

GESTIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN PEQUEÑAS EMPRESAS DE MANUFACTURA: ESTUDIO DE CASO EN ARGENTINA

STRATEGIC MANAGEMENT OF TECHNOLOGY RESOURCES IN SMALL COMPANIES MANUFACTURING: CASE STUDY IN ARGENTINA

Mantulak, Mario José

Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Misiones
Oberá, Misiones, Argentina
mmantulak@gmail.com

Hernández Pérez, Gilberto

Facultad de Ingeniería Industrial y Mecánica
Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
Santa Clara, Villa Clara, Cuba
ghdez@uclv.edu.cu

Michalus, Juan Carlos

Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Misiones
Oberá, Misiones, Argentina
michalus@fio.unam.edu.ar

Fecha de Recepción: 12/03/2016 - Fecha de Aprobación: 28/03/2016

RESUMEN

En un entorno cada vez más dinámico y contextos sectoriales extremadamente complejos, surge la necesidad de proponer alternativas para mejorar el uso de los recursos tecnológicos en pequeñas empresas manufactureras. Los objetivos del estudio se centraron en el desarrollo de un modelo para gestionar estratégicamente los recursos tecnológicos en las pequeñas empresas de fabricación, y en la aplicación de este instrumento a un segmento particular de la industria. Para llevar a cabo el trabajo se recurrieron a diversos métodos de revisión bibliográfica y se utilizaron cuestionarios semiestructurados a partir de entrevistas a empresarios y relevamiento de establecimientos productivos. Como resultados se expone un modelo que sustenta la mecánica requerida para aprovechar de manera estratégica los recursos tecnológicos a partir de la dinamización del pensamiento estratégico de los empresarios y se presenta una aplicación en el sector de pequeños aserraderos de la provincia de Misiones, Argentina. El trabajo tiene un fuerte impacto como contribución al fortalecimiento de la toma de decisiones a nivel gerencial y desarrollo de estrategias de recursos tecnológicos que permitan mejorar el desempeño productivo y la responsabilidad social de pequeñas empresas de manufactura.

PALABRAS CLAVE: Recursos tecnológicos; Pensamiento estratégico; Pequeñas empresas de manufactura.

ABSTRACT

In an increasingly dynamic environment and sectoral contexts extremely complex, the need to propose alternatives to improve the use of technological resources in small manufacturing companies arises. The objectives of the study were focused on developing a model to strategically manage technology resources in small manufacturing companies, and, in the application of this instrument to a particular industry segment. To perform the job resorted to various methods of literature review and semi-structured questionnaires were used from interviews with entrepreneurs and survey of productive establishments. As a result a model that supports the mechanics required to take advantage of technological resources strategically exposed from the revitalization of the strategic thinking of entrepreneurs and an application is presented in the sector of small sawmills in the province of Misiones, Argentina. This paper has a strong impact as a contribution to strengthening the decision making at the management level and developing strategies of technological resources to improve the productive performance and the social responsibility of small manufacturing companies.

KEY WORDS: Technological resources; Strategic thinking; Small manufacturing companies.

INTRODUCCIÓN

En el contexto latinoamericano las restricciones a la competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) están caracterizadas por un significativo rezago tecnológico (más acentuado en las pequeñas empresas), en tanto que sus preocupaciones están más centradas en el corto plazo (como el financiamiento, los trámites administrativos, inconvenientes cotidianos de producción, etc.), y sus problemas tecnológicos tienden a resolverlos de manera local mediante la adaptación de partes y piezas, o construyendo sus propias máquinas (Zevallos Vallejos, 2007). En promedio, las PyMEs de América Latina alcanzan niveles de productividad relativos muy inferiores a los que registran países de la Unión Europea, en particular, las pequeñas empresas latinoamericanas logran solo entre un 16 – 36 % de la productividad de las empresas grandes, mientras que en los países europeos esta proporción se encuentra entre 63 – 75 % de las empresas grandes (OCDE/CEPAL, 2012).

Lo antes expuesto indica la imperiosa necesidad de implementar estrategias empresariales que permitan a las pequeñas empresas de manufactura, en particular en Latinoamérica, llevar a cabo sus actividades con mejores indicadores de productividad. Para ello, y en virtud de la valiosa condición que posee la tecnología en el contexto de procesos

productivos de manufactura, resulta claramente imprescindible gestionar de manera estratégica los recursos tecnológicos y sus competencias asociadas.

Asimismo, las pequeñas empresas se caracterizan por una estructura organizacional prácticamente plana, conformada en el nivel directivo por el gerente propietario y por los empleados en el nivel operativo, y generalmente presentan escasa planificación en sus actividades productivas. En dicho contexto, en muchas oportunidades el empresario debe decidir y/o realizar tareas que son propias del nivel operativo, limitándolo en el ejercicio de aquellas capacidades pensantes que pudieran contribuir a visionar de forma estratégica el emprendimiento.

Por lo cual, los objetivos de este trabajo están centrados en la elaboración de un modelo que permita gestionar estratégicamente los recursos tecnológicos en las pequeñas empresas de manufactura, y su posterior aplicación al sector de pequeños aserraderos. Para ello, se ha de trabajar con una revisión bibliográfica enfocada en recursos tecnológicos, pensamiento estratégico, competencias y capacidades tecnológicas, estrategia tecnológica, y en el sector de pequeños aserraderos de la provincia de Misiones, Argentina; posteriormente se utilizarán cuestionarios semiestructurados para entrevistar a empresarios y relevar establecimientos de aserrío, a partir de cuyos resultados se han de caracterizar los diversos componentes del modelo en el ámbito de los pequeños aserríos de Misiones.

Los recursos tecnológicos y el pensamiento estratégico

Desde la perspectiva empresarial, los recursos representan, en general, el conjunto de activos, tangibles e intangibles que están disponibles para alcanzar los fines de la empresa (Ventura, 2008). En particular los recursos vinculados con la tecnología resultan sumamente estratégicos para el aprovechamiento de sinergias existentes entre los diferentes componentes y medios utilizados por las empresas para alcanzar un determinado desempeño productivo.

Por ello, Morin (1985) señala que las tecnologías actuales son transversales (afectan a varias actividades, incluso diferentes entre sí), combinatorias (en general, no son empleadas de forma aislada, sino a través de disposiciones específicas que las vinculan entre sí) y contagiosas (se difunden a otras para mejorar sus alternativas de utilización y sus rendimientos). Se concuerda con Porter (1985) en que, en la práctica, todo lo que la empresa realiza implica tecnología de algún tipo, tanto en actividades primarias como de apoyo.

Es así que Morin (1992) amalgama las nociones de recursos y tecnología, y propone una definición de recursos tecnológicos como el conjunto de medios materiales e inmateriales que la empresa dispone y/o a los que pudiera acceder para el diseño, fabricación, comercialización de sus productos y/o servicios, uso de la información y la gestión de todas las funciones que contribuyen a la concreción de sus actividades.

Para Gent Franch y Andalaft Chacur (2007), el aumento de la competencia obliga a las empresas a tener un pensamiento estratégico que les facilite anticipar y responder a los requerimientos competitivos. Es por ello que resulta necesario que el empresario dinamice o fortalezca determinadas capacidades que lo predispongan a pensar estratégicamente. Porter (1991) establece que se trata de un proceso de análisis convergente y que una buena metodología de planeación contribuye al pensamiento estratégico. Sin embargo, Mintzberg (1994) sentencia que la planificación estratégica está vinculada con el análisis, y el pensamiento estratégico con la síntesis, y destaca que este último utiliza la intuición y la creatividad para generar una perspectiva integrada de la empresa.

Con una visión integradora -con la cual se coincide- Heracleous (1998) sostiene que los conceptos de pensamiento estratégico y de planificación estratégica se interrelacionan a través de una perspectiva general, donde ambos son necesarios para la gestión estratégica, y cada uno de ellos es condición necesaria pero no suficiente. Esta aseveración resulta muy adecuada y aplicable al segmento de las pequeñas empresas, donde la perspectiva general se concentra en la mayoría de los casos en una sola persona – el dueño/gerente – que debe establecer la estrategia general de desarrollo del emprendimiento y al mismo tiempo, decidir sobre cuestiones o aspectos operativos del devenir diario del establecimiento.

Por otra parte, en lo que respecta a la activación y/o fortalecimiento de aquellas capacidades requeridas para dinamizar el pensamiento estratégico, tales como la creatividad, la intuición, el análisis, la síntesis, el liderazgo, la perspectiva integradora, la reflexión, el discernimiento y la resiliencia, destacadas por diversos autores (por ejemplo, Porter, 1991; Mintzberg, 1994; O´Shannassy, 1999; Ohmae, 2004; Román Muñoz; 2010; Henkel, 2011; Sharifi, 2012; Tañski et al., 2012; Tovstiga 2012), resulta necesario que su vigorización se realice de manera sistemática, continua y en el contexto de un ciclo virtuoso que reporte resultados superadores tangibles en el corto plazo y que permita al empresario discernir, a partir del pragmatismo, los beneficios de pensar estratégicamente su negocio.

Las competencias y capacidades tecnológicas

Es necesario realizar una distinción entre los conceptos de competencia y capacidad (usualmente considerados sinónimos), vinculados con el contexto de las organizaciones empresariales. En este sentido Boisot (1999) sostiene que las tecnologías, competencias y capacidades, cada una a su manera, constituyen manifestaciones de los activos de conocimiento de una empresa operando en diferentes niveles de la organización. A su vez, autores como Teece et al. (1997), Boisot (1999), Peppard y Ward (2004) destacan que las competencias son las habilidades, rutinas, modos de comportamiento y técnicas organizacionales involucradas en la obtención de un objetivo específico, en tanto que las

capacidades posibilitan la aplicación coordinada e integrada de manera estratégica de las competencias, con el propósito de alcanzar objetivos organizacionales generales.

Por otra parte, Suárez Hernández e Ibarra Mirón (2002) precisan que Selznick comienza a utilizar el término competencia distintiva en 1957, para describir aquellos aspectos que distinguen a una organización respecto de sus competidores. A partir de Prahalad y Hamel (1990) se difunde el concepto de core competences, como aquellas que se encuentran en el aprendizaje colectivo de la organización, especialmente en la forma de coordinar y sistematizar las diversas técnicas de producción e integrar múltiples líneas tecnológicas.

En tanto, Dankbaar et al. (1993) expresan que en general, una competencia tecnológica en una empresa implica el dominio de ciertas tecnologías específicas que son relevantes para sus necesidades, posee un carácter acumulativo y debe ser re-creada y mejorada constantemente para contribuir de manera sostenible a su posición competitiva. En particular, las denominadas competencias tecnológicas distintivas resultan estratégicas en los diversos niveles organizacionales, y contribuyen a mejorar, tanto la capacidad de gestión como la de producción, lo cual impacta positivamente en el desempeño productivo y en la responsabilidad social del emprendimiento.

En el mismo sentido y en aproximación a lo propuesto por Calderón Hernández (2006), Castellanos Domínguez (2007) y Jardón y Martos (2010), se adopta como definición de competencia tecnológica distintiva la siguiente:

“el conjunto integrado de recursos tecnológicos que gestionados de manera creativa, coordinada y sistemática, permiten aprovechar las fortalezas internas y las oportunidades externas, con el propósito de potenciar las capacidades de gestión y de producción, de manera que fortalezcan la posición competitiva de las pequeñas empresas de manufactura” (Mantulak, M. J., 2014, p. 19).

En lo que respecta a las capacidades tecnológicas, Bell y Pavitt (1993) la definen como los recursos que permiten generar y gestionar el cambio tecnológico; en tanto que Cristancho Amaya (2011, p. 12) la concibe como “el grado de complejidad tecnológica requerida para el logro de algún objetivo estratégico de la organización y que es evidenciado a través de las competencias tecnológicas adquiridas”. Sin embargo, una definición de este término más pertinente con los objetivos de este trabajo puede ser establecida como aquella capaz de aprovechar de manera integrada y sistemática determinadas competencias tecnológicas distintivas que permitan alcanzar algún objetivo estratégico para la pequeña empresa, con el propósito de mejorar su desempeño productivo y responsabilidad social.

La estrategia tecnológica

En general, las empresas deben formular una estrategia para sus recursos tecnológicos, alineada con su estrategia corporativa (o estrategia competitiva, según posea

uno o varios negocios); este criterio también es coincidente con el de otros autores en diferentes contextos y momentos (por ejemplo, Hidalgo Nuchera, 1999; Escorsa Castells y Valls Pasola, 2005). Según Porter (1985, p. 193) la estrategia tecnológica puede ser entendida como: "el enfoque de una empresa para el desarrollo y uso de la tecnología".

Por otra parte, autores como Suárez Hernández (2003) y Escorsa Castells y Valls Pasola (2005), resaltan, la necesidad de desarrollar un plan tecnológico que plasme en acciones, orientaciones y prioridades la estrategia tecnológica, y que además permita maximizar la utilización del patrimonio tecnológico de la empresa en función de sus objetivos estratégicos. El plan tecnológico representa en buena medida, el conjunto de acciones a ejecutar en un determinado marco temporal, para asegurar la capacidad de cambio requerida en el emprendimiento para maximizar el usufructo de su patrimonio tecnológico.

DESARROLLO

Materiales y métodos

La investigación originaria de esta contribución, basa su análisis en la importancia de un adecuado manejo de la gestión de los recursos tecnológicos con base en el fortalecimiento del pensamiento estratégico del empresariado y consecuentemente, la sinergia que a partir de ello se obtiene, en particular con la gestión tecnológica en los pequeños establecimientos manufactureros. Se trabajó a partir de dos (2) fuentes de información; por una parte, con la revisión bibliográfica y por otra, con el análisis de datos en pequeñas empresas de manufactura del sector foresto-industrial de Argentina.

La exploración bibliográfica se orientó hacia conceptos relacionados con los recursos tecnológicos, el pensamiento estratégico, la gestión tecnológica, la estrategia tecnológica, así como las diversas asociaciones existentes entre ellos. Estas referencias permitieron establecer los componentes y vínculos requeridos para una gestión estratégica de los recursos tecnológicos en las pequeñas empresas manufactureras del antes referido sector.

El trabajo experimental partió de la realización de un relevamiento de datos vinculado con las actividades de gestión de la tecnología en quince (15) pequeños establecimientos de aserrío. Para lo cual se tomó como referencia a la provincia de Misiones, puesto que en esta área geográfica se encuentra establecida la mayor concentración de aserraderos por provincia de la Argentina. Para ello, se utilizó la información proveniente de entrevistas realizadas a los empresarios dueños de pequeños aserraderos y del relevamiento de dichas industrias, de los que derivó una caracterización del citado segmento productivo en asociación con el modelo propuesto.

Por otra parte, Castro Monge (2010) justifica la utilización del estudio de caso como herramienta de la investigación cualitativa, y expone que son numerosos los estudios

realizados por diferentes autores que señalan la importancia que tiene este tipo de metodología en el análisis de la dirección y administración empresarial. El estudio de caso permite analizar los procesos organizacionales desde múltiples perspectivas, favorece el trabajo cooperativo entre los investigadores y los actores estudiados, y posibilita un conocimiento más profundo de la realidad que se está evaluando. Sin embargo esta herramienta posee limitaciones en cuanto a que no permite una generalización estadística del fenómeno estudiado, presenta inconvenientes para establecer conclusiones del tipo de causa-efecto, además de que el proceso investigativo puede resultar influenciado por subjetividades del observador.

Gestión estratégica de recursos tecnológicos en pequeñas empresas de manufactura

No resulta ocioso reiterar que la gestión estratégica en las empresas se fundamenta, en general, en la utilización de herramientas destinadas a fortalecer sus capacidades internas, a mejorar el desempeño competitivo de la organización, a atender los requerimientos del entorno y a reflexionar sobre un futuro en el mediano y largo plazo, que la diferencia de la gestión parcializada del día a día y/o con enfoque a muy corto plazo, generalmente de carácter reactivo (Gimbert, 2010). Sin embargo, existe una confusión que subyace en una parte de la literatura especializada cuando aborda esta temática, al extrapolar a las pequeñas empresas las soluciones gerenciales y aplicaciones para las grandes compañías, por lo cual es necesario desarrollar una conceptualización referida a la gestión estratégica con fundamentación en el gerenciamiento, estructura organizacional y realidad sectorial de las pequeñas empresas de manufactura.

En virtud de lo expresado anteriormente, la gestión estratégica enfocada hacia los recursos tecnológicos de pequeños establecimientos manufactureros puede ser visualizada a través de un esquema organizado de los principales componentes que intervienen y se vinculan dentro del emprendimiento, y que permite identificar también el nexo con un entorno futuro, a partir de su evolución desde la condición actual (ver Figura N° 1).

Como fue conceptualizado anteriormente, el desarrollo del pensamiento estratégico en el ámbito de las pequeñas empresas de manufactura requiere de la presencia de ciertas capacidades dinamizantes para su materialización, aunque no necesariamente todas deben coincidir temporalmente, pues también pueden estar presentes otras más específicas dependientes de cada establecimiento en particular y de las condiciones de su entorno que pueden contribuir también a su desarrollo. Así, puede plantearse que el pensamiento estratégico aporta sustancialmente a la proyección estratégica de los recursos tecnológicos, alineada con la estrategia general de desarrollo del pequeño emprendimiento, todo lo cual solo es posible cuando se identifiquen, potencien y/o activen aquellas competencias tecnológicas distintivas que posibiliten el desarrollo o generación de determinadas

capacidades tecnológicas, a partir de lo cual se torna viable la gestión estratégica de los recursos tecnológicos.

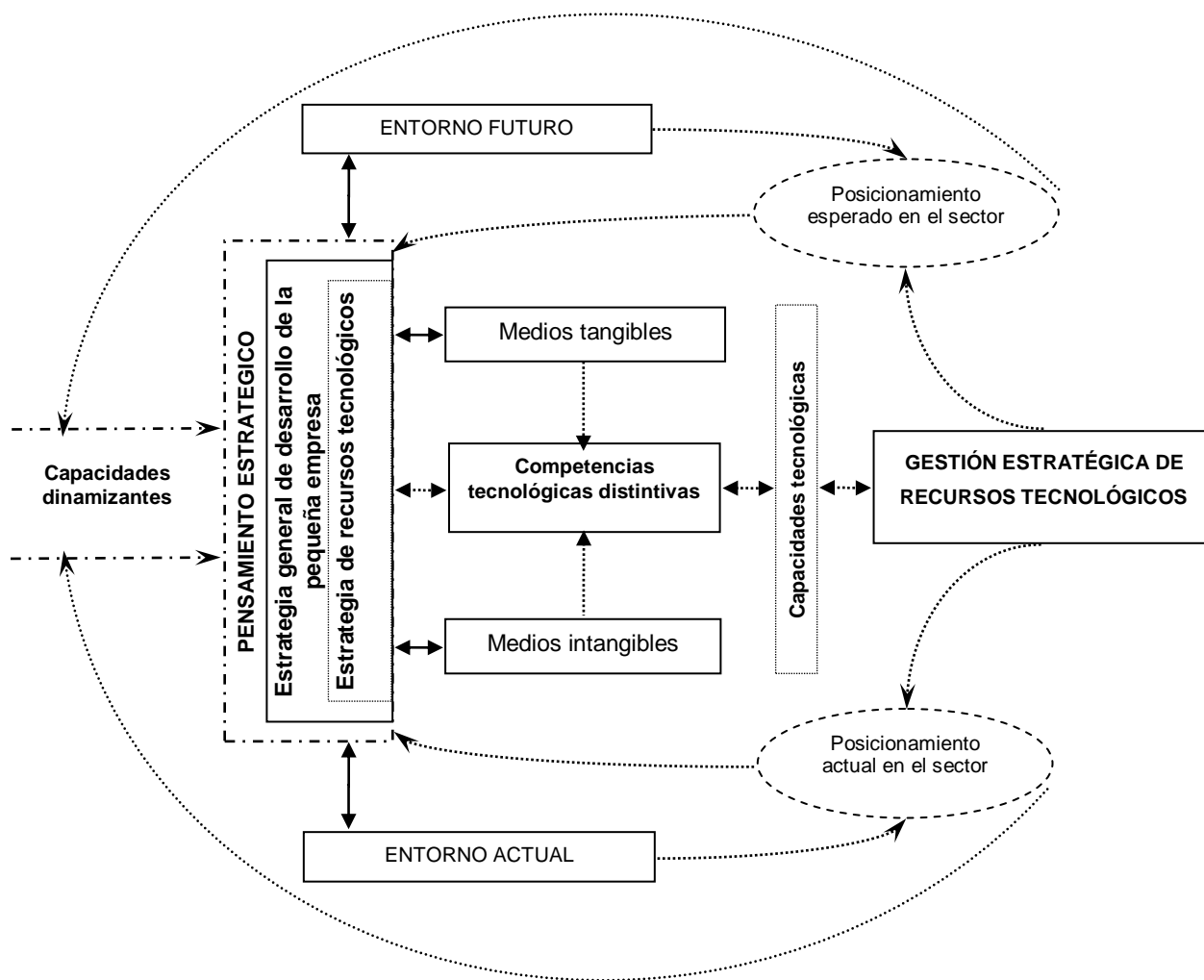


Figura Nº 1: Componentes y vínculos generadores de la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeñas empresas de manufactura
Fuente: adaptado de Mantulak (2014)

No obstante, debe quedar claro que se trata de un proceso generado en buena medida, a partir del análisis crítico y reflexivo del empresario, con plena conciencia de la situación en la que se encuentra su emprendimiento en la actualidad, así como de los objetivos estratégicos factibles de alcanzar en el mediano y largo plazo. Para la puesta en práctica de la conceptualización anterior es necesario concebir e implementar actitudes y conductas de los empresarios que posibiliten dinamizar las capacidades pensantes requeridas para entender el negocio desde una perspectiva estratégica a partir de lo cotidiano.

Empresas de manufactura: segmento de pequeños aserraderos de la provincia de Misiones, Argentina

En general, la gestión de la tecnología no es considerada como prioritaria en las pequeñas empresas del sector de aserrío de la provincia de Misiones, y la llevan a cabo de manera muy simplificada. En una investigación precedente realizada por Tañski et al. (2011)

en pequeños aserraderos de Misiones, se evidencian problemas vinculados con la escasa especialización, la utilización de materia prima con características de calidad regulares, la utilización de tecnología obsoleta y escasa existencia de equipamiento especializado (cámaras de secado, cepilladoras, moldureras, etc.).

Por otra parte, otras investigaciones llevadas a cabo en el sector empresarial bajo análisis por Zorrilla (2004), Mantulak (2005), Caballero et al. (2009) y Zdanovicz (2013) señalan diversos inconvenientes en materia de gestión ambiental y de higiene y seguridad laboral derivadas de la actividad industrial de los aserraderos.

Sin embargo, autores como Fernández-Jardón et al. (2007), Tañski et al. (2010); Michalus y Hernández Pérez (2012) y Tañski et al. (2012) manifiestan un conjunto de aspectos positivos dentro del empresariado de las pequeñas empresas de aserrío de Misiones, tales como los avances en las estrategias orientadas al crecimiento del negocio, la búsqueda de financiamiento para el acceso a nuevas tecnologías, las iniciativas destinadas a mejorar indicadores de producción, el incremento en las prácticas de gestión ambiental, y las actividades vinculadas con el mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores.

Resultados

Modelo para la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeñas empresas de manufactura

A partir del análisis crítico de los conceptos teóricos abordados se elaboró un modelo para la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeñas empresas de manufactura (ver Figura N° 2), como las que predominan en los países en vías de desarrollo, de manera que contribuya a mejorar el desempeño productivo y potenciar la responsabilidad social en este tipo de organizaciones productivas.

En el modelo propuesto se muestra la brecha (gap) que se pretende al menos reducir, y que simboliza la posibilidad de instrumentar cómo los empresarios que gerencian los pequeños establecimientos puedan pensar estratégicamente en función de aquellos recursos tecnológicos que les permitan aprovechar y/o generar determinadas competencias tecnológicas distintivas, para robustecer sus capacidades tecnológicas y transitar hacia el fortalecimiento de las capacidades de gestión y de producción de sus emprendimientos y que debe estar contenido esencialmente en una estrategia de recursos tecnológicos, alineada con la estrategia general de desarrollo, con enfoque al mejoramiento del desempeño productivo y de la responsabilidad social que les compete, de forma tal que se generen impactos positivos en el sector productivo y que contribuyan progresivamente a transformar la realidad presente, y al desarrollo local y regional.

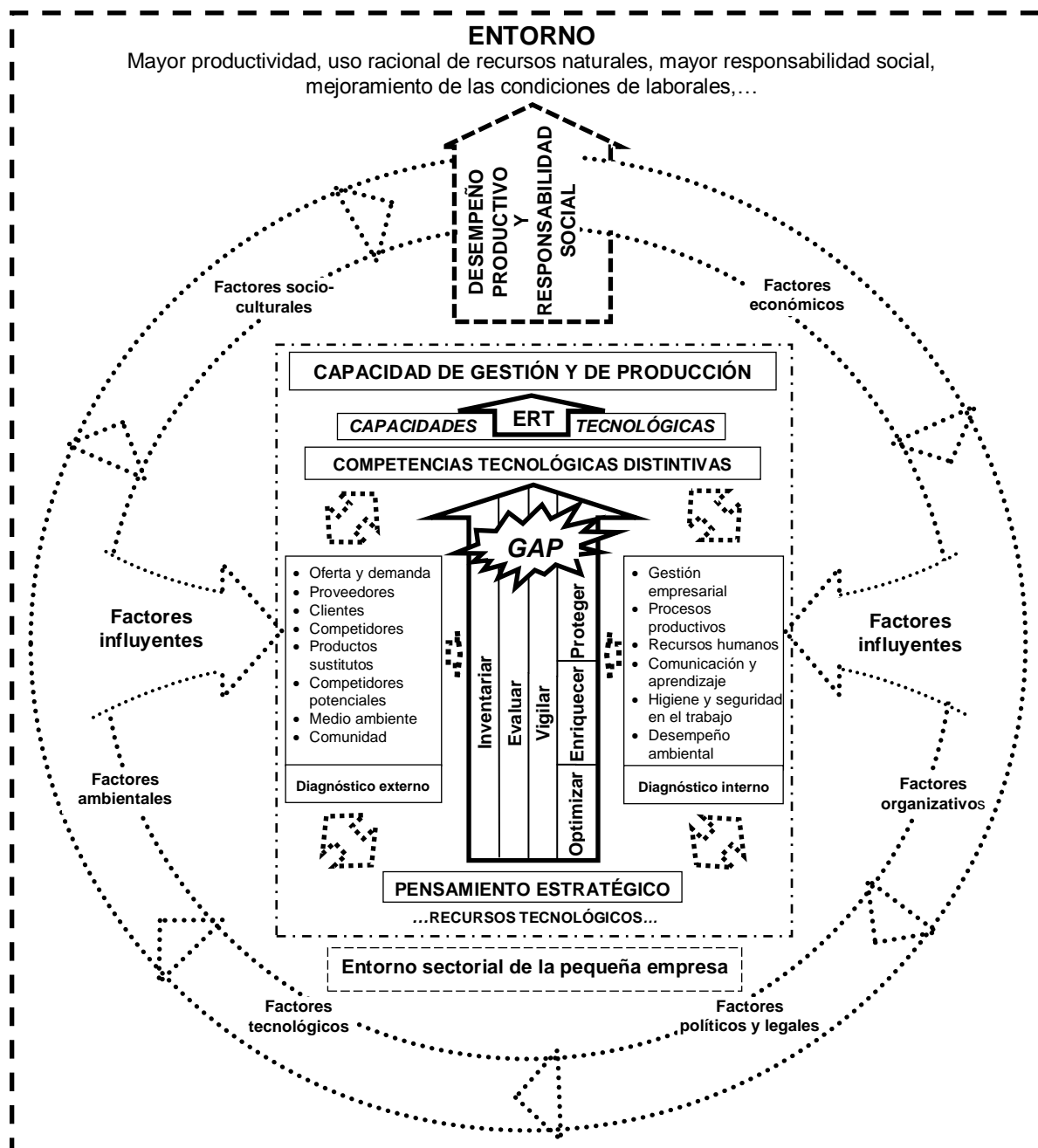


Figura Nº 2: Modelo para gestionar estratégicamente los recursos tecnológicos en pequeñas empresas manufactureras - (ERT: Estrategia de Recursos Tecnológicos)

Fuente: Mantulak (2014)

El modelo se concibe y construye a partir de la concepción integradora de las clásicas funciones definidas por Morin (1992), a través de las cuales es posible gestionar los recursos tecnológicos de manera estratégica en las pequeñas empresas manufactureras para mejorar su competitividad y consecuentemente, su impacto en lo social. Para ello, el pensamiento estratégico resulta un necesario punto de partida en la vinculación entre la situación actual real en un entorno sectorial, por lo general débil y vulnerable, y un escenario futuro, que si bien se pudiera presentar más favorable para el sector en general, no lo será tanto para

aquellas empresas que deban enfrentar el reto de los nuevos requerimientos tecnológicos en sus productos y procesos.

En la Figura Nº 2 también se presenta la relación existente entre el emprendimiento y su entorno, en el cual el pequeño emprendimiento pone todo su potencial empresarial para hacer frente a los requerimientos externos y recibir, en consecuencia, los beneficios económicos del mercado. Es por ello que los empresarios necesitan pensar estratégicamente y tomar decisiones que fortalezcan el desempeño de su pequeña empresa, para lo cual necesitan realizar un análisis estratégico específico y de fácil interpretación, fundado en un diagnóstico interno y externo orientado a los recursos tecnológicos.

Así, en el proceso de diagnóstico interno se realiza un análisis sobre los recursos tecnológicos y diversos aspectos funcionales, tales como: las actividades de gestión y de producción, los recursos humanos, las condiciones de higiene y seguridad laboral, así como las prácticas vinculadas con la gestión ambiental, y a partir del que se determinan los recursos tecnológicos estratégicos y los factores clave de éxito del emprendimiento.

Cabe aclarar que el diagnóstico interno no se concibe como un proceso encerrado en sí mismo, sino que se retroalimenta, tanto de informaciones provistas por el diagnóstico externo como de aspectos derivados de los factores influyentes del entorno en su dinámica, de manera que en su ejecución no hay una lógica secuencial, sino paralela y complementaria respecto al diagnóstico externo.

El proceso de diagnóstico externo incluye, básicamente, el análisis del contexto sectorial compuesto por clientes, proveedores, competidores actuales y potenciales, productos sustitutos (Porter, 1985) y de factores de diversa índole presentes en el entorno de desempeño de la empresa, a partir del que se determinan casuísticamente los más influyentes.

Estos factores del entorno son aquellos que en su dinámica actúan sobre la empresa en forma directa o indirecta, con influencias que pueden resultar positivas o negativas para su desempeño productivo. Aunque existe una gran diversidad de factores, a partir de lo propuesto por diversos autores (por ejemplo: Pérez Moya, 1997; Campos Naranjo, 2007; Varela Villegas, 2008; Ventura, 2008; Michalus et al., 2009; Michalus, 2011), se han presentado y agrupado genéricamente para su análisis en: tecnológicos, económicos, organizativos, políticos y legales, socio-culturales y ambientales, sin descartar la presencia de otros específicos en casos puntuales:

- Factores tecnológicos: conjunto de conocimientos, experticias, maquinaria, equipos y procedimientos industriales actuales y futuros (derivados de avances tecnológicos) que pueden influir en el desempeño de las pequeñas empresas.
- Factores económicos: comportamiento de la economía y el flujo de bienes y servicios, que ejercen su influencia positiva o negativa en el contexto sectorial y regional.

- Factores organizativos: funcionamiento e interrelación de las diversas organizaciones con presencia en el territorio (Michalus, 2011), cuya incidencia puede favorecer o limitar el desempeño productivo y la responsabilidad social de los pequeños emprendimientos y su vinculación con organizaciones sectoriales.
- Factores políticos y legales: cambios y/o modificaciones en leyes y regulaciones, como consecuencia de los movimientos políticos y legales dentro del mercado, el sector y la sociedad en su conjunto que afectan en alto grado a los administradores y empresas (Hill y Jones, 2011), y que pueden promover o condicionar la aprobación y/o aplicación de leyes y normas orientadas al sostenimiento y creación de pequeñas empresas, la generación de empleo local, la seguridad y salud de los trabajadores, y la preservación del medio ambiente local y regional.
- Factores socio-culturales: dinámicas sociales y de los usos, costumbres y valores de la población de una región que pueden favorecer o limitar, entre otros aspectos, la generación de una cultura empresarial basada en el pensamiento estratégico, la utilización racional de los recursos naturales, la responsabilidad social de las pequeñas empresas, la participación social y el desarrollo social solidario.
- Factores ambientales: diversos componentes del medio ambiente entre los cuales se desarrolla la vida en nuestro planeta y que a su vez son el soporte de toda actividad humana (Conesa Fernández-Vítora, 1997); la influencia de estos factores está asociada a la utilización de instrumentos de gestión ambiental en la empresa, el uso racional de los recursos naturales y en general, a la protección del medio ambiente.

En función de los factores del entorno antes expuestos y bajo determinadas condiciones coyunturales, existirán factores que favorezcan o condicionen el funcionamiento de la empresa, constituyéndose casuísticamente en factores influyentes sobre el establecimiento que deben ser precisados al momento de realizarse los diagnósticos interno y externo, como ya fue señalado. Estos factores también pueden incidir directa o indirectamente sobre las capacidades de gestión y de producción, a través de flujos de información generados en el núcleo del modelo, a la vez que también pueden verse afectados positiva o negativamente por las acciones derivadas de la estrategia de recursos tecnológicos y su implementación en el pequeño emprendimiento.

Precisamente, y a la luz de los avances tecnológicos cada vez más complejos, se hace necesario desarrollar progresivamente competencias basadas en conocimientos, experticias, y rutinas con el propósito de identificar y fortalecer las competencias tecnológicas distintivas de la pequeña empresa, y que en asociación a lo planteado por Porter (1985), representan ese margen o diferencial de utilidades a obtener en la cadena de valor del establecimiento que le permitirá mejorar su posición competitiva en el mercado. En este sentido las capacidades tecnológicas constituyen una amalgama que interrelaciona diversas

competencias tecnológicas distintivas, potenciándolas mediante el desarrollo de sinergias que contribuyan a la gestión de recursos tecnológicos con enfoque estratégico.

La necesaria concatenación entre los recursos tecnológicos, el pensamiento estratégico, las competencias tecnológicas distintivas, y las capacidades tecnológicas que como consecuencia de ello se derivan, constituye la base fundamental para el desarrollo de la estrategia de recursos tecnológicos (ERT) de la pequeña empresa. Por ello, se requiere de un proceso que fomente y estimule el pensamiento estratégico de este tipo de empresariado a partir del flujo de información proveniente de los diagnósticos interno y externo que contribuya a fortalecer las competencias tecnológicas distintivas, sobre las que ha de generarse la estrategia de recursos tecnológicos del pequeño establecimiento. Este proceso actúa como una dínamo o impulsor del modelo, ubicado en su parte central (núcleo), y que reactiva cíclicamente su aplicación, como promotor de la necesaria mejora continua del proceder organizativo y de gestión del pequeño emprendimiento.

El principio que rige todas las actividades, rutinas y acciones dentro del denominado impulsor del modelo se debe ordenar también con el proceso, de manera que permite alinear la gestión de los recursos tecnológicos con el pensamiento estratégico del empresario, para aprovechar y/o generar aquellas competencias tecnológicas distintivas que mejor contribuyan a las capacidades tecnológicas del emprendimiento.

Como una herramienta útil que permita concretar las acciones tendientes a cerrar la brecha señalada anteriormente, se utilizaron las seis funciones de Morín (1985), clasificadas en activas (ac) y de apoyo (ap), adaptadas pertinentemente para gestionar estratégicamente los recursos tecnológicos en pequeñas empresas manufactureras:

- Inventariar (ap): posibilita el diagnóstico integral de los recursos tecnológicos y de los diversos factores internos que permiten dimensionar el patrimonio tecnológico. Esta función favorece a la construcción de una visión holística (integral) del pequeño establecimiento, mediante la identificación de sus fortalezas y debilidades.
- Vigilar (ap): actúa como pilar del proceso de diagnóstico externo que permite el análisis del entorno tecnológico sectorial y general, con el propósito de identificar, entre otros, los diversos recursos tecnológicos disponibles en el mercado y los utilizados por los competidores, además de observar al conjunto de los factores externos y su posible evolución. Esta función aporta también al desarrollo del pensamiento estratégico del empresario y coadyuva al análisis del posicionamiento tecnológico y la influencia socio-ambiental del emprendimiento, mediante la detección de oportunidades y amenazas.
- Evaluar (ap): viabiliza la valoración de los recursos tecnológicos y la identificación de los factores clave al interior de la empresa, así como de los factores influyentes del entorno, para posibilitar la determinación de las competencias tecnológicas distintivas. Esta función nutre al pensamiento estratégico, a través del análisis reflexivo sobre la

posición actual del emprendimiento y de lo que se pretende a futuro, a fin de posibilitar la formulación de la estrategia de recursos tecnológicos.

- Enriquecer (ac): permite consolidar y mejorar los activos tecnológicos (tangibles e intangibles) en función de las competencias tecnológicas distintivas. La función facilita la dinamización del pensamiento estratégico del empresario, contribuye al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas y hace posible el despliegue de la estrategia de recursos tecnológicos, a través de la aplicación de planes tecnológicos para el mejoramiento de capacidades de gestión y de producción del emprendimiento.
- Optimizar (ac): permite la utilización eficaz y eficiente de los recursos tecnológicos. La función favorece el mejoramiento de los procesos productivos y de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, así como la posibilidad de mitigar impactos sobre el entorno, todo lo cual contribuye al mejoramiento del desempeño productivo y de la responsabilidad social del emprendimiento.
- Proteger (ac): viabiliza el adecuado resguardo de los recursos tecnológicos y las competencias tecnológicas distintivas que le permitan a la pequeña empresa diferenciar sus productos de los de la competencia. La función posibilita la revalorización y retención de los recursos humanos, a través de prácticas de incentivos por aumento de la productividad y mejoras en la calidad de los productos.

La base de la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en este tipo de emprendimientos se concreta en una estrategia de recursos tecnológicos (ERT), obtenida a partir de un análisis estratégico pertinente basado en sus competencias tecnológicas distintivas y sus capacidades tecnológicas, así como de un adecuado conocimiento del entorno productivo y social en el que se desempeña el pequeño establecimiento, para garantizar que esta ERT contribuya a potenciar las capacidades de gestión y de producción propias, siempre en consonancia con su estrategia general de desarrollo.

El desempeño productivo de estos emprendimientos se traduce en su capacidad para alcanzar una mejor posición en el sector productivo, con una adecuada y mantenida gestión que le permita, no solo sobrevivir en términos de eficiencia en el corto plazo, sino también la posibilidad de consolidarse progresiva y sosteniblemente en el mercado, basado en su competitividad. Además, y como resultado del aumento de la complejidad de los problemas socio-ambientales y su creciente interacción con la tecnología, el cumplimiento de la responsabilidad social de la empresa ha devenido en un reto permanente a la gestión de los recursos tecnológicos y su impacto sobre el entorno. Esta responsabilidad involucra compromisos sociales internos y externos a la empresa, tales como las adecuadas condiciones laborales, la provisión de elementos de protección personal, la utilización eficaz de la materia prima, la apropiada gestión de los residuos, la utilización racional de los recursos naturales, la prevención de procesos contaminantes, entre otras cuestiones.

Estudio de caso en el segmento de pequeños aserraderos de Misiones, Argentina

En consideración con los resultados teóricos expuestos previamente como sustento de la gestión estratégica enfocada hacia los recursos tecnológicos de pequeños establecimientos manufactureros, resulta necesario articular la teorización académica con la realidad empresarial y vincular los conceptos establecidos con acciones y actividades de práctica corriente en las pequeñas empresas. Por ello, se realizó un trabajo experimental (estudio de caso) en un sector productivo específico de manufactura, el cual se centró en el segmento de los pequeños aserraderos situados en la provincia de Misiones, en virtud de su representatividad proporcional a nivel nacional, ya que en dicha área geográfica se concentra el 30% del total de aserraderos del país, y constituye la mayor concentración de establecimientos de aserrío por provincia de la Argentina.

Dada la naturaleza de los estudios de caso, estos resultan sumamente aptos para analizar problemáticas vinculadas con el ámbito empresarial en su estado real, además de permitir comprender la naturaleza y complejidad de los procesos que tienen lugar (Brito Viñas, 2000; Meyer, 2001; Suárez Hernández, 2003; Cepeda Carrión, 2006). El estudio de caso (único o múltiple) busca una generalización analítica (no estadística) mediante la utilización de la inferencia lógica hacia otros casos que presenten condiciones teóricas similares (Castro Monge, 2010; Villarreal Larrinaga y Landeta Rodríguez, 2010).

Los aserraderos seleccionados resultan representativos del conjunto del segmento en estudio, según datos de SIFIP (2009), puesto que cumplen con las características siguientes:

- a) Pequeñas empresas de aserrado de madera, cuya condición es marcadamente mayoritaria en la provincia de Misiones, Argentina (el 96 % de los establecimientos madereros están caracterizados como pequeños emprendimientos).
- b) Producciones comprendidas entre los 150 y 250 m³/mes de madera aserrada (el 92 % de los aserraderos posee una producción de hasta 300 m³/mes).
- c) Plantillas formales de operarios comprendidas entre 7 y 10 empleados (el 80 % de los emprendimientos madereros posee hasta 10 empleados).
- d) Estructuras organizacionales del tipo aplanada (dueño/gerente y empleados).

Las actividades relacionadas con la gestión de recursos tecnológicos en los pequeños emprendimientos de aserrío están fuertemente vinculadas, por una parte, con el desempeño productivo (utilización y previsión de tecnologías, recursos humanos, competencias tecnológicas, provisión de materia prima, entre otros), y por otra, con el contexto sectorial, la realidad local y regional, y con la presión impositiva provincial y nacional, lo que se traduce en diferentes alternativas e intereses al momento de gestionar los citados recursos.

Con el propósito de vincular lo teórico con lo práctico, se establecen las asociaciones correspondientes entre los diferentes componentes del modelo y las características más

usuales identificadas en el sector de los pequeños aserraderos. Esto es importante para poder vincular la teorización académica con el pragmatismo de las actividades productivas.

En el segmento estudiado existen limitaciones en las actividades de gestión empresarial, retraso tecnológico en instalaciones, bajos niveles productivos, mano de obra poco calificada, generación de cargas ambientales, deficiencias en seguridad laboral. Sin embargo, también se observan iniciativas positivas vinculadas a expectativas de crecimiento del segmento, posibilidades de adquisición de nuevas tecnologías, generación de alternativas de flexibilidad productiva, entre otras.

- Recursos tecnológicos

Se clasificaron en tangibles e intangibles; entre los tangibles se encuentran: el carro principal, diferentes tipos de máquinas de corte, astilladora, sistemas de transporte de productos, cepilladora, moldurera, equipo de baño fungicida, cintas transportadoras de residuos de madera, sala de afilado, sala de herramientas, y entre lo intangibles se identificaron: conocimientos y habilidades individuales y colectivas, rutinas organizacionales particulares, dominio de determinadas tecnologías específicas, adaptación de máquinas y/o equipos para mejorar su eficiencia productiva, respuesta a necesidades de clientes, a través de innovaciones, prácticas vinculadas con la gestión ambiental y la seguridad laboral.

- Pensamiento estratégico

Entre las principales capacidades que aportan al desarrollo o crecimiento del pensamiento estratégico se encuentran: la actitud empresarial, la creatividad, la síntesis, la experiencia en gestión, la resiliencia, la intuición, el liderazgo, la perspectiva integral, el discernimiento, el análisis y la reflexión.

- Diagnóstico interno

En el análisis interno de las empresas estudiadas se destacaron las acciones siguientes: control de la calidad en ciertos productos terminados, planeación de actividades para la producción, buenas prácticas ambientales, estructura patrimonial tecnológica en aumento, pisos de tierra en la mayoría de las áreas productivas, problemas de aprovisionamiento de materia prima, quema de residuos de madera que ocasionan problemas con la población circundante, incumplimiento de operarios en el uso de elementos de protección personal, entre los más importantes.

- Diagnóstico externo

La relación de los emprendimientos visitados con su entorno está caracterizada por lo siguiente: asociación con otros aserraderos para hacer frente a demandas de grandes

clientes, oportunidades para productos que posean requisitos de calidad, mercado interno en expansión, demandas de nuevos productos, promoción de productos a nivel nacional, alternativas de capacitación de personal, a través de las asociaciones madereras y/o la universidad, financiamiento a mediano plazo para adquisición de tecnología, demanda de productos exclusivos, incremento en el cobro impuestos, como lo más destacable.

- Competencias tecnológicas distintivas

En función de los conocimientos explícitos, las rutinas organizacionales y las experticias individuales y colectivas relevadas, es posible identificar las competencias siguientes: fabricación de productos diferenciados en calidad, fabricación de productos exclusivos, dominio de tecnologías específicas, destrezas para la innovación incremental de procesos, destrezas para la innovación de productos, habilidades colectivas en la flexibilidad de la producción, prácticas básicas de control de calidad, utilización de tecnologías para el aprovechamiento de residuos de madera, condiciones tecnológicas seguras en procesos.

- Capacidades tecnológicas

En consideración con los recursos y competencias tecnológicas detectadas es posible caracterizar las capacidades tecnológicas en: flexibilidad en la producción, innovación incremental de tecnologías de producción, adquisición y asimilación de nuevas tecnologías de producción, adaptación de tecnologías para buenas prácticas ambientales, ajuste y control de tecnologías para prácticas laborales seguras de producción.

- Estrategias de recursos tecnológicos

En el contexto sectorial de los pequeños aserraderos y de su realidad local y regional, se identifican básicamente tres tipos de estrategias de gestión e innovación de recursos tecnológicos: del tipo tradicional, del tipo dependiente y del tipo defensiva. Cabe aclarar que la caracterización de las citadas estrategias es producto de consideraciones teóricas realizadas a partir del relevamiento de los diferentes emprendimientos.

- Capacidad de gestión y de producción

En función del relevamiento realizado se han identificado indicadores vinculados con la capacidad de gestión y de producción. Entre los indicadores de capacidad de gestión se encuentran: el consumo energía eléctrica (mensual), el manejo de recursos tecnológicos (anual), las condiciones laborales inseguras (anual), la accidentalidad (anual), la vinculación con el entorno (anual). En tanto, entre los indicadores vinculados con la capacidad de producción se definieron: el rendimiento productivo total (mensual), el rendimiento productivo del aserrado (mensual), el rendimiento productivo de remanufactura (mensual), el índice de

cumplimiento en calidad (semanal), el reaprovechamiento de materia prima (mensual), el porcentual de residuos de madera (mensual).

Finalmente, la caracterización del segmento de las pequeñas empresas de aserrío de la provincia de Misiones (Argentina), a partir de los componentes planteados en el modelo permite observar la complejidad y diversidad de los aspectos fácticos presentes en el desarrollo de las actividades de este tipo de emprendimientos, y sobre todo en la dinámica que identifica al sector estudiado, lo cual suele impactar de manera diversa en cada emprendimiento, en función del grado de planificación y gestión empresarial que posee, del desarrollo de los recursos tecnológicos que dispone, de las condiciones de estabilidad laboral que ofrece, así como de los requerimientos de mano de obra por parte de los diferentes sectores primarios presentes en las economías local y regional. Por ello, resulta fundamental activar y/o fortalecer las capacidades que aplican al pensamiento estratégico del empresariado, de forma que se utilicen efectiva e integralmente los recursos tecnológicos, así como sus competencias y capacidades asociadas, para que permitan hacer frente a las nuevas exigencias del mercado y posibiliten mejorar la competitividad de estos pequeños emprendimientos.

CONCLUSION

Para una adecuada gestión de las pequeñas empresas manufactureras resulta imprescindible activar aquellas capacidades personales que aporten al fortalecimiento del pensamiento estratégico en los niveles decisorios, con el propósito de lograr una conducción que desarrolle una visión estratégica integrada que permita la vinculación de la toma de decisiones cotidianas con los objetivos a mediano y largo plazo de la empresa.

El eje fundamental de la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeños emprendimientos de manufactura se apoya en un fortalecimiento del pensamiento estratégico del empresario que le habilite a gestionarlos de forma creativa y sistemática, a partir de un enfoque integrado de los medios tangibles e intangibles disponibles, con el propósito de aprovechar y/o generar las competencias tecnológicas distintivas para contribuir al despliegue de sus capacidades tecnológicas.

El modelo elaborado permitió visualizar y estructurar conceptualmente la necesaria concatenación entre los recursos tecnológicos, el pensamiento estratégico, las competencias y capacidades tecnológicas, como sustento para mejorar la capacidad de gestión y de producción, y abordar de manera integral y sistémica la gestión estratégica de los recursos tecnológicos, con el propósito de contribuir al mejoramiento del desempeño productivo y de la responsabilidad social del emprendimiento, a partir del despliegue de las funciones de Morin, y la consecuente aplicación casuística de diversas herramientas que ello pudiera requerir.

El estudio de caso realizado en el segmento de pequeñas empresas de aserrío de la provincia de Misiones, Argentina, posibilitó una caracterización integral y multidimensional de este tipo de empresas a partir del análisis e implicaciones de la gestión estratégica de los recursos tecnológicos, y posibilitó la visualización de los nexos existentes entre las competencias tecnológicas distintivas y sus consecuentes capacidades, además de permitir una acabada identificación de los diversos indicadores vinculados con la capacidad de gestión y de producción que son utilizados en el sector, y que con un enfoque estratégico, pueden contribuir a mejorar el desempeño productivo y la responsabilidad social en estos emprendimientos.

En función de posibles limitaciones vinculadas al estudio de casos y con el propósito de extender la investigación se plantean como futuras líneas de trabajo aquellas orientadas al estudio comparativo de diferentes muestras de un mismo segmento empresarial, al análisis causa-efecto de la generación de competencias y capacidades tecnológicas en pequeños emprendimientos, y a la determinación de indicadores para la gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeños establecimientos manufactureros.

REFERENCIAS

- Bell, M y Pavitt, K (1993). Technological accumulation and industrial growth: contrast between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change*. 2(2). pp. 157-210.
- Boisot, M. H. (1999). *Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy*. New York, USA, Oxford University Press Inc. 308 p.
- Brito Viñas, B. C. (2000). Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones empresariales para potenciar la función de GTI en la empresa manufacturera cubana. Tesis de Doctorado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
- Caballero, A. L.; Mantulak, M. J.; Cruz, E. R.; Bettaglio, J. C.; Bordon, H. C.; Dekun, M. C.; katogui, S. E.; Kerkhoff, A. J.; Christiansen, R. H. (2009). Desarrollo de un modelo de evaluación de desempeño ambiental para PyMEs del sector de aserrío. Informe final, Proyecto de investigación. Universidad Nacional de Misiones. Misiones, Argentina.
- Calderón Hernández, G. (2006). Competencias distintivas en las PyMEs: un aporte desde la gestión humana. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. 16(27). pp. 57-72.
- Campos Naranjo, J. I. (2007). Modelo de gestión tecnológica frente a los cambios del mercado globalizado en las PyMEs de Bogotá (Segunda parte). *Revista AVANCES, Investigación en Ingeniería*. (6). pp. 30-39.

- Castellanos Domínguez, O. F. (2007). *Gestión tecnológica: de un enfoque tradicional a la inteligencia*. Bogotá D.C., Colombia, Editorial Universidad Nacional de Colombia. 286 p.
- Castro Monge, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de administración*. 1(2). pp. 31-54.
- Cepeda Carrión, G. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación práctica para estudios de casos. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. (29). Universidad de Sevilla. pp. 57-82.
- Conesa Fernández-Vítora, V. (1997). *Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa*. Madrid, España, Ediciones Mundi-Prensa. 541 p.
- Cristancho Amaya, A. D. (2011). Valoración de las capacidades y competencias tecnológicas: consideraciones para su aplicación en el aparato productivo colombiano. Tesis de Maestría. Maestría en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Dankbaar, B.; MERIT y Otras Instituciones (1993). Research and technology management in enterprises: issues for community policy (Sast Project N°. 8). Overall strategic review. Commission of the European Communities. Brussels – Luxemburg.
- Escorsa Castells, P. y Valls Pasola, J. (2005). *Tecnología e innovación en la empresa*. México D. F., México, Alfaomega Grupo Editor S.A. 341 p.
- Fernández-Jardón, C. M.; Gutawski, R. S.; Martos, M. S.; Aguilar, C. A.; Alonso, Á. B. (2007). *Visión estratégica de la cadena empresarial de la madera de Oberá (Misiones)*. Posadas, Argentina, Editorial de la Universidad Nacional de Misiones. 212 p.
- Gent Franch, K. y Andalaft Chacur, A. (2007). Extensión de los postulados de la teoría de los recursos y las capacidades de la firma a campos psicológicos. *Revista Economía y Administración*. (68). pp. 35-56.
- Gimbert, X. (2010). *Pensar estratégicamente: modelos, conceptos y reflexiones*. Barcelona, España, Ediciones Deusto. 301 p.
- Henkel, H. (2011). Can strategic thinking be taught?. *Journal of Strategic Leadership*. 3(1). pp. 1-6.
- Heracleous, L. (1998). Strategic thinking or strategic planning?. *Long Range Planning*. 31(3). pp. 481-487.
- Hidalgo Nuchera, A. (1999). La gestión de la tecnología como factor estratégico de la competitividad industrial. *Revista Economía Industrial*. (330). pp. 43-54.
- Hill, C. W. L. y Jones, G. R. (2011). *Administración estratégica. Un enfoque integral*. Distrito México D. F., México, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. 904 p.

- Jardon, C. M. y Martos, M. S. (2010). Determinación de competencias distintivas en PyMEs: el caso de Vigo y su área de influencia (España). *Revista Visión de Futuro*. 14(2). pp. 91-114.
- Mantulak, M. J. (2005). *La revisión ambiental inicial en la industria de la madera*. Posadas, Argentina, Editorial Universidad Nacional de Misiones. 157 p.
- Mantulak, M. J. (2014). Gestión estratégica de los recursos tecnológicos en pequeños aserraderos de la provincia de Misiones, Argentina. Tesis de Doctorado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
- Meyer, C. B. (2001). A case in case study methodology. *Field Methods*. 13(4). pp. 329-352.
- Michalus, J. C. (2011). Modelo alternativo de cooperación flexible de PyMEs orientado al desarrollo local de municipios y microrregiones – Factibilidad de aplicación en la provincia de Misiones, Argentina. Tesis de Doctorado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
- Michalus, J. C.; Hernández Pérez, G.; Sarache Castro, W. A. (2009). Redes de cooperación entre PyMEs orientadas al desarrollo local: una aproximación conceptual a su conformación. *Revista Ingeniería Industrial*. 30(3). pp. 1-8.
- Michalus, J. C. y Hernández Pérez, G. (2012). Analysis of a Network of Cooperation in Misiones, Argentina: Benefits and Lacks for Local Sustainable Development. *Revista Científica Visión de Futuro*. 16(1). pp 53-65.
- Mintzberg, H. (1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*. 72(1). pp. 107-114.
- Morin, J. (1985). *L'Excellence technologique*. Paris, Francia, Éditions Jean Picollec – Publi Union. 253 p.
- Morin, J. (1992). *Des technologies, des marches et des hommes: pratiques et perspectives du management des ressources technologiques*. Paris, France, Les Éditions D'Organisation. 349 p.
- OCDE/CEPAL (2012). *Perspectivas económicas de América Latina 2013. Políticas de PyMEs para el cambio estructural*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Paris, Francia. 189 p.
- Ohmae, K. (2004). *La mente del estratega*. Madrid, España, McGraw Hill/Interamericana de España S.A. U. 202 p.
- O'Shannassy, T. (1999). *Strategic thinking: a continuum of views and conceptualisation*. Melbourne, Australia, RMIT Business. 30 p.
- Peppard, J. y Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*. (13). pp. 167-194.

- Pérez Moya, J. (1997). *Estrategia, gestión y habilidades directivas: un manual para el nuevo directivo*. Madrid, España, Ediciones Díaz de Santos S.A. 335 p.
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires, Argentina, Javier Vergara Editor S.A. 1 025 p.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. The Free Press. New York, USA. Edición en español: *Ventaja competitiva*. Buenos Aires, Argentina, Rei Argentina S.A. (1995). 550 p.
- Prahalad, C. K. y Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*. 68(3). pp. 1-15.
- Román Muñoz, O. (2010). El pensamiento estratégico. Una integración de los sentidos con la razón. *Revista Científica Guillermo de Ockham*. 8(2). pp. 23-36.
- Sharifi, E. (2012). Strategic thinking; a practical view. *Ideal type of management*. 1(1). pp. 71-84.
- Ministerio del Agro y la Producción, Subsecretaria de desarrollo forestal – Facultad de Ciencias Forestales (UNaM) (2009). Sistema de Información Foresto-Industrial Provincial (SIFIP).
- Suárez Hernández, J. (2003). Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la gestión de la tecnología y de la innovación en empresas ganaderas cubanas. Tesis de Doctorado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Santa Clara, Cuba.
- Suárez Hernández, J. e Ibarra Mirón, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual en la estrategia empresarial. *Anales de estudios económicos y empresariales*. (15). pp. 63-89.
- Tañski, N. C.; Báez, L. C.; Clérici, C. N. (2010). [Entrepreneurs Resilience in the Forestry Industrial Sector of the Province of Misiones – Argentine Republic](#). *Revista Científica Visión de Futuro*. 14(2). pp 137-152.
- Tañski, N. C.; Báez, L. C.; Clérici, C. N. (2011). *La asociatividad de las PyMEs madereras de Misiones*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Universidad Nacional de Misiones. 291 p.
- Tañski, N. C.; Báez, L. C.; Clérici, C. N. (2012). *La gestión asociativa entre PyMEs en el sector de la foresto industria y actividades relacionadas, en la provincia de Misiones*. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Buenos Aires, Argentina, Editorial Universidad Nacional de Misiones. 401 p.
- Teece, D. J.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 18(7). pp. 509-533.
- Tovstiga, G. (2012). *Estrategia en la práctica: la guía profesional para el pensamiento estratégico*. Buenos Aires, Argentina, Ediciones Granica S.A. 192 p.

- Varela Villegas, R. (2008). *Innovación empresarial. Arte y ciencia en la creación de empresas*. Bogotá, Colombia, Pearson Educación de Colombia. 646 p.
- Ventura, J. (2008). *Análisis estratégico de la empresa*. Madrid, España, Editorial Learning Paraninfo S.A. 502 p.
- Villarreal Larrinaga, O. y Landeta Rodríguez, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. 16(3). pp. 31-52.
- Zdanovicz, R. D. (2013). Riesgos laborales en un aserradero. Trabajo final de Especialización. Oberá, Argentina, Universidad Nacional de Misiones.
- Zevallos Vallejos, E. (2007). *Restricciones del entorno a la competitividad empresarial en América Latina*. San José de Costa Rica, Costa Rica, FUNDES Internacional. 199 p.
- Zorrilla, A. (2004). *Evaluación de sustitución por tecnologías limpias - Industria del aserrado*. División para el Desarrollo Sustentable (Naciones Unidas) y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Argentina). Buenos Aires, Argentina. 73 p.

RESUMEN BIOGRÁFICO

Mario José Mantulak

Doctor en Ciencias Técnicas, en la especialidad de Ingeniería Industrial, de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba. Profesor Regular de la Facultad Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones. Investigador en las áreas de gestión ambiental, gestión e Innovación tecnológica y estadística aplicada. Autor y Co-autor de numerosas publicaciones especializadas.

Gilberto Hernández Pérez

Doctor de la hoy Universidad "Otto von Guericke", Magdeburg, y postdoctorado (2000) en el Instituto Fraunhofer para la Automatización y Operación de Fábricas (IFF), Alemania. Profesor Titular y de Mérito del Departamento de Ing. Industrial, y miembro del Consejo Científico de la UCLV. Sus áreas de investigación son la gestión de operaciones, la logística y la gestión de la innovación y la tecnología. Es asesor del vicerrectorado de investigaciones y posgrado de la UCLV.

Juan Carlos Michalus

Doctor en Ciencias Técnicas, Especialidad: Ingeniería Industrial (Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba). Docente - Investigador (Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, desde el año 1993, y en la Universidad Nacional del Chaco Austral, desde el año 2006. Co-autor de numerosas publicaciones especializadas (capítulos de libro, artículos para revistas y eventos científicos).