



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

**SEGUNDO CONGRESO DE COMPETITIVIDAD DE LA RED INTERNACIONAL DE
INVESTIGADORES EN COMPETITIVIDAD**

**AREA DEL CONOCIMIENTO
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
*Propiedad intelectual***

*Estrategia de propiedad intelectual y negociación para la transferencia de tecnologías
educativas de un Centro de I&DT a una pequeña empresa comercializadora.*

Luís Roberto Vega González

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, CCADET-UNAM

Coordinación de Vinculación y Gestión Tecnológica

Tels. 5622-8602 ext. 1135, Fax 5622-8626, lrv@servidor.unam.mx

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 04510,

Delegación Coyoacán, Mexico Distrito Federal

Iris Josefina Hernández Jardínez

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, CCADET-UNAM

Unidad de Propiedad Intelectual de la Coordinación de Vinculación

Tels. 5622-8602 ext. 1185, Fax 5622-8626, iris.hernandez@ccadet.unam.mx

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 04510,

Delegación Coyoacán, Mexico Distrito Federal

Resumen

En este trabajo se presenta la estrategia de propiedad intelectual y negociación utilizada para lograr la transferencia de las tecnologías que fueron el resultado de un proyecto de desarrollo tecnológico realizado por el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) de la Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM) para la empresa Harry Mazal SA de CV (HMSA), con financiamiento compartido entre esta última y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Se siguió una metodología de dos pasos para la definición de la estrategia de transferencia tecnológica. En primer lugar se trabajó en la definición de la *mezcla* adecuada de figuras de *propiedad intelectual* y posteriormente en la negociación de la figura y términos de pago más convenientes a ambas partes.

Palabras Clave: transferencia de tecnología universidad-empresa, estrategia de propiedad intelectual y negociación.

Abstract

In this work it is presented the intellectual property and negotiation strategies used for the technology transference of the results of a technological development project realized at the Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) of the Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM) for Harry Mazal SA de CV (HMSA) commercialization company partly financed by the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). A two steps methodology was followed for the technology transfer strategy definition. In first place it was defined the adequate mix of intellectual property figures and later the payment terms negotiation scheme convenient to both parts.

Keywords: university- enterprise technology transference, negotiation and intellectual property strategy.

Antecedentes

La definición de estrategias de propiedad intelectual y de negociación para transferencia tecnológica requiere de una retribución balanceada y justa entre las partes, de los posibles beneficios por las ventas de los productos de un proyecto.

Hoy en día sabemos que según el enfoque de la economía tradicionalista, la tecnología es una de las fuentes pivotaes del crecimiento de una sociedad, (Kim, 2005), y que para crear riqueza, las empresas deben desarrollar tecnologías propias para fomentar su competitividad, (Khalil &

Ezzat, 2005); sin embargo, debido a la escasez de recursos financieros una posibilidad es desarrollarlas en coparticipación con centros e institutos de investigación de las universidades públicas y licenciarlas. Aquí empieza el proceso de escalamiento industrial y comercialización en el que se requerirá de la realización de nuevas inversiones en las áreas de producción, comercialización y mercadeo, por lo que el pago por la tecnología debe ser cuidadosamente determinado. Por otra parte, cada año los centros e institutos de I&DT universitarios, ven disminuidos un poco más sus subsidios reales por lo que requieren avenirse de ingresos extraordinarios para apoyar sus labores de investigación, experimentación y enseñanza. Por esta razón, los términos de pago por los derechos patrimoniales del conocimiento generado deben de ser justos.

En los países latinoamericanos tales como Argentina y Colombia; entre otros, es muy frecuente que se adquiera equipo de enseñanza como apoyo para la impartición de clases y fortalecer los programas educativos de las escuelas públicas y privadas. Lamentablemente es muy frecuente que estos equipos y Laboratorios de enseñanza se importen de los países del primer mundo tales como los Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra, Alemania y otros países Europeos, como puede verse en la información de distintos proveedores de equipos (Gil & Rodríguez, 2008), (Tecnología Educativa, 2008). En México el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico ha realizado esfuerzos por desarrollar tecnología educativa propia que han tenido éxito en los niveles de primaria y secundaria. (Equipos para enseñanza de las ciencias, 2008).

Por otra parte, muy poco se ha hecho en el ámbito de tecnologías educativas para los niveles de los bachilleratos y escuelas técnicas. Por esta razón, a través de un financiamiento compartido entre la empresa y el fondo de fomento para desarrollo tecnológico (PAIDEC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, vigente en dicha institución durante la última década del siglo pasado, se desarrolló el proyecto “*Diseño y desarrollo de equipos didácticos*”. Las complejidades del desarrollo del proyecto fueron descritas en un trabajo previo por Vega & Becerril (2006), quienes concluyeron que para lograr el éxito de proyectos de desarrollo

conjunto entre universidades y empresas, las organizaciones requieren buscar puntos de complementariedad para convertirse en aliados tecnológicos y caminar juntos en la búsqueda de beneficios mutuos.

El paquete tecnológico se integró por dos Laboratorios, uno para enseñanza del Control Eléctrico y el otro para Control Neumático; un mueble universal para montaje de dispositivos diversos; equipos de medición y prueba electrónicos tanto de laboratorio como profesionales, y el Software del “Maestro Tuercas”, premiado en diversos certámenes de multimedia. Estos

equipos y sistemas son utilizados para la enseñanza de sistemas tecnológicos de control a estudiantes de las Escuelas Técnicas Profesionales de nivel Medio Superior y fueron desarrollados por los Grupos académicos de Interacción Humano-Computadora, Electrónica e Ingeniería de Producto del CCADET.

Los proyectos de desarrollo tecnológico, estrategia de competitividad de las empresas

La comunicación entre las universidades y las empresas es percibida tan complicada, que frecuentemente da la impresión que existe un abismo entre ambas entidades. Efectivamente, existe un distanciamiento entre el conocimiento académico y el ámbito económico-empresarial tal que parece reflejar que estas organizaciones son ajenas entre sí, por lo que en la óptica de muchos empresarios, parecería que se trata de dos mundos diferentes.

Por otra parte, en el mundo empresarial existen un sinnúmero de necesidades de tecnologías organizacionales y productivas en las que frecuentemente se requiere del análisis de los requerimientos de los usuarios o clientes, en múltiples ambientes. La demanda que hacen las empresas de tecnologías innovadoras y servicios tecnológicos para el apoyo a su competitividad, cada vez se amplía a más campos como el de tecnologías para la manufactura, la producción, el control de calidad, la mejora continua y la generación y asimilación de conocimientos, entre muchas otras.

Muchas veces para los usuarios empresariales pasa desapercibido que para la solución de un problema, por mínimo que sea, se requiere de la integración de una diversidad muy importante de conocimientos ya que siempre se desean y exigen resultados tecnológicos y servicios casi perfectos. Las demandas del mercado no permiten otros esquemas.

Las pequeñas y medianas empresas requieren competir en un mundo cada día mas globalizado. La competencia en el ambiente de negocios es tan grande que a veces desalienta. Si la empresa no pertenece o es subsidiaria de un gran grupo internacional con gran renombre en el área de su desempeño, compete en forma desigual. Para las micro y pequeñas empresas mexicanas uno de

sus preocupaciones es: ¿cómo obtener un renombre e identidad propia en el vasto mundo actual de los negocios?

La dirección de las empresas debe tener muy claro que se requiere de estrategias definidas para mantenerse y posicionarse en el mercado. Estas estrategias deberán ser muy dinámicas y flexibles ya que requieren del análisis permanente de una gran cantidad de variables, algunas veces muy definidas y otras veces intangibles. Generalmente las acciones tácticas de estos planes estratégicos resultan en los proyectos para el lanzamiento de nuevos productos o servicios, o bien en proyectos para diversificar sus productos existentes. En ambos casos la

búsqueda es obtener nuevos nichos de mercado. Sin embargo, se corre el riesgo de los nuevos productos no satisfagan los requerimientos de los usuarios e inclusive que estos no sean bien percibidos. Por lo tanto, los proyectos para el desarrollo de nuevos productos deben considerar prioritariamente los gustos y las necesidades de los clientes y deben ofrecer valor agregado. Para lograr esto, es necesario incorporar en la medida de lo posible en los proyectos de lanzamiento de nuevos productos o de modificación de los existentes, el nuevo conocimiento. Si la empresa no cuenta con recursos propios para esto, una fuente de conocimiento alternativa, a costos moderados, es la que nos ofrecen los centros donde se cultivan las ciencias aplicadas y el desarrollo tecnología en las universidades públicas.

Los equipos multidisciplinarios formados en el medio académico son capaces de trabajar efectivamente en las demandas de la industria y participar en el desarrollo de capacidades de equipos de trabajo con los empresarios. (Denton, 1997).

Aunque el conocimiento del mercado juega un papel muy importante en el desarrollo de nuevos productos, (Adams, et. al., 1998); existen barreras organizacionales inerciales que impiden el aprendizaje de los mercados. De hecho, en el sector de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME's), casi nunca se cuenta con recursos económicos ni humanos para tener amplios departamentos de marketing (MK), de Investigación y desarrollo (I & D), análisis de imagen (AI), ni muchos otros, ya que la salud operativa y financiera de las empresas no lo permite; por esta razón los Directivos deben potenciar y promover la confianza en su gente para desarrollar datos de mercado empíricamente.

Los apoyos gubernamentales existentes están orientados hacia el financiamiento concurrente de proyectos para cubrir demandas de ciertos sectores específicos de usuarios. Generalmente son proyectos en los que se *condiciona* que los requerimientos competitivos de las empresas se resuelvan a través de aplicaciones de las ciencias o del desarrollo tecnológico. Para someter una solicitud de financiamiento a las entidades de fomento, se requiere presentar una propuesta

técnico económica en la que se debe hacer la definición del presupuesto, del calendario de ejecución, la planeación y seguimiento de entregables. Adicionalmente se deben presentar un número importante de requisitos y mucha documentación legal por parte de la empresa. Por su complejidad estas actividades requieren de gente especializada con un buen nivel de conocimientos en Gestión Tecnológica; de otra forma se corre el riesgo de que se pierda la oportunidad de desarrollar los proyectos ya que generalmente existe una competencia por la asignación de los recursos disponibles.

Dado que al final de estos proyectos de desarrollo se pretende llegar con los productos hasta los consumidores, el proceso por definición forma parte de un proyecto de innovación. El objetivo final de la empresa es que sus productos sean de utilidad para la sociedad y a través del proceso obtener utilidades que nos permitan subsistir e inclusive crecer.

Considerando diferentes aspectos de la gestión tecnológica realizada hasta la conclusión del proyecto “*Diseño y desarrollo de equipos didácticos*”, los productos resultantes del mismo tomaron 7 años; es decir cinco años más de los planeados inicialmente.

Tecnología resultante del proyecto

Según palabras de funcionarios del Sistema PAIDEC, el proyecto “*Diseño y desarrollo de equipos didácticos*” fue uno de los cuatro que concluyeron satisfactoriamente con sus entregas al 100% de entre 44 proyectos inscritos al programa el año 2000.

En este objetivo común participaron los siguientes Grupos Académicos del CCADET: Electrónica, Multimedia, Desarrollo mecánico, Prototipos, Diseño gráfico, Diseño industrial, Acústica, Videos y filmación, Animaciones y otras áreas de apoyo participantes.

Los resultados exitosos requirieron de una gran determinación y compromiso por ambas partes para establecer redes estratégicas. (Hinterhuber & Levin, 1994). Los resultados generan círculos virtuosos ya que estos proyectos generan resultados académicos, al poder auspiciar trabajos de investigación, se presenta la oportunidad para que estudiantes a través de becas puedan hacer labor de investigación y / o desarrollo de tecnología y la aplicación de los conocimientos adquiridos realizando temas de tesis de licenciatura o de grado. Por supuesto que también hay resultados económicos para la empresa. En suma, se requirió del pensamiento sistémico, (Haines, 2000), para lograr la conjunción entre *conocimiento, estrategia y liderazgo de calidad*. (Zack, 1999), (Bhargava, 2004).

“El Taller del Maestro Tuercas”

En la **Figura 1** se muestra al personaje principal de uno de los productos principales del proyecto, el software para enseñanza tecnológica de sistemas de control neumático y eléctrico.

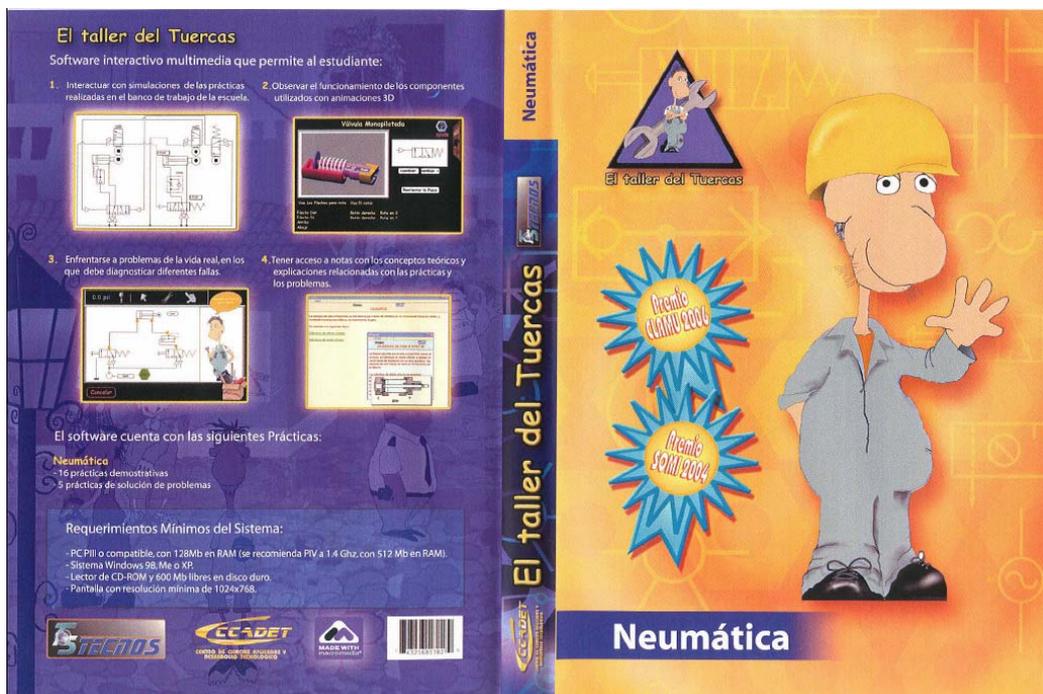


Figura 1. Software de “El Taller del Tuercas”

Este software se vale de un personaje elaborado por una caricaturista que trata diversas disciplinas como neumática, hidráulica, refrigeración y control eléctrico, que deben dominar los estudiantes de las carreras técnicas de nivel medio superior. Es un software didáctico con contenido innovador en el que los alumnos pueden aplicar las técnicas de control y ubicarlas en el contexto de la vida cotidiana. El propósito del “Tuercas” es facilitar su aprendizaje. “El Tuercas” funciona como un asesor para los alumnos al interactuar con ellos en torno a problemas que aparecen en la pantalla de la computadora donde ambos deben encontrar una solución. El software contiene un simulador que ayuda a una mejor práctica y aplicación de los conocimientos que se adquieren. Lo que se hacía en un principio era emplear piezas que

fallaban como en la vida real, o sea que replicaba lo que el alumno hacía en el banco universal de trabajo.

El software trabaja en conjunto con los muebles o bancos universales para montaje de dispositivos diversos que pueden verse en la **Figura 2**.

Se deben situar los circuitos o los alambrados en el contexto de los alumnos y de su desempeño futuro; es decir, en el diagnóstico de aparatos.

Neumática



Eléctrica



Figura 2. Muebles de Montaje Universal

En el software pueden revisarse las prácticas realizadas en vivo en el banco de trabajo universal. Al acumular un determinado número de ellas se integra una actividad aglutinadora que se plantea como la llegada de un cliente que trae un problema real que el alumno debe resolver. Para realizar las mediciones respectivas el alumno puede usar instrumentos de medición de laboratorio como los mostrados en la **Figura 3**, los cuales también fueron resultado del proyecto

“*Diseño y desarrollo de equipos didácticos*”, en sus versiones académica y profesional. (Pérez, 2007).

En las diferentes prácticas se usan diferentes equipos de medición y prueba electrónicos tanto de laboratorio como profesionales. **Figura 3**.



Figura 3. Equipo de Medición y Prueba Technos y EqPro.

En la **Figura 4** puede verse el Modelo de Gestión de Proyectos de Desarrollo Tecnológico que se realiza en la Coordinación de Vinculación del CCADET.

La Fase I es conocida como la “Gestación del Proyecto; la Fase II es la referida al desarrollo y administración del mismo, mientras que la Fase III es la fase de cierre de los proyectos. En la Figura puede verse que las actividades principales son el Cierre del Proyecto (3.9), la definición de estrategias de Propiedad Intelectual (3.10) y las negociaciones para los Convenios de Transferencia de Tecnología o Licenciamientos (3.11).

El 2 de diciembre de 2005 se realizó el Acto de entrega del Proyecto “Diseño de Equipos Didácticos” con la asistencia de funcionarios de la empresa e invitados, así como de funcionarios y académicos del CCADET. En dicho acto se firmó una Carta de Intención para el desarrollo

del Proyecto Maestro Tuercas Fase 2 en la que se estableció el compromiso de realizar y firmar un Convenio de Transferencia de Tecnología para licenciar la explotación de la misma a la empresa.

Una vez realizado el acto de entrega del proyecto, la Unidad de Propiedad Industrial de la Coordinación de Vinculación procedió con el planteamiento de la estrategia de propiedad intelectual y las actividades encaminadas a la obtención de los certificados o títulos de propiedad intelectual.

La estrategia de propiedad intelectual consistió en la obtención de dos marcas de “El Taller del maestro Tuercas” así como los certificados de derechos de autor de los manuales de operación y mantenimiento de los distintos equipos electrónicos de medición. También se solicitó el registro de derechos de autor de las dos versiones del software del “Maestro Tuercas”. Los Bancos de montaje universal se protegerían a través de la figura de “Diseño Industrial”.

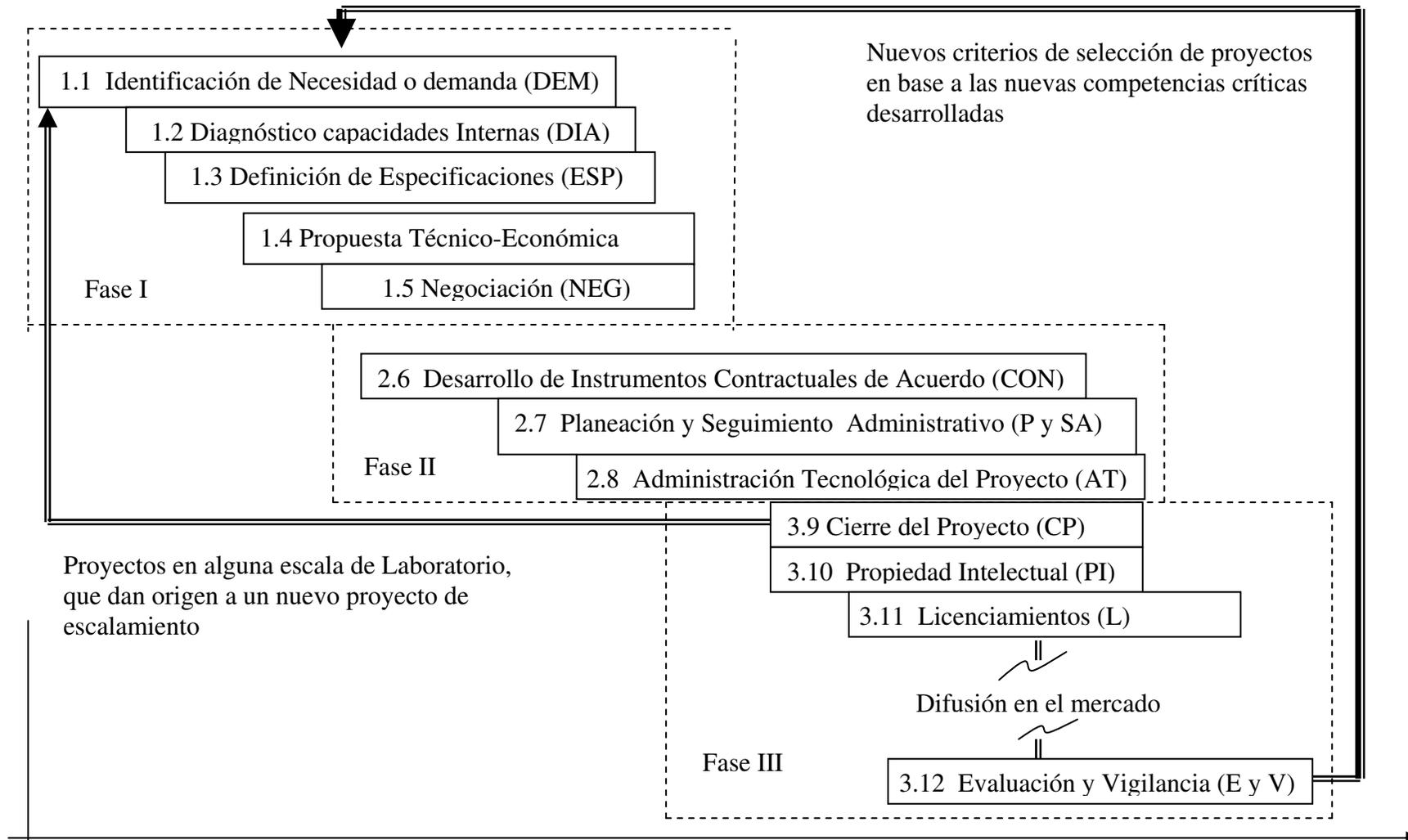


Figura 4. Estrategia de Gestión Tecnológica de proyectos del CCADET.

La parte crucial fue la decisión entre solicitar o no una patente para el sistema de enseñanza en su conjunto. Uno de los problemas principales para la obtención de patentes para este tipo de sistemas de enseñanza radica en la problemática para demostrar los aspectos innovadores de la tecnología de enseñanza. Dado que la obtención de la patente podría tomar entre 3 a 5 años en la realidad y que la empresa requería la firma del Convenio de Transferencia de Tecnología para iniciar actividades de mercadeo, ventas y fabricación, la decisión fue la de postergar la solicitud de la patente hasta depurar y escalar industrialmente el sistema de enseñanza.

En la **Tabla I** se muestran los productos resultantes y los certificados de los derechos patrimoniales obtenidos para este proyecto.

Nombre del Producto Tecnológico	Tipo de Protección Intelectual	Título o Certificado
“El Taller del maestro Tuercas”	Marca	Título de Registro 910840
“El Taller del maestro Tuercas”	Marca	Título de Registro 910841
“Manual de Prácticas Neumática”	Derechos de Autor	Certificado 03-2007-061411193500-01
“Manual de Prácticas Eléctrica”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-070311432700-01
“Interfaz TECNOS Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911454400-01
“Contador Universal ProLab Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911484500-01
“Fuente de Poder ProLab Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911501000-01
“Generador de Funciones ProLab Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911504600-01
“Microondas en la Banda X ProLab Manual de Empleo y Servicio al Usuario”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911472500-01

Nombre del Producto Tecnológico	Tipo de Protección Intelectual	Título o Certificado
“Medidor de pH Manual de empleo y servicios Manual de Operación”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911492500-01
“Cronómetro Digital Múltiple CM-10 RTSTE-0205 Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911480600-01
“Reporte Técnico RTELE-04 Manual de Usuario Frecuencímetro”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-091911464400-01
“Amperímetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712234700-01
“Ohmetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712261000-01
“Voltímetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712251300-01
“Decibelímetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712285300-01
“Frecuencímetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712281100-01
“Manómetro Digital LabSis 0-100psi (0-700kPa) Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712304800-01
“Medidor de pH LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712273300-01
“Fotómetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712312800-01

Nombre del Producto Tecnológico	Tipo de Protección Intelectual	Título o Certificado
“Termómetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712242600-01
“Capacitómetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712294900-01
“Capacitómetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712294900-01
“Inductómetro LabSis Manual de Usuario y Mantenimiento”	Derechos de autor	Certificado 03-2007-092712265300-01
Software “El Taller del Tuercas” Neumática	Derechos de autor	En trámite
Software “El Taller del Tuercas” Eléctrica	Derechos de autor	En trámite
Banco de trabajo Neumática	Diseño Industrial	En trámite
Banco de trabajo Eléctrica	Diseño Industrial	En trámite

Después de varias rondas de negociación para determinar los términos de intercambio, el responsable de la empresa y los funcionarios de Centro acordaron el pago de regalías sobre ventas ya que el pago en una sola exhibición quedaba fuera de las posibilidades y expectativas de la empresa.

Conclusión

El principal resultado obtenido fue que el proyecto se transformó en una innovación exitosa cuando la empresa logró la venta de diversos sistemas al Consejo Nacional para la Educación Profesional Técnica (CONALEP) a fines de 2007.

El proyecto tomó más de siete años desde su concepción hasta que se convirtió en una

innovación. La Fase III o fase de cierre de los proyectos de desarrollo tecnológico tomó desde diciembre de 2005 hasta diciembre de 2007; es decir dos años de siete, lo que significa un 28% del tiempo total del proyecto. Esto se debe a los tiempos requeridos para obtener los registros de propiedad intelectual y a la negociación de los términos de intercambio para el licenciamiento. Al finalizar el proyecto y determinar sus costos totales para el Centro, descubrimos que el financiamiento compartido que otorgó CONACYT y la empresa a la UNAM solo cubrió parcialmente el desarrollo; sin embargo, los resultados académicos y patrimoniales obtenidos compensaron las aportaciones universitarias. La parte más sustancial de los resultados obtenidos, es que con este tipo de proyectos la UNAM cumple expresamente con su misión como parte de la cadena social de generación de conocimiento, Ching & Yang (2000), con la generación de una cultura organizacional de innovación en el CCADET, Lemon & Sahota, (2004), y con el impulso a la innovación en tecnologías de enseñanza con impacto social.

Referencias

Adams M. E., Day S. G., Dougherty D., (1998), Enhancing New Product Development Performance: an Organizational Learning Perspective, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15, pp. 403-422. Elsevier Science Ltd., New York. USA.

Ching C. L., Yang J., (2000), Knowledge Value Chain, *Journal of Management Development*, Vol. 19 No. 9, pp. 783-793, MCB University Press.

Denton, H. G., (1997), Multidisciplinary team-based Project work: planning Factors, *Design Studies*, Vol.18, pp. 155-170, Elsevier Science Ltd. Great Britain.

Equipos para enseñanza de las ciencias, (2008), La Jornada, recuperado el 8 de octubre de 2008 de: <http://ciencias.jornada.com.mx/ciencias/noticias/equipos-para-enseñanza-de-las-ciencias/>

Gil S., Rodríguez, E., (2008), Física Re-creativa. Recuperado el 8 de octubre de 2008 de http://www.fisicarecreativa.com/sitios_vinculos/proveedores/prod_com.htm

Haines, S., (2000), *The Systems Thinking Approach to Strategic Planning and Management*, Library of Congress, CRC Press.

Hinterhuber H.H., Levin B., (1994), Strategic Networks, the Organization of the Future, *Long Range Planning*, Vol.27, No. 3 pp 43-53, Elsevier Science Limited, GB.

Khalil, T; Ezzat, H., (2005), Management of technology and responsive policies in a new economy, *International Journal of Technology Management, Special Issue on Manufacturing Strategy*, Vol. 32, Nos.1/2, pp. 88-111. Inderscience Enterprises Ltd.

Kim, J., (2005), Are industries destined toward “productivity paradox”? an empirical case of Korea, *International Journal of Technology Management*, , Vol. 29, Nos.3/4, pp. 263-279. Inderscience Enterprises Ltd.

Lemon, M., Sahota, P. S., (2004), Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity, *Technovation*, Vol. 24. pp483-498.

Pérez Isabel, 2007, Diseñan un programa de cómputo para bachilleres, *Gaceta UNAM*, 5 de marzo; pp.3.

Tecnología Educativa, (2008), Recuperado el 8 de octubre de 2008 de <http://www.tecnoedu.com/LJ/Tecnologia.php>

Vega G., L., R., (2006), “Modelo del Ciclo de Vida de un proyecto de Gestión Tecnológica y Vinculación en un Centro de I&D Universitario; *I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTI+S*, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Palacio de Minería, México DF. Junio.

Vega G. L. R., Becerril E., (2006), “Un caso de alianza Universidad- empresa para la innovación en el campo de equipos didácticos para enseñanza tecnológica”. Memorias del *1er Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad, ININEE*. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara, Diciembre 2007.

Zack, M. H. (Editor), (1999), *Knowledge & Strategy*. Butterworth-Heinemann. Woburn MA. USA.