

**Las actividades de transferencia tecnológica y prestación de servicios en las Áreas de Tecnología de la Universidad Nacional del Nordeste, su Institucionalización y desarrollo, Casos Testigos: diseño y fabricación, energías renovables.**

**Corvalán, Rubén E. - Sanabria, Norberto A. - Sáez, Gabriel E.**

*Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Departamento de Ingeniería*

*9 de Julio 1449 -3400- Corrientes, Argentina;*

*Te.: 03783-423126; FAX: 03783-473930*

*correo electrónico: sae@exa.unne.edu.ar; sanabria@exa.unne.edu.ar; rubenpstt@yahoo.com.ar*

**Antecedentes:**

El objetivo del presente trabajo es evaluar retrospectivamente las actividades de vinculación tecnológica por medio de casos testigos, y su importancia en el desarrollo académico.

La vinculación entre universidad y empresa se produce en los países desarrollados debido a la irrupción de diversos factores complejos, como ser a) Revolución de la estructura económica internacional, globalización de mercados y redefinición de los espacios económicos, b) Auge de un modelo de competitividad basada en la incorporación y difusión del proceso técnico, c) Revolución tecnológica con nuevas tecnologías de base científica, d) Cambios en las conductas de los actores sociales vinculados con la producción y en ese contexto, nuevos modelos de relación entre el estado y la sociedad.

El presente trabajo examina las actividades de prestaciones de servicios y transferencia tecnológica, en dos casos testigos en las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura y de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste. Durante el periodo final del siglo XX y principios de XXI como casos testigo de la realidad de la Universidad Nacional del Nordeste. Siendo estos casos una muestra relevante para el inicio del estudio de las actividades de transferencia y desarrollo desde la universidad hacia la comunidad.

La transferencia tecnológica y la prestación de servicios, diferenciada de la extensión universitaria tradicional, en que las actividades generadas son financiadas con aportes totalmente extrapresupuestarias, se han constituido en este periodo de estudio en la totalidad de las universidades argentinas en uno de los pilares de las actividades universitarias junto a la docencia, la investigación y la extensión universitaria, una actividad con presencia e identidad propia.

Es en esta etapa en la que se evidenciaron cambios profundos en las unidades académicas de la universidad nacional del nordeste, en las acciones hacia su vinculación con el medio social y productivo.

Estos aspectos relacionados con las actividades de I+D, en la universidad son de muchísima importancia no solo para el desarrollo universitario y sus capacidades, sino también para el desarrollo local sustentable.

La vinculación tecnológica como toda actividad que se introduce en una institución que se ha mantenido imperturbable durante muchos años, hasta el punto de ser considerada una torre de marfil, ha generado en una primera etapa desconfianza y conmoción en los actores mas conservadores de la Universidad, que consideraban que esta se había mercantilizado, por él otro lado en una segunda etapa, como esta disciplina proviene de una corriente que se inicia en los países centrales y sucesivamente en las principales universidades de Latinoamérica y el país, ocasiona un proceso de querer participar con el objeto de obtener juicios positivos de parte de sus pares y de sus superiores, y evitar un juicio negativo por parte de estos y en la década de los 90 viéndolo como fuente de ingresos y prestigio personales extras para los docentes investigadores y personal de apoyo.

De estas dos posiciones extremas como el proceso físico de un péndulo, luego se tiende a un equilibrio, y esto se observa subyacente en los resultados cuantitativos y cualitativos del presente trabajo.

Es un dato significativo que mas del 60% de los que realizan investigación científica se encuentran trabajando en las universidades argentinas, y esto no es la excepción en el nordeste argentino, donde se asienta la Universidad Nacional del Nordeste.

**Materiales y Métodos:**

La metodología utilizada consiste en el análisis documental, utilizando como insumos instrumentos públicos, siendo estos, los informes de los directores de proyecto. y de los responsables de vinculación tecnológica y prestación de servicios de la unidad académica. Obteniéndose de esta información la historia de las actividades de transferencia tecnológica y prestación de servicios concretadas, a través de datos cuantitativos.

Para la evaluación de la experiencia de estas actividades y conocer con un grado de valor las mismas, se realizaron entrevistas por medio de cuestionarios estructurados a actores destacados del proceso, tanto a docentes - investigadores, como a los encargados del área administrativa, y con una matriz generada con estos datos cuantitativos y los cualitativos, se realizó el análisis, se infirió y se concluyó.

**Discusión de Resultados:**

El primer caso analizado fue el de Diseño y fabricación de muebles de madera, donde fueron entrevistados los 9 madereros a los cuales se les transfirió los conocimientos de la FAU UNNE, a quienes se les asistió en la implementación de nuevos diseños de muebles, y de líneas de trabajo, por medio de consejeros tecnológicos de la facultad.

El segundo caso se trata de Calefones solares de bajo costo, desarrollado por el departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas, actualmente en desarrollo, desde donde una pequeña empresa luego del desarrollo del prototipo, instalara en viviendas del instituto de viviendas de corrientes estos calefones solares , aportando donde no había la provisión de agua caliente

**Conclusiones:**

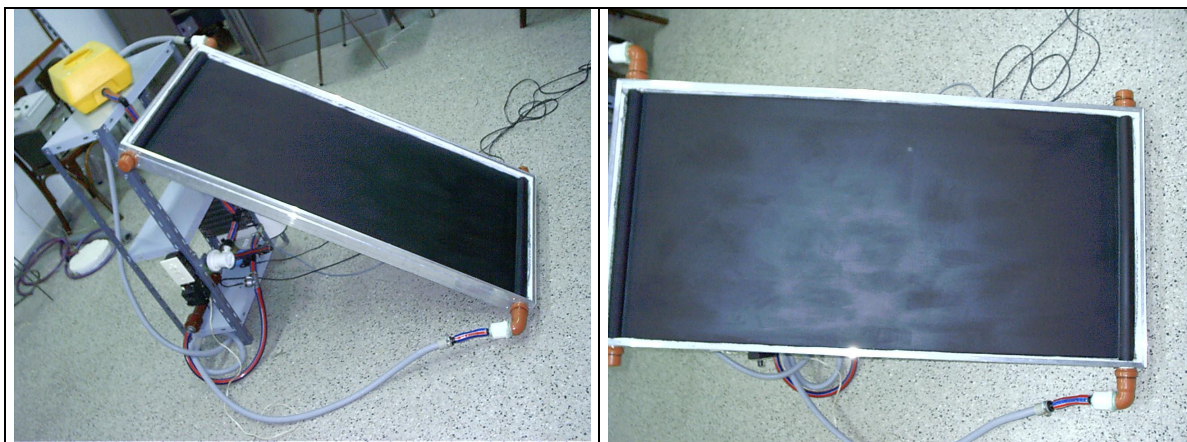
De la investigación sobre las actividades de prestación de servicios y transferencia tecnológica, relacionados con estos dos casos testigos, análisis de documentación y vivencias de coordinación de estas actividades, relevadas a través de formularios de relevamientos, se infiere que estas actividades han tenido y tienen un efecto positivo tanto hacia los terceros involucrados como así también hacia el interior de la universidad.

En el primer caso se observo por parte de los carpinteros intervinientes una mejora en el aprovechamiento de tiempos y movimientos y mejor distribución del espacio físico en 6 de los 9 casos, en 4 de los casos aumento su nivel de facturación con los mejores diseños desarrollados, en los restantes mantuvieron su nivel de actividad y venta. Hacia el interior de la universidad esta interacción fue aprovechada y permitió la realización de charlas y seminarios sobre diversos temas dirigidos hacia el sector maderero con importante éxito según los participantes.

En el segundo caso se observa en su desarrollo una posibilidad de transferir por primera vez un prototipo de calefón solar de bajo costo a familias de recurso acotados, por medio de planes de tipo esfuerzo propio y ayuda mutua, resultando de las familias encuestadas, un 90 % de acuerdo en incorporar esta tecnología para obtener el servicio de agua caliente en su vivienda. Hacia la universidad permite a los investigadores interactuar con el medio pudiendo adecuar las líneas de investigación a las necesidades reales

Por ello como resultado de esta investigación se infiere que estas actividades deben continuar siendo estudiadas con detenimiento, a fin de evaluar su rumbo y establecer recomendaciones para su desarrollo, en las unidades académicas en estudio.

Se deviene también que se trata de una cuestión de múltiples dimensiones, que provienen de tres sectores involucrados en diferente grado, el académico, el productivo y el gubernamental. Siendo un factor a tener en cuenta los diferentes tiempos de los participantes del proceso. Destacándose la experiencia de actores que permanecen en el sistema con sus aportes a proyectos de I+D e I+D+I (investigación, desarrollo e innovación), siendo un núcleo para esto la Secretaria General de Ciencia y Técnica de la universidad y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

**CALEFONES SOLARES DE BAJO COSTO**

Fotos del Modelo B y del banco de pruebas (montado en el laboratorio)



Fotos del Modelo B y del banco de pruebas (imagen en uso y en laboratorio)

**Bibliografía:**

- Albornoz M. y otros. Anexo 6, América latina: Nueva agenda para la cooperación internacional en Ciencia y Tecnología, en Latintec II. Buenos Aires. 1997.
- S.E.C.A.B. Manual de Organización y administración universitaria en ciencia y tecnología. Serie Ciencia y Tecnología N° 1 Bogota. Colombia. 1980.
- Carullo, J. y Vacarezza, L. El incentivo a la investigación universitaria como instrumento de promoción y gestión de la I+D. Redes, Volumen IV. N° 10 octubre 1997, pp 155-178.
- Bisang, Roberto, Las actividades de investigación en las universidades nacionales. S.E.C.yT. Buenos Aires. 1999.
- Sutz Judith. La vinculación de la Universidad con el sector Productivo.2000.
- Martines Pavez, Carlos. Universidad - Sector productivo, nuevas formas de vinculación. Centro interuniversitario de desarrollo. C.I.N.D.A. Santiago de Chile.
- Programa Naciones Unidas para el Desarrollo. Camino moderno al desarrollo. El rol de la gestión tecnológica. Centro interuniversitario de desarrollo. C.I.N.D.A. Santiago de Chile.
- Programa Columbus. Negociación y redacción de contratos de transferencia tecnológica. Universidad de Lima Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Waissbluth Mario, Nuevos mecanismos para la vinculación de la universidad con el sector productivo. U.N.E.S.C.O./O.R.C.yT.
- Buenas Prácticas en la Cooperación Universidad Empresa. Universidad Politécnica de Valencia. España. 1996.
- Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades. Ministerio de Cultura y Educación de la nación argentina. 1994.
- Albornoz, Mario y Otros. Ciencia y Sociedad en América latina. ISBN 9879173368.
- Catalogo de Demanda Tecnológica y de Servicios, Universidad Nacional del Nordeste. 1995.
- Catalogo de Oferta Tecnológica y de Servicios, Universidad Nacional del Nordeste, periodo 1994 - 2002.