

# INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA PYME. PROPUESTA DE PROYECTO PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO

MAAD. D.A. Noriega Rodríguez<sup>1</sup>

**Resumen**— La innovación entraña el propósito de mejorar la posición competitiva de las empresas mediante la incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos de distintos tipos. La prioridad de la innovación como factor de competitividad tiene expresiones y significados diferentes para cada sector. Por ello, abordaremos la situación de la industria metalmeccánica y las PYME como campo de acción de este proyecto de investigación aplicada, siendo éste un proyecto de innovación debido a que se ve reflejada en productos y procesos. En el contexto nacional y del sector objeto de estudio, se confirma que la innovación es más característica de empresas de mediano tamaño, de capital nacional, y que predominan actividades innovadoras de productos y en la adquisición de maquinarias y equipos, el cual incide en actividades de innovación de productos.

El problema a resolver mediante el proyecto de investigación es: ¿Cómo incrementar los resultados innovadores en las PYME del sector metalmeccánico de la región? El objetivo general consiste en: Diseñar una propuesta de proyecto de innovación, basado en el diagnóstico de los recursos e incremento de capacidades empresariales, mediante la adquisición de equipos y maquinarias, en una pequeña empresa del sector metalmeccánico de la Comarca Lagunera..

**Palabras claves**— innovación abierta, innovación en sector metalmeccánico, proyecto de innovación.

**Abstract**—Innovation involves the purpose of improving the competitive position of businesses by incorporating new technologies and different kind knowledge. The innovation priorities as a competitive factor and expressions have different meanings for each sector. Therefore, we will address the situation of the metalworking industry and SMEs as a field of action of this applied research project, this being an innovation project because it is reflected in products and processes. In the national context and the object of study sector it confirms that innovation is more characteristic of medium-sized companies, national capital and that predominate innovative product activities and the acquisition of machinery and equipment, which affects activities product innovation.

The problem to be solved by the research project is: How to increase the innovative results in the metalworking sector in SMEs in the region? The overall objective is: To design a project proposal innovation, based on the diagnosis of resources and increased business capabilities through the acquisition of equipment and machinery, in a small company in the metalworking sector of the Laguna Region.

**Keywords**— engineering sector innovation, innovation project, open innovation.

## I. INTRODUCCIÓN

La innovación entraña el propósito de mejorar la posición competitiva de las empresas mediante la incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos de distintos tipos. El proceso de innovación consiste así en una serie de actividades no solamente científicas y tecnológicas, sino también organizacionales, financieras y comerciales; acciones que, en potencia, transforman las fases productiva y comercial de las empresas (Albornoz, 2009). Adicionalmente, para quienes analizan la innovación como fenómeno portador de transformaciones en gran escala, ella es la base de lo que hoy se denomina como sociedad del conocimiento y es también uno de los motores de la globalización (Albornoz, 2009)

Actualmente la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, representan elementos clave para el crecimiento de la productividad a nivel mundial dentro del fenómeno de la globalización económica (INEGI, 2014). Por ello, el Plan Nacional de Desarrollo en México 2013-2018 (Economía, 2014) menciona que tanto los modelos teóricos como la evidencia empírica permiten situar a la innovación y al desarrollo tecnológico entre las principales fuerzas para el crecimiento económico.

Sin embargo, contar con un entorno propicio para la innovación es complejo ya que requiere la participación de diversos actores, lo que deriva fácilmente en problemas de coordinación. Existen fallas de mercado que con frecuencia generan una inversión privada en innovación menor a la que resultaría socialmente rentable (Economía, 2014).

La prioridad de la innovación como factor de competitividad tiene expresiones y significados diferentes para cada sector. Por ello, abordaremos la situación de la industria metalmeccánica y las PYME como campo de acción de este proyecto de investigación aplicada que se

---

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Lerdo. Av. Tecnológico s/n, Col. Periférico, C.P. 35150. Cd. Lerdo, Durango, México.  
Correo electrónico: [diego\\_arm4@hotmail.com](mailto:diego_arm4@hotmail.com)

muestra a través de la innovación en productos y procesos.

## II. PARTE TÉCNICA

### A. *Definiciones de Innovación.*

Según el diccionario de la Real Academia Española la innovación se define como acción y efecto de innovar (Real Academia Española (RAE), 2009), y a su vez define innovar como mudar o alterar algo introduciendo novedades (Real Academia Española (RAE), 2009).

Para la OCDE (2004), el requisito mínimo de una innovación es que se considere una novedad o una mejora para la empresa, no tiene que ser nueva para el mundo entero; un nuevo uso, una aplicación inédita que a nadie se le había ocurrido. Lo aconsejable es llevarla a cabo sin provocar problemas secundarios (Sánchez, 2010).

### B. *Tipos de Innovación*

La innovación le permite a una organización crear valor a través del desarrollo de un nuevo conocimiento o por usos nuevos del conocimiento existente, mediante un proceso que comprende la definición de un problema o necesidad que debe ser atendida, la concepción de la idea que dará la solución, su adopción, su implementación y su comercialización. Este proceso se materializa en nuevos productos o servicios, o por nuevos modelos de negocios, técnicas administrativas y estructuras organizacionales (Bear, 2006).

Según el uso, las innovaciones se clasifican en tecnológicas o administrativas. Las primeras se dan por la nueva utilización de una herramienta, técnica, aparato o sistema; y las segundas modifican la estructura de la organización. De acuerdo con el grado de la innovación, se encuentran las radicales y las incrementales. La innovación también se asocia al ámbito donde ésta se realice: el mundo, el país, y al interior de la empresa (Becerra & Álvarez, 2010), pero también en las redes empresariales localizadas dentro de territorios específicos (Casas, 2011).

Una de las clasificaciones más empleadas se refiere a las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Las innovaciones tecnológicas se clasifican en:

Innovación tecnológica en producto. Es la introducción al mercado de un producto tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado, previamente existente, cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida (Palomino, 2010)

Innovación tecnológica en proceso. Es la adopción de

métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar fundamentalmente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes (Palomino, 2010)

Las Innovaciones no tecnológicas se introducen sobre todo desde los estudios de la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología, y el nuevo concepto de innovación introducido por el Manual de Oslo en el 2005. Dentro de ellas se consideran:

Innovación empresarial en la organización. Es la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local; cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas (Palomino, 2010).

Innovación empresarial en la comercialización. Es la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje (Palomino, 2010)

Las innovaciones empresariales de tipo comercial, organizativa y en servicio pueden servir como guía para el estudio de caso presente.

### C. *La innovación en las PYME*

Los problemas más comunes a los que se enfrentan las PYME innovadoras frente a los rápidos cambios tecnológicos del entorno, están relacionados con las limitaciones de recursos, tanto de estructura interna como de financiación (Freel, 2007; Won Kang et al, 2008). El establecimiento de relaciones externas consolidadas supone una alternativa muy atractiva para hacer frente a la inseguridad que plantea el desarrollo y el uso de nuevas tecnologías, y reduce las incertidumbres en la innovación (Diez, 2002). Por otra parte, en la era de la innovación abierta «open innovation» (Chesbrough, 2003), las empresas dependen cada vez más de fuentes externas de innovación, haciendo hincapié en las ideas, recursos y personas que entran y salen de las organizaciones, buscando y utilizando una gama más amplia de las ideas externas, conocimientos y recursos; las redes se están convirtiendo en estrategias cada vez más imprescindibles para la creación de innovaciones con éxito para las PYME.

### D. *Gestión de innovación según estrategia.*

La gestión de la innovación está asociada a las estrategias que adopta la empresa. Según Von Krogh,

Roos y Sloum (1994) han señalado la existencia de dos tipos de estrategia (aplicables para las PYMES): de sobrevivencia y de avance.

Las primeras, las estrategias de sobrevivencia, intentan mantener la rentabilidad actual de la empresa, están fundamentadas en el conocimiento del entorno actual, tratan de obtener provecho de las oportunidades existentes y neutralizar las amenazas, es decir, solo se fundamentan en el análisis FODA.

Las segundas estrategias, las de avance por la innovación, garantizan la rentabilidad futura (su sostenibilidad), se apoyan en cualidades o capacidades que hay que desarrollar (Leonard-Barton, 1995), intentan obtener provecho de futuras oportunidades de negocio, reconocen las necesidades futuras de sus clientes (Handsome y Norman, 1993) y tratan de neutralizar amenazas del ambiente. Estas estrategias requieren de avance, de una imagen nueva de la empresa y de su ambiente de negocios, procedente de rangos de gerencia medios o inferiores, de expertos y de clientes.

### E. Estrategias integrales de innovación

Algunos estudios muestran que algunos países exitosos han desarrollado estrategias integrales para fomentar la innovación han registrado incrementos importantes en sus tasas de crecimiento económico. La tabla No. 1 muestra los efectos de la estrategia de innovación, donde en general se observan mayores tasas de crecimiento tras su implementación.

TABLA I. PAÍSES EXITOSOS CON ESTRATEGIAS NACIONALES DE INNOVACIÓN.

País	Desarrollo de estrategia integral de innovación	Crecimiento económico en el quinquenio anterior*	Crecimiento económico en el quinquenio posterior
Finlandia	Mediados de los 90's	1990-1994: -1.2%	1995-1999: 4.5%
Irlanda	1997	1992-1996: 5.9%	1997-2001: 9.2%
Singapur	Mediados de los 80's	1981-1985: 6.5%	1986-1990: 8.5%
Estados Unidos	Inicios de los 80's	1978-1982: 1.8%	1983-1987: 4.5%

Fuente: Cálculos de Secretaría de Economía (SE, 2011) con Datos de OCDE, Banco Mundial y sitios sobre las políticas de innovación de los distintos países.

\*Crecimiento real anual promedio del PIB en Paridad de poder de compra (PPP).

A nivel internacional, la medición del esfuerzo que realiza un país en ciencia, tecnología e innovación (CTI) con frecuencia se hace a través de la cuantificación del gasto nacional en la Investigación, Desarrollo, Tecnología e Innovación (IDTI) respecto a su PIB. Se tienen evidencias de que los países son más competitivos y sus ingresos per cápita tienden a ser mayores cuando invierten más en IDTI y tienen al sector privado como su principal fuente de financiamiento (Secretaría de Economía (SE) (2011)).

Con respecto a las fuentes generadoras de la innovación, Fariñas & López (2004) plantean que para las Empresas de Base Tecnológica (EBT), en el caso de España, el gasto de adquisición de equipo y maquinaria para la innovación están dentro de sus prioridades, teniendo un resultado en el desarrollo de nuevos productos en el caso de las manufacturas y empresas de producción. En estas empresas, los recursos dedicados por las empresas a las actividades de innovación tecnológica se clasifican en siete categorías de gasto: I+D interna; I+D externa; adquisición de maquinaria y equipo para la innovación; adquisición de tecnología inmateral; diseño y otros preparativos para la producción y/o distribución; formación; e introducción de innovaciones en el mercado.

### F. Información Sectorial vinculada a la metalmecánica en México

En el proceso de desindustrialización (2001-2010), uno de los sectores que mayores contracciones han observado en la economía mexicana es el de la metalmecánica. En este sector se han conjugado, no sólo los efectos de la crisis financiera mundial de 2009, sino también una penetración importante de productos provenientes de China.

En la tabla II podemos observar el flujo de los empleos de la rama metalmecánica en México.

TABLA II. FLUJO DE EMPLEOS DE LA RAMA METALMECÁNICA, 2003-2010.

	Empleos 2003-2010	Empleos 2007-2010
Productos metálicos	11,861	-10,010
Maquinaria y equipo	3,863	-4,648
Equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	-29,140	-48,670
Equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	-18,540	-31,492
Equipo de transporte	-27,686	-60,015
Muebles y productos relacionados	-7,356	-9,026
<b>Total metalmecánica</b>	<b>-66,997</b>	<b>-163,861</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2011)

La industria metalmecánica en México la conforman los fabricantes de artículos de alambre, tornillos, tuercas, roldanas, forjas, alimentadores de prensas para troquelado, de fundición, de mecanizados, galvanizado, de soldadoras, herramientas para roscar, así como las empresas involucradas en los procesos de pailería, afiladoras, cizallas, cepillos, dobladoras de lámina, tornos, punzonadoras, taladros de banco, pintura de piezas metálicas, galvanizado, cromado de partes, cerraduras, llaves de mano, corte y doblado de partes metálicas, inyección de piezas de plásticos, estampado y troquelado, entre los principales rubros (Metalmecánica, 2013).

### G. Metodología.

Debido a la complejidad del entorno cambiante y para entender mejor lo que pasa dentro de la empresa, se opta

por el estudio de caso, en específico de una pequeña empresa metalmeccánica “Talleres Marsal”.

Para la investigación se utilizaron diferentes métodos, en lo fundamental de carácter cualitativo, por ser un estudio de caso, con técnicas de observación, entrevistas y de intervención al participar el investigador en la elaboración del proyecto de innovación propuesto.

La investigación se estructuró en diversas fases, las cuales no fueron lineales, de la siguiente forma:

Primera fase: Investigación de carácter documental, de diferentes fuentes de la literatura para la concepción y fundamentación del proyecto de innovación a proponer, el cual estuvo desarrollándose en todas las fases de la investigación.

Segunda fase: Descripción del comportamiento innovador de las PYME de Torreón, como contexto de la empresa objeto de estudio. Dado el acceso a la base de datos del Laboratorio Empresarial de la FCA-Torreón, se seleccionaron las PYME metalmeccánicas que conformaron parte de la muestra de un estudio empírico realizado en el 2012 en el Estado de Coahuila, con dos instrumentos que captaba el comportamiento de la innovación de las PYME del 2010-2012. Los datos abarcaron sólo el municipio de Torreón: 20 empresas en la primera base de estudio, y sólo 8 empresas metalmeccánicas que resultaron innovadoras, para lo cual se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas con SPSS.

Tercera fase: se orientó al diagnóstico previo al diseño del proyecto de innovación de producto, realizado en base a entrevista, el levantamiento de datos por el investigador, la observación participante e indicadores de rentabilidad.

Cuarta fase: Se diseña una propuesta de proyecto de innovación de producto basado en la metodología establecida por INADEM para acceder a los apoyos financieros del gobierno para los emprendedores y MIPYME, elaborado mediante técnica de trabajo grupal en la empresa.

Dentro de las técnicas específicas para la gestión empresarial, se empleó la matriz de las 5 fuerzas competitivas de Porter (1982); la Matriz de perfil competitivo, la Matriz de tecnología y producto de Morín y Seurat (1998); técnicas de investigación de mercado y el diseño de proyecto.

La empresa objeto de estudio, es pequeña, del sector metalmeccánico de la Comarca Lagunera, que cuenta con 15 trabajadores: 11 operarios y 4 administrativos. El tiempo empleado en la investigación de campo fue de mayo a diciembre del 2014.

### III. RESULTADOS

#### A. Caracterización de la innovación de las empresas del sector metalmeccánico en la Comarca Lagunera.

Con el propósito de tener un antecedente de la innovación de las PYME en el sector metalmeccánico, se procesaron mediante técnicas de estadística descriptiva, algunas preguntas de la base de datos de los factores estratégicos de la competitividad de las MIPYME en el Estado de Coahuila del 2010 al 2012 y de su modelo de negocio, perteneciente al Laboratorio Empresarial de FCA. Se tomó en cuenta solamente al municipio de Torreón, como referente de la Comarca Lagunera, que abarcó a 20 MIPYME del sector.

Algunas características socio demográficas de la muestra son: Las PYME del sector metalmeccánico no son jóvenes, es decir no están en los primeros 5 años, que es donde se presentan más problemas de mortandad, ya que un 35 % tienen de 5 a 9 años y un 65% están en etapa de madurez. De la muestra, un 75% son pequeñas y un 25% medianas.

A continuación, en la Tabla III, se reflejan las respuestas a diversas preguntas:

TABLA III. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EN PYME DE SECTOR METALMECCÁNICO TORREÓN (2010-2012)

		%	
Productos/Servicios			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	No	7.1	Si 92.9
Comercialización nuevos productos/servicios	No	50	Si 50
Procesos/Servicios			
Cambios o mejoras en los procesos de producción/servicios	No	14.3	Si 85.7
Adquisición de nuevos bienes de equipos	No	21.4	Si 78.6
Sistemas de gestión			
Cambios o mejoras en dirección y gestión	No	53.6	Si 46.4
Cambios o mejoras en compras y aprovisionamientos	No	53.6	Si 46.4
Cambios o mejoras en comercialización/ventas	No	35.7	Si 64.3

Fuente: Laboratorio Empresarial FCA (2012)

Las actividades innovadoras más importantes de las MIPYME del sector metalmeccánico son en mejora de producto (92,9%), seguida de cambios y mejora de la producción (85.7%) y la adquisición de bienes y equipo es del 78.6%. En el área de las innovaciones organizacionales (administrativas) alcanzan los valores más bajos en dirección y gestión y compras y aprovisionamiento (46.4% respectivamente) y un poco superior en comercialización (64,3%). Hay que señalar que el proyecto que se propone implica un producto nuevo para la empresa dentro de su cartera, desde la modernización de sus maquinarias, así como una actividad de gestión conjunta con el gerente para analizar la situación de la empresa en el sector y mercado y la

concepción de un proyecto como forma de mejorar su actividad productiva y de comercialización.

A continuación, se puede apreciar en la siguiente tabla los resultados respecto a los tipos de alianza;

TABLA IV. TIPOS DE ALIANZAS EN PYME DE SECTOR METALMECÁNICO TORREÓN (2010-2012)

		%		%
Comercializar productos	No	35.7	Si	64.3
<b>Compras y abastecimientos</b>	No	53.6	Si	46.4
Logística	No	46.4	Si	53.6
Actividades I+D	No	64.3	Si	35.7
Producción	No	66.7	Si	33.3
Universidades	No	57.1	Si	42.9
Entidades Gubernamentales	No	70.4	Si	29.6
Cooperación con ONG'S	No	59.3	Si	40.7

Fuente: Laboratorio Empresarial FCA (2012)

Como puede observarse en la Tabla No. 7, las PYME del sector metalmeccánico de la región tienen alianzas sobre todo para la comercialización de productos (64.3%), seguida de la logística con un 53,6% compras y abastecimientos con 46.4%, es decir, con los agentes de la cadena de suministro. El 70,4% de MYPIMES no establece asociaciones con las entidades de gobierno que son una de las fuentes alternativas de financiamiento para la innovación. En ello reside este proyecto, que muestra la oportunidad de acceder a los recursos financieros que se otorgan a través de convocatoria del INADEM

### B. Estudio de Caso Talleres Marsal: Antecedentes y datos.

En 1904 en la ciudad de Gómez Palacio, Dgo. se crea el taller de Herrería Martínez. En 1936 Don Agustín Martínez amplía el taller a fragua y pailería. En 1976 cambia la denominación social a Talleres Marsal, con instalaciones para la fabricación de herramientas de construcción, estructuras para procesos industriales y continuando con la tradición de los servicios de pailería y forja. De 1976 a 1984 el principal cliente en servicios fue Industrial Jabonera La Esperanza.

Actualmente se cuenta con una gran gama de productos, entre ellos: Fabricación de cangilones, gusanos, artesas, canalones, estructuras, forjados, anclas, argollas, barras de todo tipo, ganchos, etc.

La empresa está localizada en; Av. Vergel No 240 sur CP35000 Col. Centro, Gómez Palacio, Durango.

Cuenta con 15 (incluyendo nivel gerencial)

Tamaño de empresa, según número de empleados: microempresa.

Giro: Industria (metalmeccánica).

### C. Análisis de las fuerzas competitivas del sector industrial.

En el poder negociador de los clientes; la gran mayoría de los clientes de Talleres Marsal son grandes empresas, correspondiéndole el mayor peso de la facturación; sin embargo, también se realizan trabajos para pequeñas y medianas empresas, en menor escala y menor frecuencia. Aproximadamente el 80% de la facturación de las ventas de Talleres Marsal corresponden a Grupo Peñoles, siendo éste el poseedor de un gran poder de negociación como cliente. Para disminuir su poder negociador como cliente a Grupo Peñoles, es ampliar la cartera de clientes y diversificar la cartera de productos para fortalecer a la empresa sujeto de estudio.

En cuanto al Poder negociador de los proveedores; En los procesos de fabricación de productos metálicos forjados y troquelados se utilizan exclusivamente el acero, el acero inoxidable y el acero comercial (según los requerimientos del cliente).

El lugar donde se decida comprar la materia prima depende de su disponibilidad, precio y condiciones de compra como el crédito (en caso necesario).

Referente a la amenaza de sustituto; El acero es uno de los materiales más utilizados en estructuras, debido a su fortaleza, bajo costo y fácil transportación. Se utiliza para tuberías (agua, aire comprimido y distribución de gas), líneas del servicio público, estructuras para la distribución de combustible, sistemas de aguas residuales, estructuras flotantes, y para colocar partes como calces, tapones, postes, conexiones para expandir y anclas. Las estructuras de acero son susceptibles a distintos factores ambientales y otros riesgos que comprometen seriamente la integridad, seguridad y durabilidad de la estructura.

El acero es propenso a la corrosión en ambientes exteriores. La corrosión es la destrucción del metal debido a cómo reacciona con el oxígeno del ambiente. Algunos métodos utilizados en la preparación de la superficie de acero son la abrasión por ráfaga en seco, abrasión con agua a alta presión, pintura y sustituir el acero por aleaciones anticorrosivas como aleaciones de titanio, de níquel, de aluminio y acero inoxidable. Éstos y otros métodos anticorrosivos son por lo general costosos y tienen ciertas limitaciones prácticas como la accesibilidad, ubicación y tiempo.

Entrando a la amenaza de nuevos competidores; Se identifica como un "posible competidor a futuro" a la empresa "Habilitaciones y servicios industriales", la cual es proveedora de Peñoles (al igual que Talleres MARSAL), pero en distintas áreas. La empresa "Habilitaciones y servicios industriales" provee al área de ingeniería en Peñoles, es decir, ellos cuentan con maquinarias más especializadas como son: dobladoras, grúas, equipo para montaje, máquinas de soldar a gasolina (trabaja sin corriente eléctrica), roladoras (para fabricar tanques), cizaña "pirañas" o llamadas también "metaleros"

que pueden realizar una gran cantidad de productos y les da una ventaja.

#### IV. CONCLUSIONES

La empresa objeto de estudio, Talleres Marsal, posee excelentes credenciales en Peñoles y en otras empresas en las que realiza trabajos de manera frecuente hace muchos años, al poseer una calificación sobresaliente que lo coloca como proveedor de confianza. En base al análisis de las fuerzas competitivas del sector, se realizó una comparación entre las empresas de rivalidad competitiva de los Talleres Marsal, el cual arrojó que existe una diferencia distintiva en cuanto a la calidad de sus productos intermedios y experiencia por encima de los competidores. Las causas de la mayor calidad reside sobre todo en la existencia de empresas metalmeccánicas en la región que realizan sus productos con materiales de segunda (baja calidad) y materiales chatarra, sin el consentimiento de los clientes. Este fenómeno se refleja en los bajos precios y en la poca durabilidad, terminados “pobres” y baja o nula calidad que les entregan estas empresas a sus clientes, sin contar que no cumplen con las especificaciones de los mismos.

El análisis de los competidores también evidenció la existencia de un “posible competidor a futuro”, la empresa “Habilitaciones y servicios industriales” que trabaja para Peñoles, la cual cuenta con una infraestructura de maquinarias más diversas y modernas que le permite aumentar la diversidad de su cartera de productos y obtener una ventaja con respecto a los restantes proveedores de Peñoles..

#### V. RECOMENDACIONES

La empresa sujeto de estudio, Talleres Marsal, posee reconocimiento, una cartera de clientes amplia y fiel. Sin embargo, como se ha visto con anterioridad, la mayoría de la producción cae sobre un solo cliente Peñoles. Se recomienda, a mediano plazo explotar sus recursos y capacidades propias, tomar ventajas de sus tecnologías propias para ampliar su cartera de clientes, diversificando su producción en varios clientes medianos y grandes. El impulso que se ha dado en los últimos años en la región de la Comarca Lagunera a la construcción del libramiento periférico norte permitirá analizar, utilizar y adquirir nuevas tecnologías para tener un mayor alcance y desarrollo.

Seguir monitoreando la oportunidad para que la empresa pueda ser sujeta a un préstamo, financiamiento o apoyo a fondos perdidos por el gobierno federal mediante INADEM u otra institución que pueda proporcionar tales apoyos.

#### VI. REFERENCIAS

- [1] Acosta, F. Jaime (2014) Estudio sobre el comportamiento de los sectores económicos en Coahuila: 2002-2012. Observatorio de Económico Financiero. FCA- -Torreón. UAdeC. En impresión.
- [2] Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 5, 9-25.
- [3] Bear. (2006). Where do innovation come from? USA. *Socio-Economic Review*
- [4] Becerra, F., & Álvarez, C. (2010). El Talento Humano y la innovación empresarial en el contexto de las Redes Empresariales. Retrieved from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0123592311701644?via=sd&cc=y>
- [5] Casas, Rodríguez, F. B., & Giraldo, C. M. Á. (2011). El talento humano y la innovación empresarial en el contexto de las redes empresariales *Estudios Gerenciales*, 27(119), 209-232, Colombia
- [6] Eurostat, & OCDE. (2006). Guia para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Retrieved from [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDOSloManual05\\_spa.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDOSloManual05_spa.pdf).
- [7] INEGI (2014) Encuesta de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación ESIDET - MBN 2012. Retrieved from: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/ESIDET-MBN/ESIDETBN2012.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/ESIDET-MBN/ESIDETBN2012.pdf)
- [8] INEGI, (2008). Encuesta Mensual industrial INEGI. México, D.F. <http://www.inegi.org.mx/>
- [9] Metalmeccánica, R. (2012). México: Pronósticos favorables para la industria metalmeccánica en 2013. *Revista Metalmeccánica*.
- [10] Palomino, H. (2010) Gestión de la innovación y la tecnología en la PYME. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3340610>
- [11] Real Academia Española (RAE) (2009) Madrid, España.
- [12] OCDE. (2004). Retrieved from [www.mineco.gob.es/stfls/MICINN/.../ManuaFrascati-2002\\_sp.pdf](http://www.mineco.gob.es/stfls/MICINN/.../ManuaFrascati-2002_sp.pdf)
- [13] Sanchez, C. M. (2010). CULTURA ORGANIZACIONAL E INNOVACION DE EMPRESAS MEXICANAS. Master, IPN. Retrieved from <http://hdl.handle.net/123456789/10453>
- [14] Secretaria de Economía, (SE) (2011). Programa Nacional de Innovación Comité Intersectorial para la Innovación. México, DF.

#### VII. BIOGRAFÍA

**Noriega Rodríguez Diego A.** De Gómez Palacio Durango, el 2 de marzo de 1990. Egresado de la carrera de licenciatura en Administración (LAE) por el Tecnológico Laguna el 2012 con un postgrado en Administración y Alta dirección (MAAD) por la Universidad Autónoma de Coahuila en el 2015, ambas instituciones de Torreón, Coahuila, México.



Él tiene experiencia en los campos de finanzas, logística y educación. Laboró como auxiliar de logística en Chilchota Alimentos, desarrollador de planes de negocios y proyectos para solicitar financiamientos ante gobierno, analista de costos e inventarios para General Motors en Ramos Arizpe, Coahuila. Actualmente se desenvuelve como catedrático de inglés en la Universidad Tecnológica de Torreón (UTT) en Torreón, Coahuila y catedrático de varias materias en el Instituto Tecnológico Superior de Lerdo (ITSL) en la ciudad del mismo nombre en Durango, México. Con interés especial de investigación en las ciencias económico-administrativas y de la educación.

MAAD. Noriega. Miembro de egresados del Tecnológico Laguna del campo de estudio. Actual colaborador de distintas actividades realizadas en las universidades en que actualmente labora.