sectores industriales de alto crecimiento, dispuestas a colaborar y compartir sus recursos, beneficiándose de esta asociación, en la que los avances de las tecnologías de la información desempeñan un importante papel.

Los componentes de un parque tecnológico serán (SCHEIFLER, 1994, pp. 53-57):

- Organismos de Investigación Científica o Universidades.
- Autoridades encargadas del Desarrollo a nivel Nacional, Regional o Local.
- Grandes Empresas, especialmente aquellas con una fuerte base tecnológica.
- Nuevos Empresarios, especialmente en empresas basadas en nuevas tecnologías.
- Promotores de la propiedad, que ofrecen profesionalidad al proyecto.

Con la cooperación de estos componentes se consigue un punto de encuentro entre los agentes generadores de avances científico-técnicos y sus receptores, facilitando la innovación a todos los niveles y su difusión empresarial con las consiguientes ventajas para las empresas pequeñas, al permitirles aprovechar esta nueva forma de cooperación empresarial.

Aquí, las tecnologías de la información permiten que los diversos colectivos de I+D locales se estructuren en forma de red y maximicen la eficacia de los flujos de conocimiento y de tecnología que generan. La eficaz comunicación que posibilitan las redes locales, nacionales e internacionales determina un intercambio cada vez más rápido y fiable de información, conocimiento y experiencia, que favorece la innovación tecnológica.

De lo dicho se deduce, que en este tipo de asociación se darían parecidas ventajas y desventajas por la utilización de las tecnologías de la información, que las analizadas para las asociaciones del punto 3. Si bien ahora, por la especial orientación de los parques tecnológicos hacia la innovación tecnológica, podríamos analizar otras posibilidades e inconvenientes derivados indirectamente del uso de las tecnologías de la información.

VENTAJAS

- Estimular la I+D con su repercusión en la creatividad.
- Favorecer la difusión de la innovación tecnológica.
- Aprovechar sinergias.
- Planteamiento pluridisciplinar.
- Sobrevivir a la competitividad internacional.
- Crecer a nivel local, regional y nacional.

DESVENTAJAS

- El desarrollo tecnológico no es espontáneo.
- Período largo de maduración.
- Conflicto ciencia (verdad)/economía (utilidad).

La utilización de estas tecnologías, con la consiguiente conexión entre las empresas del parque e incluso de fuera de él, les permitirá compartir sus recursos de información, conocimientos y recursos tecnológicos con las consiguientes mejoras para todos, respecto de sus posibilidades de innovación tecnológica, como otra forma de hacer frente a la competitividad internacional resultante de la economía global.

5. Conclusiones

Las empresas pequeñas, por su falta de recursos, necesitan de la cooperación con otras empresas para enfrentar el reto, que supone la tendencia actual de la globalización de la economía, y que determina la necesidad de una política de innovación tecnológica continuada para la empresa, que le permita ser más competitiva.

Las tecnologías de la información constituyen la respuesta adecuada para hacer frente a esa nueva forma de cooperación empresarial. Son muchas las posibilidades de estas tecnologías y el uso intensivo de las mismas, se está convirtiendo en un factor de valor estratégico para los negocios.

Además, las tecnologías de la información han posibilitado la evolución, desde el liderazgo de las empresas grandes integradas verticalmente, a las empresas pequeñas e independientes que se unen sin fusionarse, en una nueva forma de cooperación interempresarial.

Así, hemos analizado las asociaciones para la información o las asociaciones de adición de valor, como un ejemplo de cooperación, que posibilita una nueva forma de desarrollo empresarial y determina cambios en la actuación empresarial para la mejora de su eficiencia, a partir de la utilización de las nuevas tecnologías de la información.

Por último, hemos considerado la importancia de los parques tecnológicos y las tecnópolis como determinantes del crecimiento económico local, regional o nacional, que permite una mejor supervivencia bajo las nuevas condiciones de la competitividad internacional basada en la información.

Información que se usa y se comparte entre los socios del parque tecnológico, de forma más eficiente, mejorando los flujos de conocimiento y de tecnología que generan, gracias a las tecnologías de la información.

BIBLIOGRAFÍA

- CASH, J. I.; MCFARLAN, F. W., y MCKENNEY, J. L. (1990): *Gestión de los Sistemas de Información de la Empresa. Los Problemas que Afronta la Alta Dirección*, Alianza, Madrid.
- CASTELLS, M., y HALL, P. (1994): *Las Tecnópolis del Mundo, La Formación de los Complejos Industriales del Siglo XXI*, Alianza, Madrid.
- CORNELLA, A. (1994): *Los Recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas*, McGraw-Hill/Interamericana, Madrid.
- CHURRUCÁ, E., y otros (1995): «Dirección Estratégica de las PYMES ante la Globalización Económica», *Harvard-Deusto Business Review*, núm. 66, pp. 30-39.
- GOMES-CASSERES, B. (1994): «Group Versus Group: How Alliance Networks Compete» *Harvard Business Review*, Julio-Agosto, pp. 62-74.
- JOHNSTON, R., y LAWRENCE, P. R. (1989): «Las Asociaciones de Adición de Valor: Una Nueva Respuesta Empresarial», *Harvard-Deusto Business Review*, segundo trimestre, pp. 41-50.
- KONSYNSKI, B. R., y MCFARLAN, F. W. (1991): «Las Asociaciones para la Información: Datos Compartidos, Escala Compartida», *Harvard-Deusto Business Review*, tercer trimestre, pp. 112-120.

- MANDADO, E. (1995): «Los Parques Tecnológicos como Herramienta de Promoción de la Innovación Tecnológica», *Economía Industrial*, núm. 301, pp. 45-54.
- MONFORTE, M. (1995): *Sistemas de Información para la Dirección*, Pirámide, Madrid.
- NAVAS, J. E.; DÍAZ, M. C., Y GALINDO, M. L. (1995). «Entorno Competitivo y Nuevas Tecnologías» en CUERVO, A. (dir.), *Dirección de Empresas de los Noventa. Homenaje al Profesor Marcial-Jesús López Moreno*, Civitas, Madrid, pp. 333-349.
- SCHEIFLER, M.^a A. (1994): *Los Parques Científicos: Principales Experiencias Internacionales*, Cívitas, Madrid.
- ZAHERA, M. (1996): «Las Pymes Españolas y la Innovación», *Harvard-Deusto Business Review*, núm. 74, pp. 62-66.