Cooperación tecnológica: rumbo a la capacitación*

ADELAIDE MARIA COELHO BAÊTA**
CLAUDIA INÊS CHAMAS***

SUMÁRIO: 1. Capacitación tecnológica: una propuesta de cooperación; 2. Acuerdos inter institucionales; 3. Aprendizaje colectivo y ambiente cooperativo; 4. Algunas consideraciones.

PALABRAS-CLAVE: cooperación; capacitación tecnológica; *joint ventures*; incubadoras; parques tecnológicos.

Las actuales condiciones de mercado, la globalización, exigen un alto grado de desarrollo tecnológico para lograr ventajas competitivas. Para aprovechar adecuadamente la tecnología se requiere mano de obra calificada, por lo que es fundamental la capacitación tecnológica, lo que se puede lograr a través de experiências cooperativas que favorecen el aprendizaje colectiva, tales como *joint ventures*, parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

Cooperação tecnológica: rumo à capacitação
As atuais condições de mercado — a globalização — exigem um alto grau de desenvolvimento tecnológico para que sejam obtidas vantagens competitivas. Para se aproveitar adequadamente as vantagens tecnológicas é necessário mão-de-obra qualificada. Este artigo analisa formas de se obter a capacitação tecnológica por meio de experiências cooperativas, tais como *joint ventures*, parques tecnológicos e empresas incubadoras.

* Este artículo, recibido en jan. y aceptado en ago. 1997, es el resultado parcial de la investigación realizada en la Coppe/Universidad Federal de Rio de Janeiro y fue publicado en los anales del VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica — Altec'95, de 20 a 22 de septiembre de 1995, en Concepción, Chile.

** Doctora en ingeniería de producción (Coppe/UFRJ) y profesora e investigadora del Ceppead/UFMG.

*** Doctoranda en ingeniería de producción (Coppe/UFRJ), maestra en ingeniería de producción (Coppe/UFRJ) y investigadora de la Coordinación de Gestión Tecnológica de la Fundación Oswaldo Cruz

1. Capacitación tecnológica: una propuesta de cooperación

Para competir en los mercados globalizados, las empresas han intentado utilizar estrategias de cooperación tecnológica para adecuarse a la velocidad del desarrollo tecnológico y alcanzar ventajas competitivas. Aisladamente ninguna empresa consigue seguir la exigencia de innovación a fin de conquistar o afianzar una posición destacada en el mercado.

La estrategia de cooperación tecnológica, mientras no sea algo totalmente nuevo ni se limite a décadas recientes, tiene a partir de los años 70 características específicas. Diversos estudios demuestran que tales esfuerzos de cooperación crecieron aceleradamente en las últimas dos décadas y se observan diferencias cualitativas entre las nuevas estrategias y las que se realizaban anteriormente.

En ese contexto, la formación de redes de inovación es imprescindible, sobretodo considerando que la innovación es el elemento motor del desarrollo económico, y que solamente la innovación tecnológica puede propiciar avances significativos a la competitividad industrial.

El papel de la gestión tecnológica en las instituciones es un factor crucial en el proceso de capacitación. Se requiere de habilidad gerencial para coordinar los recursos humanos utilizando flexibilidad para fomentar la creatividad y atribuir responsabilidades; además es necesario capacidad para negociar e identificar compañeros apropriados a las necesidades de la empresa.

Este trabajo analiza formas de cooperación tales como *joint ventures*, parques tecnológicos e incubadoras de empresas de base tecnológica, así como estrategias adecuadas para el logro de capacitación tecnológica.

La globalización de la economia, la formación de bloques: nuevas perspectivas

Frente a las nuevas formas de estructura del mercado, los países en desarrollo, como Brasil, enfrentan desafíos y oportunidades. Por un lado, es difícil enfrentar a la competencia cuando los números globales indican que las inversiones nacionales en ciencia y tecnología (C&T) están muy por debajo de las de las naciones desarrolladas. Las inversiones del sector privado en investigación e desarrollo (P&D) son insignificantes, toda vez que el sector industrial todavia no se concientizo de la importancia de la innovación para el aumento de la competitividad (Concec, 1994).

Por otro lado, solamente una visión integrada de los múltiples factores responsables por la competitividad de la industria podrán llevar el país al desarrollo deseado. Sin duda, la apertura de las fronteras comerciales y la internacionalización de los mercados pueden contribuir para que las diferentes

instituciones adopten estrategias capazes de enfrentar un mercado cada vez más exigente.

En ese sentido, la búsqueda de una mayor aproximación del segmento empresarial con los centros de P&D y con universidades en un esfuerzo de cooperación puede ser extremamente útil. Las actividades de cooperación han demostrado ser interesantes cuando se desea minimizar el tiempo, cuando es preciso compartir riesgos y disminuir los costos de la actividad de P&D.

2. Acuerdos inter institucionales

La innovación tecnológica es un proceso y no un acto aislado. Ella se fundamenta en la información y en el conocimiento científico-tecnológico, en recursos humanos capacitados, infraestructuras física e instrumental adecuadas a la modernización de la estructura organizacional de las instituciones. La velocidad de la evolución del conocimiento genera una demanda constante de información y conocimientos accesibles, actualizados y amplios. Desde esa perspectiva, se vuelve esencial al acceso a bancos de datos internacionales de naturaleza científica, tecnológica, comercial etc., como herramienta imprescindible en una sociedad competitiva moderna.

La creación de mecanismos eficaces que faciliten la interacción entre los segmentos científico-tecnológico y productivo es crucial para la generación de nuevos productos y procesos.

Se puede afirmar que la competitividad es hoy una cuestión de cooperación: "La información aumenta la entropia de los sistemas, ofreciendo un ambiente favorable para la generación del conocimiento científico-tecnológico sin el cual no existe innovación tecnológica" (Concec, 1994).

De entre las estrategias de aproximación de los distintos agentes del proceso de innovación, las experiencias de *joint ventures,* de parques tecnológicos y de incubadoras de empresas de base tecnológica han sido evaluadas como bastante significativas para los países en desarrollo.

Joint ventures

La formación de *joint ventures* tecnológicos puede ser una opción estratégica para la obtención de capacitación tecnológica y, por lo tanto, de la capacidad de generar y administrar la innovación técnica.

El *joint venture* es una asociación de dos o más empresas con el objetivo de desarrollar un proyecto dado (financiero, tecnológico, mercadológico o con algún otro fin) por un tiempo determinado o no, constituyendo, de esta forma, una nueva empresa. El *joint venture* puede reunir recursos tangibles e

intangibles de las partes, ya que estas no precisan necesariamente, en la composición accionaria, poseer cuotas semejantes.

Estos recursos complementarios y una meta común justifican la existencia del organismo instituido. Los socios pueden ser personas naturales o jurídicas (empresas privadas o públicas), manteniéndose como tales después del término de las negociaciones.

Las definiciones para *joint ventures* son normalmente genéricas, toda vez que cada caso recibe tratamientos diferenciados dependiendo de la finalidad de su constitución. A decir verdad, es casi imposible establecer metas rígidas, la flexibilidad se hace necesaria, inclusive para ajustarse a la legislación en vigor en el país en el que el *joint venture* se establece.

De acuerdo con Rasmussen (1991:178), "el *joint venture* debe ser constituido dentro de la legislación sobre sociedades vigente en Brasil o en el exterior, ya que el *joint venture* en si no es una forma legal en la legislación sobre sociedades. Cualquiera de los modelos legales sociales sirve para un Pacto de *Joint Venture*". Las bases contractuales resultan de los elementos ofrecidos en la negociación, de los activos tangibles e intangibles considerados y de los riesgos y beneficios que los socios irán a compartir. El *joint venture* puede constituir un eficiente mecanismo de transferencia de tecnología desarrollada externamente para proveer capacidad de producción y capacitación tecnológica.

Según Hadlik & Liden (1989) analizando la experiencia norteamericana, desde el final de los años 70, los *joint ventures* internacionales que incorporan actividades de P&D se triplicaron, y corresponden, al final de la década de los 80, a aproximadamente a un 25% del total de *joint ventures,* concentrados cada vez más en sectores de alta tecnología.

Es fundamental para una empresa identificar un socio que le pueda ofrecer capacidades y recursos complementarios. La cooperación objetiva en el desarrollo de tecnologías que no podría ser realizado de manera independiente, aisladamente por una empresa, dadas las limitaciones de recursos, conocimientos y experiencias de cada una. Reconocer la necesidad de complementariedad de las expertises de cada empresa es, por lo tanto, el primer paso en la opción por el *joint venture.*

El establecimiento de un *joint venture* permite la suma de diferentes ventajas competitivas, en el sentido de obtener una mejor posición competitiva en la nueva empresa. La complementariedad y la sinergía generada justifican la existencia del *joint venture.* Los atractivos representados por las facilidades de producción en países de más bajo costo operacional están siendo dejados de lado por vínculos cooperativos para la formación de una nueva empresa con vista al desarrollo tecnológico. Son las llamadas *international technology joint ventures* que se consolidan cada vez más como vehículos singulares, conductores y flexibles para la innovación tecnológica, especialmente en campos de tecnologías emergentes y complejas (*high tech*), como la mi-

crocomputación, la robótica y la biotecnología. Esas asociaciones posibilitan la conjunción de recursos, el compartimiento de riesgos y la selección e interacción de *experts* para la obtención de objetivos que serían particularmente difíciles, si no imposibles de alcanzar por sólo una de las partes (Dahab et alii, 1992).

Toda vez que el aprendizaje es el resultado de las interacciones entre los individuos y entre las firmas, la acumulación tecnológica también es resultado de la estructura organizacional de la firma. O sea, un *joint venture* posee canales de aprendizaje diferentes de una subsidiaria o de una empresa local y, por lo tanto, tiene una forma diferenciada de acumulación tecnológica. La transferencia de conocimientos científico-tecnológicos entre las firmas, de modo general, tiende a facilitar e intensificar el proceso de aprendizaje.

Hagedoorn (1990:19-20) explica la multiplicación de las formas de cooperación por diversos factores, siendo los más importantes: internacionalización de los mercados; rapidez, complejidad e incertidumbre del desarrollo tecnológico; crecientes costos de P&D; necesidad de las grandes empresas de disponer de un amplio espectro de tecnologías diversificadas.

Estas cooperaciones pueden tomar diferentes formas: *joint ventures* con cooperación en investigaciones, proyectos comunes de P&D, acuerdos para intercambio de tecnología, inversión directa, relaciones entre proveedor-comprador y cesión unilateral de tecnología (tabla). Hagendoorn advierte como las dificultades ligadas a la estabilidad organizacional y manutención del acuerdo hacen que la opción por los *joint ventures* dismuya en términos relativos, a pesar de constatarse la multiplicación de este tipo de cooperación.

Para Hall (1984), el *joint venture* deve ser considerado como solución para una estrategia de expansión internacional, que permite limitar riesgos y exigencias de inversión aislado, facilitar acceso a determinados recursos naturales o adecuarse mejor a ciertas disposiciones referentes a inversiones extranjeras. La autora llama la atención en cuanto esta solución presenta riesgos de fortalecer a uno de los socios en detrimento del otro. La cuestión del control sobre la filial común es siempre problemática, por haber riesgos de decisiones unilaterales de los socios.

Estudiando experiencias brasileñas, Waack & Vasconcellos (1989) identifican el *joint venture* internacional como una modalidad que aumenta la competitividad de las empresas ante la escasez de recursos, superando las barreras a la transferencia internacional de tecnología y dificultades de relacionamiento entre empresa e institutos de investigacións. Turner (1988) argumenta que pueden surgir problemas en torno del sigilo de las operaciones. El libre flujo de informaciones choca con dos aspectos fundamentales presentes en la competencia entre los agentes económicos, que son las necesidades de proteger la información y esconder las reales intenciones.

Para Hagedoorn (1990), los problemas de manutención de los *joint ventures* residen en la división del *know-how*, en el deseo de control por parte

de los socios individuales, en la coordinación de diferentes horizontes de tiempo, en divergencias respecto a las especificaciones de design, y en políticas gubernamentales.

Distribución de formas de acuerdos de cooperación (percentajes de *n*= 3.964)

Tipos de acuerdo	%
P&D conjunta	25,5
Joint venture y empresas de investigación	21,6
Inverción directa	15,9
Flujo técnico unidirecional	16,1
Acuerdos proveedor-usuario	11,8
Acuerdos de intercambio de tecnologia	9,1

Fontes: Hagedoorn (1990:19); Merit-Cati Data Bank.

Hadlik & Linden (1989) notan que la tasa de fracaso en *joint ventures* internacionales que incluyen P&D es bastante alta y señalan cinco factores para la falta de éxito: riesgos en compartir el *know-how*; cuestiones de control y design del producto; diferencias entre los potenciales socios; integración y comunicaciones con el resto de la empresa licenciadora de la tecnología; regulaciones antimonopolio y proteccion de patente.

Parques tecnológicos e incubadoras de empresas

Como vimos, el desafío por mayor competitividad requiere una nueva postura en la relación del sector productivo con los centros de investigación y la universidad. La necesidad de innovar de las empresas estimula la demanda por informaciones y conocimientos científicos y tecnológicos e intensifica la búsqueda de mecanismos que propicien la transferencia de tecnología.

Los parques tecnológicos constituen instrumentos importantes para la aproximación de la universidad con el segmento empresarial. Inspirados en el éxito del Silicon Valley y de la Route 128, respectivamente en California y en las proximidades de Boston, los parques tecnológicos inicialmente intenta-

ron seguir aquellos modelos de éxito. A partir de la década de los 80, los parques adquieren nuevas características para adecuarse mejor a las estrategias de cooperación, intensificando las relaciones de intercambio con los distintos agentes de innovación (universidad y otras Instituciones de investigación, empresas y Agencias gubernamentales) y asumiendo un comportamiento más coherente con el nuevo concepto de transferência de tecnología (Maculan & Baêta, 1992).

Los parques son un espacio físico amplio con múltiples edificios, proyectados para un conjunto de actividades relacionadas a la tecnología. Generalmente incluyen investigación científica, proyecto y desarrollo, fabricación de productos especiales y apoyo de servicios técnicos. La misión de los parques es catalizar el proceso de desarrollo y de transferencia de tecnologías, colocando laboratorios y empresas en condiciones de interactuar entre si, operando en un ambiente agradable donde se pueda contar con investigadores, servicios técnicos y laboratórios de universidades en las proximidades. Los parques pueden o no cobijar incubadoras de empresas.

Aunque algunos estudiosos cuestionen el desempeño de los parques tecnológicos en la transferencia de tecnologia, estudios recientes argumentan que tales evaluaciones son inadecuadas, toda vez que no analizan aspectos de la organización informal y no comprenden la verdadera importancia de estos como mecanismos de interacción de los agentes de innovación, sobretodo para os países en desarrollo (Baêta & Chamas, 1993).

Es significativo el número de parques creados a partir de la década del 80 en todo el mundo, con el apoyo de la ONU. En Brasil también se registran algunos parques tecnológicos creados al final de aquella década, de modo general por iniciativa de las universidades locales, con apoyo de agencias gubernamentales, sobretodo el CNPq (Consejo Nacional de Pesquisa), lo que demuestra un emergente interés de aproximación con el segmento empresarial.

Aunque la mayoría de estas experiencias aún se encuentren en fase de establecimiento, se puede percibir el papel que vienen desempeñando como instrumentos de articulación con los distintos agentes: universidad, empresas y agencias gubernamentales. Ousamos afirmar que la presencia de parques en una localidad favorece la creación de una cultura de intercambio universidad/empresa y para la superación de viejos prejuicios y desconfianzas recíprocas.

Incubadoras de empresas de base tecnológica

Las incubadoras de empresas de base tecnológica han sido consideradas modalidades de significativo potencial para la expansión de la base económica, creación de empleos de alta calificación y producción de bienes de alto contenido tecnológico en países en desarrollo. El Programa de Financiamiento al

Desarrollo de C&T de la ONU, destinado a estimular innovación a través de la creación de empresas de base tecnológica en los países en desarrollo, cuenta hoy con 12 proyectos en ejecución y ocho en etapa de planificación (Lalkaka,1993).

Las incubadoras son servicios que proveen *facilities* tales como espacio para arrendar, servicios de oficina, apoyo administrativo, y consultoría gerencial y de *marketing*, donde los empresarios son orientados en la preparación y la administración necesarias en los primeros pasos para el *start up*. La participación en los servicios de oficina reduce considerablemente los costos iniciales de la empresa y los vuelve accesibles a un mayor número de potenciales empresários. La incubadora es por excelencia un ambiente favorable a la cooperación entre los residentes para enfrentar problemas comunes, además de incentivar la sociedad y cooperación con otras instituciones, como centros de investigación, instituciones de enseñanza técnica y superior, agencias gubernamentales y asociaciones comerciales locales.

En los EUA, según datos de la Incubator Business National Association (IBNA), a partir de la mitad de los años ochenta, el crecimiento de las incubadoras de empresas es de 35% al año (Lalkaka, 1993). En Brasil, el crecimiento del número de incubadoras entre 1993 y 1995 fue de aproximadamente 100%, esto es, si al final de 1993 se contaba de 12 a 13 incubadoras hoy tenemos más de 30 incubadoras en todo el país, de acuerdo con datos de 1995 de la Associação Nacional de Empreendimentos de Tecnologia Avançada (Anprotec).

Las incubadoras de empresas de base tecnológica, por abrigaren empresas volcadas a la innovación tecnológica en las áreas de punta, tienen gran relevancia en el esfuerzo de romper el atraso tecnológico y agilizar el proceso de capacitación tecnológica de las industrias. Además de eso, la necesidad de las universidades de promover el reconocimiento social de las investigaciones académicas han impulsado la creación de un número cada vez mayor de empresas de base tecnológica instaladas en las incubadoras dentro del campus universitário.

Una reciente investigación sobre las incubadoras en Brasil confirmó que los servicios ofrecidos son basicamente: consultoría general, seguridad, sala de reuniones y servicios de apoyo administrativo. Las incubadoras de empresas de base tecnológica, además de estos servicios, ofrecen también acceso al consejo técnico a través de su estrecha colaboración con las universidades y laboratorios de P&D, y generalmente, están situadas en los parques tecnológicos o centros de investigación.

El funcionamiento de las incubadoras, asi como de los parques tecnológicos, está condicionado a los recursos de investigación de producción académica de la universidad local, y a las relaciones de los grupos de investigadores locales con investigadores de otras universidades. En este sentido, estos mecanismos son ambientes propicios a la transferencia y difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos entre los laboratorios y las empresas, esencial para el aprendizaje colectivo.

3. Aprendizaje colectivo y ambiente cooperativo

La aquisición y la acumulación de capacitación tecnológica corresponden a un proceso de aprendizaje. La velocidad del aprendizaje va a depender de vários factores, entre ellos se puede destacar la naturaleza y el grado de complejidad de la tecnología y el nivel de capacitación tecnológica ya alcanzado por la empresa y que va a posibilitar la absorción y generación de nuevos conocimientos.

La acumulación tecnológica resulta de la construcción de una base productiva, de inversiones en P&D y gastos en entrenamiento de mano de obra, o sea, a través del propio proceso de aprendizaje tecnológico. La acumulación tecnológica también se produce por medio de *design*, construcción y test de prototipos y plantas piloto de proceso, ingeniería de producción y de proceso. Todas estas etapas son fuentes importantes de cambio técnico (Bell & Pavitt, 1992).

El aprendizaje tecnológico es un proceso interno a la firma, tiene caracter acumulativo e incremental, pudiendo ser formal (inversiones en P&D, por ejemplo) o informal (procesos del tipo *learning by using y learning by doing*). Abarca conocimientos internos, ligados directamente a la capacitación tecnológica de la empresa, y externos a la firma, que dependen del nivel de interacción de la empresa con otras empresas, universidades, centros de investigación, laboratorios gubernamentales, con usuarios y proveedores o otras fuentes. El aprendizaje también puede ocurrir vía flujos de informaciones científicas y tecnológicas a través de congresos, publicaciones, libros, *papers*, tesis, patentes, instrucciones de uso y otras informaciones de dominio público. El entrenamiento de técnicos, ingenieros y cientistas en medios externos también constituye una fuente de aprendizaje. El nivel de aprendizaje de la empresa es determinante en la búsqueda y desarrollo de nuevas oportunidades tecnológicas. El aprendizaje necesita de apoyo no solamente de las instituciones de enseñanza tradicionales tales como universidades y escuelas técnicas, sino también al interior de las empresas, donde están ubicados los principales componentes de la acumulación tecnológica (Bell & Pavitt, 1992:16).

Los procesos de cambio técnico son acompañados por acumulación continua de conocimiento, calificaciones y experiencia, que permite a las empresas realizar los procesos en los padrones de performance deseados, modificar estos procesos y obtener capacitación para seleccionar y adquirir tecnología de otras firmas y países. La firma se puede capacitar de tal manera que la capacidad para modificar, diversificar y mejorar la producción lleva a la posibilidad de introducir otras innovaciones (Bell & Pavitt, 1992).

La capacidad para generar y administrar el cambio técnico, definida anteriormente como capacitación tecnológica, no se adquiere fácil ni rápidamente. Para obtenerla no basta invertir simplemente en ampliación de la

capacidad de producción. Es necesario realizar inversiones en el componente *recursos humanos*.

La calificación del recurso humano es imprescindible para el proceso de aprendizaje tecnológico. Creatividad e innovación contínua son vistas como el resultado de un proceso de aprendizaje colectivo, lo que permite comprender que, para que un país se vuelva tecnológicamente capacitado, su población debe tener acceso a educación técnica, de modo a ser capaz de aprender y producir eficientemente, utilizando tecnología actualizada y también perfeccionándola y recreándola, ampliando así las condiciones de creación de nuevas tecnologías. La atracción de energías y *know-how* externos son exactamente el objetivo de las redes innovadoras. A través de las relaciones formales y selectivas con el mundo externo las empresas puedem atraer complementos importantes para proseguir con el aprendizaje tecnológico. Las relaciones internas y sobretodo informales y tácitas pueden ser insuficientes para alcanzar la capacitación tecnológica pretendida.

La capacitación tecnológica exige, pues, intensificación de esfuerzos en el sentido de establecer una política de sociedad entre los sectores público y privado que permita la complementariedad necesaria que se requiere para enfrentar situaciones macroeconómicas turbulentas y minimizar los costos de incertidumbre y complejidad, a través de relaciones internas y externas, con el objetivo de crear redes innovadoras que posibiliten continuar en la lucha económica y tecnológica.

4. Algunas consideraciones

Las investigaciones que fundamentaron este artículo demuestran que la capacitación tecnológica es un proceso dinámico y complejo que sólo se podrá alcanzar a través de un esfuerzo de sociedad y colaboración del sector público con el sector empresarial. Tal esfuerzo requiere una aproximación consciente de instituciones de investigación y universidades com las empresas, con la finalidad de promover la transferencia de tecnología que favorezca el proceso de innovación. Eso no se da por casualidad: será necesaria la utilización de recursos e inversiones dirigidos por los agentes del proceso, que incluyen las agencias gubernamentales de fomento, las universidades, las escuelas técnicas y el sector productivo.

Además, es preciso tener claridad respecto de las dificultades propias para tal cooperación, principalmente porque falta una cultura de colaboración entre estos sectores y también por el poco interés que aún existe en torno a la innovación tecnológica por parte de la mayoría de las empresas nacionales.

Experiencias de cooperación tales como *joint ventures*, parques tecnológicos y, sobretodo, las incubadoras de empresas, cuyo número ha crecido en los últimos tres años, pueden ser entendidas como canales eficientes para

estimular el proceso de transferencia de conocimientos e informaciones, esencial para la capacitación tecnológica. Entretanto el éxito de estas experiencias aún depende de políticas públicas capaces de actuar como apoyo a estas iniciativas, estimulando inversiones en C&T, equipando las instituciones de investigación e incentivando sociedades con el sector empresarial volcadas para el desarrollo regional, en la formación de un sistema nacional de innovación tecnológica (Baêta & Chamas, 1993).

La ausencia de políticas de sociedad y de apoyo de la comunidad local, que aseguren el establecimiento de alianzas estratégicas, puede provocar que los acuerdos individuales de empresas aisladas resulten en simples contratos de comercialización de productos.

Referencias bibliográficas

Baêta, M. C. & Chamas, C. I. Cooperación: elementos para una estrategia competitiva. In: Seminario Internacional sobre Cambio Estructural y Políticas Científico-Tecnológicas en América Latina. *Anais*. Canela, 1993.

Barbieri, J. C. Pólos tecnológicos e de modernização: notas sobre a experiência brasileira. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, FGV, *34*(5):21-31, set./out. 1994.

Bell, M. & Pavitt, K. National capacities for technological accumulation: evidence and implications for developing countries. In: World Bank`s Annual Conference on Development Economics. *Proceedings*. Washington, 1992.

Concec. *Estrategia para la competitividad*; documento síntesis. 1994.

Dahab, S. S.; Guimarães, F. & Dantas, J. R. Transferencia de tecnología y *joint ventures* en Brasil. Encuentro Nacional de la Asociación Nacional de los Programas de Post-Graduación en Administración, 16. *Anais*. Canela, 1992.

Hadlik, K. J. & Liden, L. H. Is an international joint venture in R&D for you? *Research Technology Management*, *32*(4):11-13, 1989.

Hagedoorn, J. Organizational modes of inter-firm co-operation and technology transfer.*Technovation*, *10*(1): 17-30, 1990.

Hall, D. International joint ventures: pros and cons. *SAM, Advanced Management Journal*, Autumn 1984. p. 4-11.

Lalkaka, R. Transfers of technology. In: Workshop on Transfer of Technology and Technologycal Parks. *Proceedings*. Belo Horizonte, 1990.

———. *Overall planning of Minas Gerais biotechnology incubator*. Belo Horizonte, Fundação Biominas, 1993.

Maculan, A. M. & Baêta, A. M. C. Transferência de tecnologia: redefinições e novas perspectivas. In: Seminário Internacional de Transferência de Tecnologia. *Anais*. Rio de Janeiro, 1992.

——— & Chamas, C. I. *Joint venture* y desarrollo tecnológico: estudio de un caso. *Revista de Administración*, *28*(1):97-101, 1993.

Marcovitch, J. Competição, cooperação e competitividade. In: Marcovitch, J. (org.). *Cooperação internacional: estratégia e gestão*. São Paulo, USP, 1994.

Rasmussen, U. W. *Holdings y joint ventures: un análisis transaccional de consolidaciones y fusiones empresariales*. São Paulo, Aduaneiras, 1991.

Turner, I. Strategy and organization. *Journal of General Management*, *14*(2):1-11, 1988.

Waack, R. S. & Vasconcellos, E. Transferência de tecnologia através de *joint ventures*. *Revista de Administração*. São Paulo, *24*(2):47-57, 1989.