

Consejerías tecnológicas

Lovey, Carlos Alberto¹

GEISIT (Grupo de Estudios e Investigaciones Sobre Innovación y Trabajo)

UTN Facultad Regional Resistencia

Resumen

En la actualidad, la tecnología juega un papel muy importante en el desarrollo y competitividad de las organizaciones. Diversos estudios realizados demuestran que, en la mayoría de los casos, las micro, pequeñas y medianas empresas no cuentan con la información y el conocimiento, el personal técnico suficiente, el financiamiento y el tiempo necesario para encarar individualmente el conjunto de acciones que requeriría un proceso de mejoramiento de sus capacidades y vigilancia y de adopción de innovaciones tecnológicas. El Programa de Consejerías Tecnológicas del FONTAR (Fondo Tecnológico Argentino), dependiente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, es un instrumento que tiene por objetivo ayudar a las PyMES (individual o colectivamente), e identificar retos tecnológicos que afecten su competitividad, mediante el apoyo de Consejeros Tecnológicos. De esta forma, se busca estimular el desarrollo tecnológico de las empresas y dinamizar de forma permanente el proceso de mejoramiento de las capacidades de las firmas.

La presentación tiene por objetivo:

- Transmitir la experiencia del autor en su condición de Director Experto de una Consejería Tecnológica Individual, en ejecución, que tiene como objetivo “guiar” a un aserradero y carpintería industrial de la provincia del Chaco, en el proceso de identificar alternativas de innovación tecnológica, evaluarlas en función de las capacidades de la empresa e impacto en la misma y elaborar un Plan de Innovación Tecnológica tendiente a la mejora de la competitividad.
- Poner de manifiesto las potencialidades del Programa de Consejerías Tecnológicas como elemento dinamizador de las interacciones en los Sistemas Locales de Innovación y resaltar la incidencia que puede tener la utilización de este instrumento por parte de

¹calovey@arnet.com.ar

las Unidades de Vinculación Tecnológica, en su rol de articulación entre el Sistema Científico – Tecnológico y el Sector Empresario.

Palabras claves: consejería tecnológica, gestión tecnológica, unidades de vinculación tecnológica

1. Introducción

En el año 2011, el FONTAR (Fondo Tecnológico Argentino), uno de los instrumentos de financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, relanzó las convocatorias del Programa Consejerías Tecnológicas (luego de un paréntesis de varios años) en sus modalidades Grupal e Individual. La Consejería Tecnológica Grupal tiene por objeto, ayudar a Pymes (en número de tres como mínimo), a identificar y solucionar retos tecnológicos que afecten su competitividad, mediante el apoyo de Consejeros Tecnológicos expertos en su sector de actividad (Director experto y Consejeros Tecnológicos Senior o Junior). La Consejería Tecnológica Individual tiene los mismos objetivos, pero la presentación es para una única empresa (por lo que se denomina Consejería Tecnológica Modalidad Individual), la que contará con un Consejero Tecnológico, responsable de la Consejería. El perfil requerido, en ambos casos, para los Consejeros es: formación profesional (Grado Universitario y, eventualmente, Postgrados) y experiencia previa en tareas similares a las que se plantean en el Proyecto de Consejería. La duración de los proyectos para ambas modalidades es de doce meses como máximo. El financiamiento, para la modalidad individual, consiste en una subvención no reintegrable con el máximo de hasta ciento veinte mil pesos (\$ 120.000) por empresa. El Fontar aporta como máximo hasta el 60 % del costo total del proyecto y la empresa el 40 % restante, efectivizándose los beneficios bajo la modalidad de reembolso de pago hecho, previa verificación y aprobación técnica de la etapa y / o actividad prevista en el plan de trabajo definitivo y aprobación de la rendición de gastos que debe acompañar al informe técnico. El financiamiento, para la modalidad grupal consiste en una subvención no reintegrable, con los siguientes máximos: hasta \$ 120.000 por empresa participante y hasta \$ 1.600.000 por grupo de empresas, respetando el límite individual. El Fontar aporta hasta el 80 % del costo total del proyecto y el grupo de empresas debe aportar no menos del 20 % del costo total del proyecto. Los desembolsos se rigen por las mismas condiciones que la modalidad individual citadas anteriormente.

2. La consejería tecnológica en ejecución

Título: Plan Tecnológico de Innovación

Modalidad: Consejería Tecnológica Individual

Empresa beneficiaria: Aserradero y Carpintería de Maderas de la localidad de Fontana

Se trata de una empresa familiar, registrada como empresa unipersonal con el nombre de la esposa del titular de la misma. Nace en 1992 con la venta de madera dimensionada (sin procesamiento), realizando las actividades en el fondo de su propio domicilio ubicado en la ciudad de Resistencia, Capital de la Provincia del Chaco. El emprendimiento se desarrolla rápidamente y, al cabo de unos tres años, la empresa decide alquilar un aserradero ubicado en el Parque Industrial de la localidad de Fontana (comprendido en el aglomerado urbano de Resistencia, y conocido como Gran Resistencia), se realiza allí el servicio de aserrado y dimensionado de madera de algarrobo con exclusividad. En el año 1998, adquiere la propiedad en la cual actualmente desarrolla sus actividades. Continúa con el aserrado y dimensionado de maderas y “accidentalmente” incorpora una línea de carpintería, aceptando la oferta de un cliente importante de la ciudad de Corrientes, capital de la provincia del mismo nombre, quien le “cede” la carpintería que tenía en funcionamiento, para trasladarla e instalarla en Fontana, a cambio de que le provea las aberturas necesarias para sus obras. La empresa desarrolla a partir de ese momento y hasta la fecha, las siguientes actividades:

Aserraje de maderas:

- Para consumo propio en carpintería de aberturas
- Venta de maderas dimensionadas, maderas para escaleras y tirantería

La madera utilizada es urunday, guayacán y mora.

Carpintería:

- Puertas
- Ventanas

Las aberturas son semiterminadas, con hojas de algarrobo y marcos de maderas duras (urunday, guayacán, mora).

Mercados

El mercado de los productos de la empresa está constituido principalmente por empresas constructoras que se dedican a la obra pública (planes de viviendas) y clientes particulares (construcción o refacción de viviendas).

Dotación de personal:

Categoría	Cantidad
Profesionales	2
Técnicos	2
Operarios Calificados	12
Operarios no Calificados	1
TOTAL	17

Situación problema

La empresa orienta su producción al mercado local, compuesto principalmente por empresas constructoras que adquieren aberturas semiterminadas destinadas a las viviendas que construyen en el marco de los planes habitacionales nacionales, provinciales o municipales y clientes de obras de viviendas particulares y/o refacciones de las mismas. El mercado de las empresas constructoras, si bien permite abastecerlo con productos con cierto grado de estandarización, es un mercado de características oligopólicas, lo que determina precios relativamente bajos y por ende baja rentabilidad. El mercado de los clientes particulares responde a productos a medida donde la empresa puede incidir con mayor posibilidad en el precio, pero en desmedro de la productividad por la menor escala de producción. La disyuntiva que se plantea es generar nuevas ideas que permitan obtener nuevos productos o mejorar los existentes para agregar valor.

3. Objetivos

General: Identificar innovaciones tecnológicas posibles de introducir en la empresa a efectos de mejorar su situación competitiva.

Objetivos Tecnológicos:

Formulación de un Plan de Innovación Tecnológica, que permita a la empresa delinear una trayectoria de desarrollo posible a partir de sus capacidades actuales.

Incorporar la gestión de los recursos tecnológicos a la estrategia de la empresa

Objetivos Económicos:

Incorporar mayor valor agregado a los productos de la empresa

Desarrollar nuevos productos

Desarrollar nuevos mercados

Plan de acción

Etapa	Actividades	Duración	Resultados Esperados
1	Entrevistas de diagnóstico con la dirección de la empresa y los mandos medios Análisis de los procesos productivos, de la información técnica y de las tareas desarrolladas	3 meses	Informe diagnóstico de la situación de la empresa respecto a: – productos – procesos – tecnologías – personal – mercados - competidores
2	Análisis de alternativas posibles de innovación y fijación preliminar de objetivos	1 mes	Ideas básicas de acciones - proyectos posibles
3	Vigilancia Tecnológica: visitas e empresas y entrevistas con informantes clave – entrevistas de recopilación de información con proveedores de equipos – recopilación de información de publicaciones especializadas e instituciones técnicas	2 meses	Identificación de procesos y tecnologías disponibles en el mercado y las posibilidades de utilización por parte de la empresa
4	Definición de objetivos Formulación del plan tecnológico	2 meses	Plan Tecnológico elaborado, con detalle de objetivos de innovación en productos y procesos, horizonte temporal de ejecución, inversiones necesarias, instrumentos de financiación posibles de utilizar, alianzas estratégicas necesarias.

4. Análisis de la experiencia

Actualmente está en ejecución la primera etapa: Diagnóstico de situación de la empresa. Las actividades desarrolladas fueron: entrevistas con los directivos y mandos medios de la empresa, análisis de las actividades de la empresa utilizando la metodología de Cadena de Valory Auditoría Tecnológica.

5. Conclusiones

Estructura organizacional

Empresa unipersonal donde todas las decisiones se localizan en la dirección de la misma. La dirección está enfocada principalmente a los aspectos operativos y el nivel de planeamiento es escaso. Falta de una política de empleo, remuneraciones y sustitución del personal. Bajo nivel de capacitación de los operarios.

Gestión comercial

Concentrada en el mercado de empresas constructoras (productos semi-terminados = bajo valor agregado) y clientes particulares (trabajos a pedido = menor productividad)

Gestión económico– financiera

Baja rentabilidad de las operaciones, capital de trabajo insuficiente lo cual limita el abastecimiento de materias primas en los volúmenes adecuados para explotar adecuadamente los equipos de secado técnico instalados

Infraestructura física

La infraestructura de que dispone la empresa es muy buena: 2 lotes de terreno que totalizan 9.182 m². Galpón industrial de 1.898 m² de superficie, cubierta de zinc, montada sobre estructuras de hierro, con toda la infraestructura de servicios necesaria (fuerza motriz e iluminación, agua, equipos centralizados de aspiración de desperdicios, taller de afilado de sierras, pañol de herramientas y oficinas técnica y administrativas e instalaciones sanitarias apropiadas. El equipamiento productivo del aserradero y la carpintería es un nivel tecnológico adecuado y el *lay out* está bien diseñado.

Abastecimiento

La empresa se abastece de madera en rollos. Las especies principales son: algarrobo para hojas de aberturas y mora, guayacán y urunday para los marcos de las aberturas y tirantería de maderas. El abastecimiento de materia prima es la restricción más importante de la actividad provocada por la dificultad de obtención de permisos forestales lo cual ha hecho disminuir la cantidad de proveedores y aumento de precios relativos.

De este análisis preliminar surge que los principales factores críticos y limitantes para la sustentabilidad y desarrollo de la empresa son:

FACTOR	Causas	CONSECUENCIA
Creciente dificultad de abastecimiento materia prima principal (algarrobo)	Regulaciones a través de permisos forestales	Encarecimiento materia prima
Limitada capacidad para la utilización de tecnología de secado técnico de la madera disponible en la empresa	Insuficiencia de capital de trabajo para constituir los stocks necesarios	Escasa capacidad de “diferenciación” de productos
Variable “precio” como factor de competitividad	Bajo nivel de “diferenciación” de productos	Baja rentabilidad de la empresa

Alternativas posibles de innovación que se están evaluando

Matriz de análisis

PRODUCTO MERCADO	ACTUAL	NUEVO
	ACTUAL	+ penetración de mercado
NUEVO	Expansión de mercado	Diversificación

En principio, la alternativa de aumentar la penetración de mercado (vender más cantidad de productos actuales al mismo mercado) y la estrategia de expansión de mercado (encontrar nuevos mercados para los productos existentes) no son aconsejables debido a que implican aumento en la escala de producción, lo que se contrapone con la fuerte limitación en el abastecimiento de materias primas (madera en rollos), además de mantenerse la situación de baja rentabilidad (bajo valor agregado por tratarse de productos poco diferenciados).

En consecuencia, aparecen las estrategias de desarrollo de productos (nuevos productos para los mercados actuales), como por ejemplo producción de aberturas y tirantería de pino (madera proveniente de bosques implantados), para abastecer a las empresas constructoras con destino a planes de viviendas públicos y clientes particulares y las estrategias de diversificación (nuevos productos para nuevos mercados). Ejemplo: producir aberturas terminadas, en lugar de aberturas semi-terminadas, con lo que se podrá acceder a nuevos mercados de mayor valor agregado. En este caso es necesario: incorporar tecnologías de diseño y desarrollo de productos, fabricar todas las aberturas con maderas sometidas a procesos de secado técnico (para lo cual hay que constituir los stocks necesarios), incorporar cabina de pinturas y desarrollar tecnologías de acabado de la madera (capa o película formada al aplicar sobre la madera diversos productos, con el fin de protegerla y darle aspecto atractivo).

Las UVT y la consejería tecnológica

Deben impulsarse mecanismos orientados a la mejora sistemática y permanente de las capacidades administrativas de las UVT para:

- Colaborar con las empresas en la realización de diagnósticos tecnológicos
- Identificar problemas claves de las firmas y determinar posibles alternativas de solución
- Derivar las consultas de las empresas a profesionales expertos
- Acercar a los oferentes de servicios tecnológicos a las firmas
- Facilitar el acceso de las empresas a las instituciones del sistema científico-tecnológico