Capítulo 50: Unidad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.Universidad Nacional De Rosario-Universidad Tecnológica Nacional[1]

Argentina

Alicia Ledesma
Directora de la Cátedra de "Altos Estudios para la Implementación del Desarrollo Sostenible", Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI), Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Candidata a Dra. en Administración, Universidad Nacional de Rosario. Especialista en Formación de Formadores en RSE, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Contadora Pública, Licenciada en Administración, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
E-mail: alicia.ledesma@unr.edu.ar

Alicia Graciela Marchese García
Profesora, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
Doctorado de la Universidad Nacional del Rosario, Argentina. Postgrado en Ingeniería de Transporte. FCEIyA – UNR. Contador Público, Facultad de Ciencias Económicas, UNR.
Profesorado en Ciencias Económicas (Residencia pendiente). Miembro de la SADIO (Soc. Arg. De Informática e Investigación Operativa) desde 2006. Miembro fundador de la Asociación de Docentes de Tecnología de la Información (DUTI).
E-mail: amarches@fcecon.unr.edu.ar

Hector Guillermo Medizza
Coordinador Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Posgrado en Responsabilidad Social Corporativa, Facultad de Ciencias. Económicas, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina. Contador Público Nacional, Facultad de Ciencias, Económicas, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
E-mail: hectormedizza@hotmail.com

Lelia Orsaria
Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR) CONICET. PhD Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Especialista en Vinculación Tecnológica, Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Miembro del Consejo Directivo del IBR, Argentina.
E-mail: orsaria@ibr-conicet.gov.ar

Teresa Ruiz Gibelli
Unidad de Vigilancia e Inteligencia Competitiva (UVTeIC).
Doctorado en desarrollo sustentable Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España. Magíster en gestión y comercio internacional, Universidad Católica de Córdoba, Argentina. Especialidad Medio Ambiente, Universidad Tecnológica de Córdoba, Argentina. Postgrado PyMES Italianas Región Veneto, Universidad Degli Studi de Padova (700 horas). GETEC, Posgraduada de la Carrera de Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica. Ingeniera Agrónoma, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
E-mail: teresagibelli@gmail.com

1. Nombre del proyecto: Unidad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva de Santa Fe. Metodología de desarrollo bajo la formación del Programa VINTEC - MINCyT y la articulación del trabajo Inter-Universitario.

María Agustina Reinheimer
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario CONICET.
Posdoctorado como becaria de CONICET (2011 – 2013), Área de Modelado y Optimización de procesos alimenticios en la UTN Facultad Regional Rosario, Argentina. Dra. Tecnología Química, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Ingeniera en Alimentos, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
E-mail: mareinheimer@santafe-conicet.gov.ar

Servicio: Creación de la UVTeIC.

Resumen

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) de Argentina tiene como misión orientar la ciencia, la tecnología y la innovación al fortalecimiento de un modelo productivo que genere inclusión social y mejore la competitividad de la economía nacional. Bajo este marco, en mayo 2012 se crea el programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC) cuyo objetivo es brindar herramientas claves para transformar datos en información útil para la toma de decisiones estratégicas. La Universidad Tecnológica Nacional - sede Regional Rosario- y la Universidad Nacional de Rosario -a través de la Secretaria de Integración y Desarrollo Socio Comunitario y su Facultad de Ciencias Agrarias-, atendiendo al fuerte compromiso social que dichas instituciones académicas poseen, deciden articular e integrar con la Comunidad el programa del Gobierno Nacional y el sector productivo. De esta manera, considerando su anclaje territorial y la sinergia que ha de generar la combinación de sus saberes, se crea la Unidad de Vigilancia e Inteligencia Competitiva (UVTeIC) cuya misión es facilitar que empresas, organizaciones empresariales, sociales, académicas y de Investigación y Desarrollo (I+D), delineen políticas que impacten en los procesos de innovación productiva y en la competitividad, tanto a nivel nacional como internacional. La UVTeIC se dedicó a: difundir, sensibilizar y posicionar la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, realizar estudios y desarrollar metodologías de buenas prácticas y prestación de servicios. Se logró generar acuerdos de colaboración con el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, a través de su Ministerio de Producción, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) delegación Rosario y la Federación de Industriales Santafesinos (FISFE). La existencia de un organismo público, académico e interdisciplinario, que informe a las empresas de la aparición de nuevas invenciones y de la aplicación de nuevas tecnologías ha resultado vital para las PYMES en este sentido, pues resultan útiles tanto a las empresas que generan su propia innovación tecnológica y, a su vez, informa de innovaciones tecnológicas emergentes a aquellas empresas que absorben las desarrolladas por otros. Como corolario de su actuar, la UVTeIC fue invitada por el MINCyT para trabajar conjuntamente en el desarrollo de los boletines de la Antena Tecnológica de la Maquinaria Agrícola, proyecto encarado por el ministerio para distintos sectores de la economía.

Palabras clave: Vigilancia Tecnológica; Producción maquinaria agrícola; Vinculación sector productivo y sector académico - científico

>>Volver a Tabla de Contenido<<

Introducción

En la última década, se han impulsado en Argentina una serie de políticas públicas de desarrollo dirigidas a promover agrupaciones productivas de base PyME a través de líneas de financiamiento de organismos internacionales como las del Banco Interamericano de Desarrollo. Estas políticas han impactado en un grupo de localidades al suroeste de la Provincia de Santa Fe -Las Rosas, Las Parejas y Armstrong-, que constituyen un conglomerado productivo de gran relevancia económica a partir de su alta especialización en la industria metalmecánica, tanto a nivel de establecimientos industriales como de personal ocupado. Complementariamente, esta región productiva concentra gran parte de la producción de la maquinaria agrícola del país, lo que permite señalar que la especialización antes mencionada, se da en esta rama específica de la industria metalmecánica.

Paralelamente se ha desarrollado toda una estructura institucional de apoyo a esta dinámica económica. Si bien la construcción institucional a la que se hace referencia tiene una larga historia en la región -se remonta más de 60 años atrás con la creación de cámaras empresarias, gremiales obreras, organizaciones de capacitación, organizaciones de ciencia y técnica- en los últimos años se ha potenciado con la institucionalización del Cluster de la Maquinaria Agrícola. Este Cluster Empresarial Cideter de la Maquinaria Agrícola (CECMA), es una instancia de cooperación interinstitucional, que congrega a organizaciones empresariales, organizaciones de ciencia y técnica, al estado en su multiescalaridad (local, provincial y nacional) y a representantes empresariales de una amplia zona que incluye tanto al suroeste de la Provincia de Santa Fe como al sureste de la Provincia de Córdoba. Su objetivo es promover que las Pymes, que constituyen el polo productivo de máquinas agrícolas, mejoren los niveles de calidad, competitividad y rentabilidad.

El sector agroindustrial y agropartista argentino está compuesto por 730 empresas distribuidas principalmente entre las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, existiendo un importante conglomerado productivo de máquina agrícola en las localidades de Las Parejas, Armstrong y Las Rosas (centro-sur de la provincia de Santa Fe) y Marcos Juárez (sur de la provincia de Córdoba). Este conglomerado involucra a 475 empresas (44%) y 19.000 empleados, que abarcan tanto los segmentos de sembradoras, cosechadoras, pulverizadoras y tolvas, como otros implementos agrícolas y agro-partes (Baruj, Giudicatti, Vismara y Porta, 2005).

1. Contenido del Caso de Vinculación

La Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario y la Universidad Nacional de Rosario, a través de su Facultad de Ciencias Agrarias y la Secretaria de Integración y Desarrollo Socio Comunitario, en el marco de un Acuerdo de Asociativismo e Integración, gestaron una Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva de la cadena productiva de la Agroindustria con la visión de contribuir al Desarrollo Sustentable de las PyMES de la Región, siendo su objetivo captar,

estructurar y diseminar a todas las PyMEs de la Cadena de Valor de la Maquinaria Agroindustrial -como así también hacia las cátedras y espacios académicos afines y pertinentes a esta Cadena-, las últimas informaciones referidas a sus retos tecnológicos y competitivos estratégicos. Es así como en fecha 13 de octubre de 2013, luego de un año de trabajo continuo se cristaliza ese esfuerzo a través de la firma del respectivo acuerdo constitutivo y que cuenta con el apoyo institucional del INTI Rosario, la Federación Industrial de Santa Fe (FISFE), el Gobierno de la provincia de Santa Fe a través del Ministerio de la Producción y la Municipalidad de Armstrong y la asistencia del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través del Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva - Programa VINTEC.

1.1. Objetivos

La Misión trazada es facilitar que empresas, organizaciones empresariales, académicas y de investigación y desarrollo (I+D), delineen políticas que impacten en los procesos de innovación productiva y en la competitividad a nivel nacional e internacional; en el marco del Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva de la Secretaria de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Los objetivos específicos que se proponen se listan a continuación:

- Promover y fortalecer el desarrollo sustentable de las PyMES integrantes de la Cadena de Valor de la Maquinaria Agroindustrial.
- Vincular a las universidades nacionales en la temática del desarrollo tecnológico, generando información estratégica que ha de ser apropiada tanto por la academia como por el sector productivo.
- Generar sinergia entre los actores involucrados (Empresarios, Cámaras, Gobierno Nacional, Provincial y Local, Universidades, otros).
- Incrementar la Innovación y Desarrollo en el sector, generando productos de calidad e impulsando el agregado de valor.
- Posibilitar la captura de nuevos mercados a partir de mejoras en la competitividad de las empresas de la Cadena.

1.2. Localización

La localización de esta unidad no es azarosa ya que el cuarenta y cuatro por ciento (44%) de las empresas de maquinaria agrícola y agro partes se encuentra en la provincia de Santa Fe, específicamente en la zona de Las Parejas, Armstrong y Las Rosas del departamento de Belgrano, en el centro-sur de la provincia de Santa Fe, y Marcos Juárez del departamento homónimo en el sur de la provincia de Córdoba. (Figura 1).

La mayoría de las empresas de la zona son pequeñas empresas familiares abocadas principalmente a satisfacer las demandas de los productores locales, aunque en algunos casos también de externos (Bragachini, 2011). Si bien parte de estas empresas son un ejemplo exitoso de cómo han logrado obtener ventajas competitivas basadas en la innovación, tanto en el mercado interno como en el externo, les falta consolidación.

Es en este punto donde la unidad interviene brindando información del mercado interno, externo y competidores para la toma de decisiones, disminuyendo el riesgo de incertidumbre por falta de información. El sector que estudia, se divide en diferentes temáticas: mercado, información tecnológica, aduanera, eje productivo principal y secundario.

Figura 1. Localización del clúster de empresas.

Fuente: Elaboración propia, 2013

El producto final que se le entrega a los tomadores de decisiones de cada empresa consiste en un informe técnico, del país o mercado al cual quieren ingresar, donde los datos detallados forman parte de una herramienta más que poseen, para conocer y posteriormente decidir, si es o no un potencial mercado para sus productos. El informe detalla de cada mercado:

- El perfil tecnológico que domina ese sector,
- Las empresas nacionales y extranjeras, en caso que hubiera, que ya se encuentran instaladas para el mismo rubro comercial,
- Las cualidades que posee el mercado de interés,
- Las regulaciones aduaneras de importación,

Este análisis ya se ha ejecutado con éxito para la posible entrada de productos nacionales a países de Latinoamérica, los cuales fueron seleccionados por una serie de encuestas realizadas a múltiples empresas del sector.

1.3. Organigrama de la unidad

A partir de la institucionalización de la unidad, se comenzó con el diseño de su organización interna, estableciendo la modalidad de trabajo, el organigrama y el plan de trabajo 2013-2015. Se optó por reuniones semanales que permitieran la interacción entre los miembros y la discusión tanto de los temas de la organización interna como aquellos relacionados a cuestiones de capacitación técnica específica. Así entonces, en dichos encuentros se formalizó el organigrama funcional, se documentaron las acciones y se procedió a la capacitación

técnica en las distintas temáticas. Además, se trabajó sobre la imagen de la unidad y comenzó con la difusión y comunicación sobre la existencia y el alcance de la misma.

La unidad tiene un Coordinador cuya función es la de imbricar al equipo interdisciplinario, gestionando las cuestiones rutinarias y operando como enlace con el Programa VINTEC. Paralelamente, se conformaron distintos equipos de trabajo interdisciplinarios, en función de la especialidad y formación de cada integrante. En la Figura 2 se puede observar el organigrama vigente.

A la par que se trabajó sobre la organización interna de la unidad, se procedió a la capacitación de los miembros de la unidad en las distintas áreas a trabajar dedicándole el tiempo necesario, no solo para el aprendizaje de los mismos, sino para la mejora y la correcta aplicación a la temática y región que los involucra.

De esa manera, y luego de un largo y exhaustivo debate se obtuvo el Árbol de Agro Maquinarias (Figura 3) sobre el cual gira todo el trabajo de la unidad

2. Estrategia para concretar la Vinculación según la modalidad de la misma

El equipo de trabajo accedió a los distintos talleres de nivelación pautados para el programa. La capacitación provista por el VINTEC está destinada a brindar todas las herramientas necesarias en el proceso de Vigilancia Tecnológica. Por tal motivo, se detallará a continuación las fases de la metodología de trabajo abordada.

Figura 2. Organigrama de la Unidad Territorial Santa Fe.

Fuente: elaboración propia, 2013.

2.1. Fase 1: Diagnóstico e Identificación de necesidad. Interpretación del sector seleccionado.

En una primera etapa se procedió a identificar el sector de interés a vigilar, analizando las demandas del mismo, y posteriormente planificando que áreas o subsectores del mismo iban a ser exploradas. Para ello, se confeccionó un árbol tecnológico formado por todos los subsectores a vigilar comprendidos por todas aquellas áreas que el grupo de expertos consideró competentes al sector por tratarse de sectores emergentes o estratégicos. El Árbol Tecnológico cuenta además del sector y subsectores con los ejes temáticos y las palabras claves propuestas por los expertos que describen la demanda del sector. Como anexo al mismo, se desarrolló un glosario para los términos técnicos que sirve de guía para la utilización de sinónimos en los algoritmos de búsquedas.

En paralelo, la unidad comenzó el análisis de la cartera de productos y servicios que podía ofrecer a las empresas de maquinaria agrícola y agro partes situadas en el Nodo Central. A partir de entrevistar a varias de dichas empresas, se detectó una necesidad común de expandir su cartera de clientes e intentar conquistar nuevos mercados latinoamericanos. Bajo esta prioridad puntual, y ante la oportunidad de presentar un proyecto en la Primera Convocatoria de Proyectos de Asistencia Exportadora "Manuel Belgrano" de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, se presentó una propuesta de proyecto titulado: *"Asistencia Técnica a un grupo de empresas de maquinarias agrícolas para la exportación a mercados Latinoamericanos"*. El objetivo del proyecto, que fue seleccionado y aprobado en Noviembre del 2013 y se encuentra actualmente en ejecución, es implementar y afianzar la búsqueda de información en patentes tecnológicas, publicaciones científicas y mercado, utilizando las herramientas adquiridas durante los talleres brindados por el VINTEC para analizar la competitividad de los productos de las empresas participantes en los mercados de Colombia, Ecuador y Bolivia.

La Maquinaria Agrícola es uno de los insumos más importantes en el sistema productivo de carne, leche y grano (representan para la economía Argentina el 60% de los ingresos que compensan la balanza comercial). Hoy, el mercado interno del sector representa más del 95% de las ventas realizadas de máquinas, agro partes, tractores y cosechadoras.

El sector puede dividirse en dos etapas productivas:

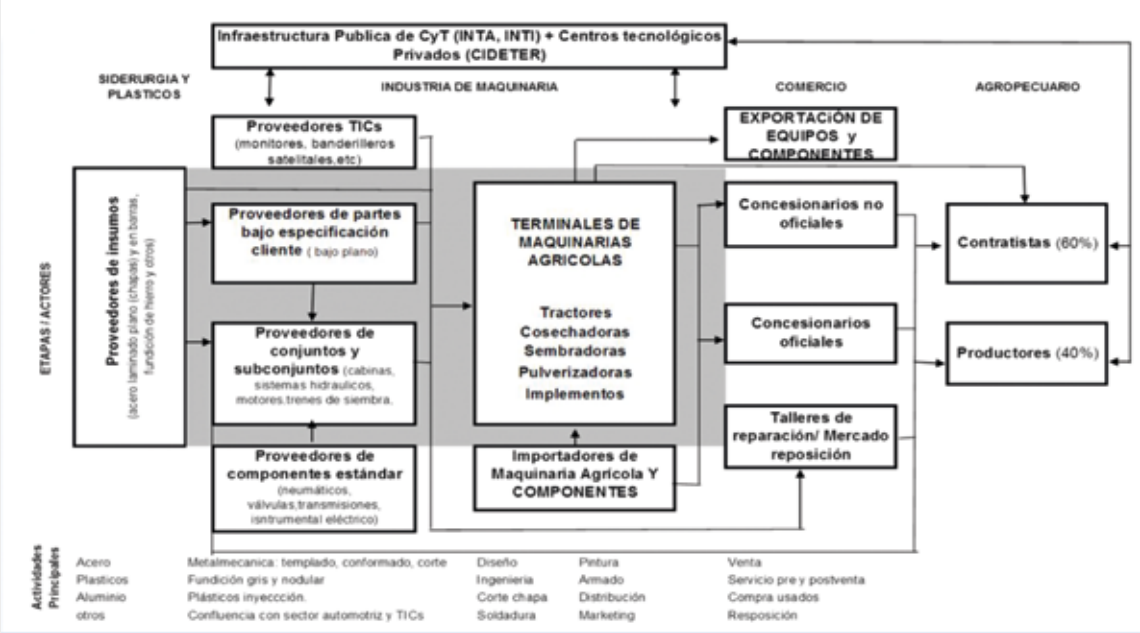
a) la de fabricación de ciertas partes mecánicas o insumos mecánicos, consistente en el procesamiento de productos siderúrgicos semi-elaborados (constituyendo una actividad intensiva en el uso de máquinas herramienta) y

b) el ensamblaje de dichas partes junto a otros componentes o insumos no mecánicos (motores, sistemas hidráulicos, de transmisión, rodamientos, artículos electrónicos, etc.), abastecidos por diversas actividades industriales.

De la información disponible, se concluye que entre las necesidades detectadas y tendencias a nivel mundial para maquinaria agrícola se encuentran: el mayor uso de la electrónica, la automatización de regulaciones, la electrohidráulica, informática, robótica, nano materiales, la ingeniería de diseño y la especialización

Así, las posibilidades de crecimiento para el sector se encuentran en el manejo de la información del mercado, en la incorporación de normas de calidad, en la mejora de los procesos de fabricación y en la adecuación de las normas arancelarias de

Figura 3. Actores involucrados en el sector de maquinarias agrícolas.



Fuente: Lavarello, Silva Failde, y Langard (2009).

exportación e importación. Finalmente, y para una mejor comprensión del sector, se expone en la Figura 3 la trama productiva del sector de maquinaria agrícola ya que involucra un conjunto heterogéneo de actores públicos y privados.

2.2. Fase 2: Búsqueda y Validación de Información (VIGILANCIA)

Con el objetivo de llevar a cabo una estrategia de búsqueda y validación de la información del Árbol Tecnológico se tomó como iniciativa, y eje central, el proyecto mencionado desarrollando diferentes estrategias de búsquedas

A. Estudio sobre las tecnologías

Como primera tarea se procedió a confeccionar un panorama de la tecnología relacionada a las maquinarias agrícolas realizando búsquedas de patentes tecnológicas y publicaciones científicas. En lo que respecta a las primeras, se relevaron los principales CIP (Código Internacional de Patentes) que agrupan a los componentes de las maquinarias agrícolas, y a través de ellos, se analizaron las empresas líderes del sector obteniéndose también un panorama de las tecnologías patentadas tanto nacionales como internacionales. Para realizar esta tarea se utilizó Patentscope, Latipat, Espacenet e INPI como fuentes válidas de información. En relación a las publicaciones científicas, dado que la unidad está formada por recursos humanos del ámbito académico y privado, resultó interesante detectar el posicionamiento de las instituciones académicas del país frente al resto del mundo en cuanto a cantidad y calidad de publicaciones de la temática. A su vez, y a través del uso de SCOPUS, se pudo analizar, mediante una red de colaboración, la interacción entre las instituciones públicas del país y su relación con instituciones extranjeras en la publicación de trabajos de investigación.

Como segunda tarea se analizaron las características técnicas de las maquinarias producidas por el grupo de empresas

intervinientes en el proyecto, a través de sus páginas web y de los catálogos técnicos de los productos. A partir de allí, y gracias a la metodología desarrollada por los agentes tecnológicos responsables de búsqueda de patentes y publicaciones, se trabajó con palabras claves y CIP específicos para indagar en las bases nacionales de países de habla española sobre su vigencia y saber si pertenecen o no al dominio público. Como tarea paralela a la vigilancia de publicaciones científicas y patentes tecnológicas, el equipo de expertos de la Facultad de Agronomía se dedicó al análisis y estudio de las características de los suelos de los países de Ecuador, Colombia y Bolivia con el fin de analizar la posibilidad de utilización de la maquinaria a exportar.

B. Estudio del entorno

En esta parte, el objetivo fue relevar tanto las normativas arancelarias, para-arancelarias, normas de restricción de cambio y pagos al exterior en los países objetivos como las normativas comerciales, societarias, tributarias; ambientales y regímenes de promoción. Para tal objetivo las fuentes de información fueron la Organización Mundial de Comercio y las Agencias de Comercio respectivas de cada país.

C. Estudio de mercado

Este informe de Vigilancia del Mercado brinda a las empresas interesadas un panorama de la situación de los mercados del sector analizado en los países a los que se desea exportar. Básicamente consiste en brindar las herramientas y lineamientos que son interesantes desarrollar en una futura investigación de mercado para los productos que se consideren viables para la exportación.

Las principales tareas consistieron en realizar un análisis de situación política, social, económica y financiera de los países objetivos; describir el mercado y hábitos en la comercialización como así también detectar Ferias y/o Exposiciones y/o Misiones Comerciales. Para ello se identificaron como principales fuentes de información a la FAO, las Oficinas Nacionales de Comercio y la CEPAL.

D. Implementación del Plan de Comunicación, Difusión y Protección de la Información de la Unidad

Cada estudio fue posteriormente reportado en forma breve, concisa y precisa para que el gerente y/o responsable técnico de cada empresa pueda acceder al mismo con el mínimo de tiempo disponible y evitar también la infoxicación. Dichos informes son luego cargados en un Blog para que sean de acceso libre. En un futuro cercano, la estrategia de difusión consistirá en visitar cada empresa, realizar una breve encuesta y atender dudas en particular acerca de los estudios realizados como así también de la extensión de los mismos en caso de ser solicitados.

2.3. Fase 3: Tratamiento y Análisis de Información (VIGILANCIA)

Durante los primeros 17 meses de trabajo de la Unidad se presentaron diferentes oportunidades de difusión de los resultados y servicios que se podían prestar, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, entre los que se encuentran la presentación en la Feria Agroactiva (Junio 2013), en la Cámara Empresarial de Armstrong (Septiembre 2013) y el Taller realizado en la ciudad de Tucumán sobre *"Propiedad Intelectual y Vigilancia Tecnológica, herramientas para la transferencia y comercialización e tecnología"* en noviembre de 2013. En esas presentaciones se expusieron casos de estudios sobre el panorama mundial de las publicaciones

científicas sobre Maquinaria Agrícola y de patentes tecnológicas, lo que permitió una sinergia de información muy interesante. Como conclusión de estos productos se puede decir que las empresas nacionales no evidencian una política, a largo o mediano plazo, exportadora. A la vez se observa una escasa interacción de las empresas con el sector público en cuanto a gestiones del conocimiento, debiéndose fortalecer el vínculo entre las instituciones de la región. Por otro lado, se puede inferir que Latinoamérica posee grandes oportunidades de exportación, dado que se ha podido ver que el nivel de solicitudes de patentes pedidas en los países de Latinoamérica no es elevado, por lo que se puede explorar nuevos mercados y así buscar nuevos socios comerciales.

2.4. Fase 4: Evaluación, Seguimiento y Actualización del Proceso de VTeIE

A su vez, el equipo responsable dentro de la unidad de la administración de datos e información, comenzó el desarrollo de una herramienta de análisis de datos mediante el uso de herramientas de *software* libre. Se trata de proceder, a partir de una Base de Datos, a homogeneizarlos en un Almacén de Datos o *Datawarehouse* que facilite la emisión de Reportes Multivariados, en un entorno *Olap (on Line Analytical Processing)*. Para ello se han establecido un conjunto de Indicadores de prueba desarrollados por los expertos del sector de la unidad, como índice Gini, Población rural, % cultivado, extensión de las parcelas, etc., que serán testeados y replanteados interactivamente con los expertos. En nuestro caso, el servidor es Tomcat, la Base de Datos utilizada es MySQL, habiéndose considerado en el prototipo al Software Pentaho para el desarrollo del Datawarehouse.

Este prototipo se presentó en la sede del MINCyT ante el personal del área y en el encuentro de Unidades realizado en noviembre de 2013, lo que permitió sólo difundir lo realizado sino también conocer la opinión y las actividades de otras Unidades en el mismo sentido. Actualmente, la unidad se encuentra en la etapa de coordinación de un plan de tareas, con el objeto de desarrollar, entre las dos unidades presentes en el encuentro del 2013 y otro equipo de informáticos de la Unidad de Puerto Madryn (Argentina), una herramienta de recopilación y análisis del gran volumen de información generado por los especialistas.

3. Acciones y barreras en la Vinculación Universidad empresa

Durante el período reportado, los recursos humanos de la unidad pudieron, en su mayoría, aprovechar al máximo las capacitaciones brindadas por el VINTEC en las distintas herramientas. Lo que internamente destaca a este equipo de trabajo es la interdisciplinariedad, en cuanto a la formación y acciones de trabajo de los integrantes, lo que conllevó al éxito de los avances en la temática de Vigilancia Tecnológica, ya que se avanzó en:

- Relaciones con empresas del sector.
- Interacción con nuevas instituciones (INTA, INTI, CIDETER).
- Capacitaciones internas.
- Ejecución de proyectos interdisciplinarios.
- Formación de recursos humanos (alumnos de grado de carreras afines tanto de UTN como de UNR).
- Se brindaron a la comunidad los siguientes productos:

- Asistencia técnica (tecnológica y comercial) exportadora a empresas de la región.

- Búsquedas, Análisis y Realización de Informes de Patentes, Marcas y Modelo de Utilidad; los cuales suministran información sobre: empresas que patentan en el sector seleccionado, inventores claves en una tecnología determinada, ciclo de vida de una tecnología emergente, relaciones con otros campos tecnológicos, identificación de potenciales licenciamientos, patentes sin explotar, identificación de competidores.

- Búsquedas, análisis y realización de informes de publicaciones científicas, artículos técnicos y comerciales; los cuales suministran información sobre: evaluación cuantitativa y cualitativa del producto de la investigación académica, cantidad de artículos publicados en un país determinado y su relación al gasto en I+D, comparación regional, identificación de grupos especializados y expertos, estado del arte en una disciplina, identificación de temas específicos para líneas de investigación.

- Estudios e informes técnicos sectoriales, los cuales suministran información sobre: nichos de mercado, Ferias/Congresos/Talleres/Cursos, Proyectos I+D+i, Mercado y Demanda Tecnológica: exportaciones, importaciones, precio, etc., legislación/normativas, fuentes de financiamiento/ayuda económica.

- Actividades de sensibilización, capacitación y formación en VT e IC específicas a: búsqueda y análisis de patentes, marcas y modelo de utilidad; búsqueda y análisis de publicaciones científicas y artículos técnicos; inteligencia de negocios / *Datamining.*

- Edición de publicaciones especializadas, a través de la Antena Tecnológica se publicarán trimestralmente Boletines Electrónicos con novedades de interés sobre: Vigilancia del Entorno, análisis de artículos científicos y documentos de patentes, vigías de subvenciones y ayudas económicas (Programas de apoyo y financiamiento, políticas públicas).

- Prototipo de aplicativo para análisis de datos y exposición de resultados.

Como trabajo y acciones para el futuro, se contemplan las siguientes tareas:

- Extender la metodología aplicada para cubrir la Agricultura de precisión.

- Explotar las herramientas relacionadas a patentes tecnológicas para búsqueda de nuevos campos de acción de las empresas del sector.

- Comenzar a explorar el campo de la Prospectiva Tecnológica.

- Ampliar la relación con otras unidades del país para aunar esfuerzos en la creación de herramientas informáticas que ayude al proceso de relevamiento de información para el proceso de VT.

- Si bien se considera que todas las propuestas resultan posibles de concretar, debemos considerar las limitaciones que conllevan:

- Estamos promoviendo un proceso de cambio en las políticas de Gestión de las Organizaciones y sabemos que esto requiere de un tiempo de maduración y continuidad.

- La UVTeIC de Santa Fe se ha conformado con limitaciones presupuestarias que deberían resolverse en el futuro inmediato, ya que significan un peligro para la continuidad y la retención de personal al que se ha capacitado.

- El contexto internacional no resulta favorable en lo inmediato. Ya que estamos ante una situación recesiva internacional, resulta necesario redoblar esfuerzos para fortalecer a nuestras industrias y apoyarlas en el proceso de innovación que necesariamente deben realizar para garantizar su supervivencia.

4. Conclusiones y / o aprendizajes

Durante los primeros 17 meses de trabajo de la Unidad se presentaron diferentes oportunidades de difusión de los resultados y servicios que se podían prestar, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, entre los que se encuentran la presentación en la Feria Agroactiva (Junio 2013), en la Cámara Empresarial de Armstrong (Septiembre 2013) y el Taller realizado en la ciudad de Tucumán sobre *"Propiedad Intelectual y Vigilancia Tecnológica, herramientas para la transferencia y comercialización e tecnología"* en noviembre de 2013. En esas presentaciones se expusieron casos de estudios sobre el panorama mundial de las publicaciones científicas sobre maquinaria agrícola y de patentes tecnológicas, lo que permitió una sinergia de información muy interesante. Como conclusión de estos productos se puede decir que las empresas nacionales no evidencian una política, a largo o mediano plazo, exportadora. A la vez se observa una escasa interacción de las empresas con el sector público en cuanto a gestiones del conocimiento, debiéndose fortalecer el vínculo entre las instituciones de la región.

A su vez, el equipo responsable dentro de la unidad de la administración de datos e información, comenzó el desarrollo de una herramienta de análisis de datos mediante el uso de herramientas de *software* libre. Se trata de proceder, a partir de una Base de Datos, a homogeneizarlos en un Almacén de Datos o *Datawarehouse* que facilite la emisión de Reportes Multivariados, en un entorno *Olap (on Line AnalyticalProcessing)*. Para ello se han establecido un conjunto de Indicadores de prueba desarrollados por los expertos del sector de la unidad, como índice Gini-Población rural-% cultivado – Extensión de las parcelas, etc., que serán testeados y replanteados interactivamente con los expertos. En nuestro caso, el servidor es Tomcat, la Base de Datos utilizada es MySQL, habiéndose considerado en el prototipo al Software Pentaho para el desarrollo del Datawarehouse.

Este prototipo se presentó en la sede del MINCyT ante el personal del área y en el encuentro de Unidades realizado en noviembre de 2013, lo que permitió sólo difundir lo realizado sino también conocer la opinión y las actividades de otras Unidades en el mismo sentido. Actualmente, la unidad se encuentra en la etapa de coordinación de un plan de tareas, con el objeto de desarrollar entre las dos unidades presentes en el encuentro del 2013 y otro equipo de informáticos de la Unidad de Puerto Madryn (Argentina), una herramienta de recopilación y análisis del gran volumen de información generado por los especialistas.

Dado que el trabajo de la unidad continúa, se contempla para el año 2015 extender la metodología aplicada para cubrir la agricultura de precisión, explotar las herramientas relacionadas a patentes tecnológicas para búsqueda de nuevos campos de acción de las empresas del sector, comenzar a explorar el campo de la Prospectiva Tecnológica y ampliar la relación con otras unidades del país para aunar esfuerzos en la creación de herramientas informáticas de ayuda al proceso de relevamiento de información para el proceso de VT.

Bibliografía

Baruj, G., Giudicatti M., Vismara F. y Porta F. (2005). Situación productiva y gestión del Cambio Técnico en la Industria Argentina de Maquinaria Agrícola. *Proyecto Sistemas Nacionales y Sistemas locales de innovación, SECyT-, Redes,* Buenos Aires, Argentina.

Bragachini, M. (2011). *Desarrollo Industrial de la Maquinaria Agrícola y Agropartes en Argentina.* INTA EEA Manfredi.

Lavarello, P., Silva Failde, D. y Langard, F. (2009). El desarrollo de las redes de conocimiento tecnológico: el caso de la industria de maquinaria agrícola en Argentina. Documento de Trabajo del Redes de Conocimiento en tramas productivas: Generación, circulación y apropiación del conocimiento y creación de ventajas competitivas en seis tramas de la Argentina. Componente Maquinaria Agrícola, PEC A-26 FLACSO-IDRC. Ponencia presentada al *XIII Seminario Latino-Americano de Gestión tecnológica ALTEC*, Cartagena de Indias, Colombia.

¿Cómo citar este documento?

Ledesma, A., Marchese, A., Medizza, H., Orsaria, L., Ruiz-Gibelli, T., y Reinheimer, M. A. (2016). Unidad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Universidad Nacional De Rosario-Universidad Tecnológica Nacional . En, C. Garrido-Noguera y D. García-Perez-de-Lema. (Coords.). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos. Casos en Iberoamérica*, vol. 2 - Cap. 50, (pp. 257-269). Ciudad de México, México: UDUAL y la REDUE-ALCUE.

>>Volver a Tabla de Contenido<<

Este libro es resultado de la colaboración entre la *Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pyme (FAEDPYME)* y la *Red Universidad-Empresa América Latina y el Caribe – Unión Europea (Red Universidad-Empresa)*, quienes firmaron un acuerdo de colaboración en octubre de 2014.

Vinculación de las Universidades con los sectores productivos. Casos en Iberoamérica is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.