

ACADEMIA JOURNALS



OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

Libro electrónico en CDROM

CICS 2016

Universidad Veracruzana, Región Poza Rica - Tuxpan

Indicadores en el sector metalmecánico en la Cuenca de México. Herramienta para alcanzar la competitividad.

Ángel Portillo Santillán, Dra. Magda Gabriela Sánchez Trujillo, Ing. Luis Miguel González Mora,
Dr. Ventura Rodríguez Lugo.

Resumen—En el presente estudio se diagnosticaron las necesidades tecnológicas del sector metalmecánico en la Cuenca de México, abordando los siguientes aspectos relativos a las empresas: administración, mercado, finanzas, producción, desarrollo tecnológico, recursos humanos y servicios universitarios, con el propósito fundamental de identificar las principales problemáticas que obstaculizan la transferencia, el desarrollo Tecnológico y la innovación, que representan un factor determinante en la competitividad y en la economía del entorno, los resultados obtenidos contribuirán a la identificación de los nichos de oportunidad que permitan la interacción entre los diferentes actores de la triple elipse: Gobierno, Sector productivo y las entidades generadoras de conocimiento.

Palabras clave—Diagnostico, necesidades, desarrollo, tecnología e industrias.

Introducción

Existe una gran demanda de productos relacionados a la industria metalmecánica y esto trae consigo un nivel de competitividad muy alto dentro de este ramo.

Lo que las empresas buscan hoy en día, es implementar metodologías que se adecuen a las principales deficiencias que puedan presentar y con ello disminuir en gran medida su bajo nivel de competitividad, su improductividad, su bajo nivel de eficiencia y sus costos elevados de producción.

Para atender las distintas problemáticas las industrias buscan la innovación y desarrollo tecnológico, además de mejorar sus procesos de producción, permitiéndoles un mejor desarrollo económico.

Descripción del Método

Reseña del método de investigación

El método utilizado en la investigación llevada a cabo, consistió en la aplicación de un diagnóstico, el cual contenía generalidades, aspectos y cuestionamientos varios de las distintas áreas funcionales de una organización, tales como: Datos generales, administración, mercado, finanzas, producción, desarrollo tecnológico, recursos humanos y servicios universitarios.

Esto con la finalidad de recabar información de estas e identificar el estatus de cada una de ellas en cuestión a los parámetros estipulados de estudio.

Reseña de las dificultades de la búsqueda

La utilización de esta herramienta, permitió tener una perspectiva más amplia de los nichos de oportunidad dentro de las organizaciones.

Las industrias en su mayoría, son muy celosas en cuanto a su información, por ende no aceptaban la aplicación del diagnóstico, algunas otras no contaban con el personal capacitado para atender a dicha herramienta o simplemente no tenían el tiempo suficiente para atenderlos.

Con fines prácticos se consideraron pequeñas, medianas y grandes empresas, sin distinción alguna, ya que lo que se pretendía era en gran medida, determinar su estatus e identificar las problemáticas que pudiesen presentar, así como nichos de oportunidad y en base a esto poder implementar planes de acción atendiendo a los problemas identificados.

El diagnóstico aplicado a dichas organizaciones, consta de diversos aspectos concretos de las áreas funcionales, tales como: datos generales y cuestionamientos acerca de finanzas, producción, ventas, recursos humanos, desarrollo tecnológico, mercado, administración y servicios universitarios.

Para la aplicación del diagnóstico antes descrito, fue necesario delimitar el sector en el cual se aplicaría dicha herramienta, una vez definido este, lo siguiente fue determinar el número de empresas del sector metalmecánico y su estatus en cuanto a funcionamiento y posicionamiento en el mercado actual.

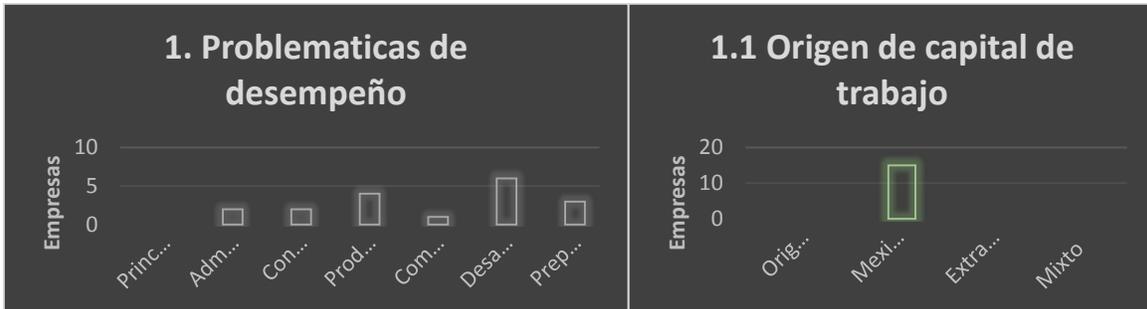
Conociendo la zona geográfica de aplicación y las empresas asentadas en esta, se prosiguió con la lectura de trabajos de la misma índole, artículos y demás documentos que contuviesen información referente al tema tratado, esto con la finalidad de conocerlo a profundidad y generar ideas acertadas de cómo abordar el tema en cuestión.

En la mayoría de los casos de estudio encontrados, el tiempo de realización era obsoleto, según el autor y haciendo referencia a la fecha actual del presente trabajo de investigación y a las cambiantes necesidades del mercado, esto sin mencionar todos aquellos factores que afectan directa e indirectamente a las industrias de hoy día, la variedad de competidores en el mercado y las altas exigencias y lineamientos de los compradores.

Para interpretar de mejor manera la información recabada, se realizó un concentrado, esto con la finalidad de plasmarla gráficamente y observar de mejor manera los comportamientos y tendencias del objeto de estudio.

Resultados

La elaboración de gráficos con la información recabada, permitió analizar de mejor manera el estatus de las empresas analizadas y con ello determinar los porcentajes de cumplimiento dentro de las áreas consideradas.



Identificación de la empresa

En los cuestionamientos generales se puede apreciar que el 80% de los empresarios son personas de tipo moral y el resto, personas físicas con actividades empresariales, en la estructura jurídica el 73.33% son de tipo independiente, el 100% del capital utilizado en las empresas es de origen Mexicano, el 53.33% de las empresas realiza sus ventas al mayoreo, el 33% presenta problemas en cuanto a desarrollo de tecnología, 22% producción y distribución, 17% preparación de R.H., 11% administrativas, 11% conocimiento del mercado y el resto comercialización.



Administración

Dentro de la administración de las organizaciones se encontró lo siguiente: el 93.33% tienen misión definida, 73.33% tienen por escrito su misión, 73.33% su misión es conocida, 86.66% tienen metas y objetivos establecidos, 73.33% tienen objetivos generales, 86.66% tienen objetivos por área, 86.66% tienen organigrama, 80% tiene manual de organización, 80% cuentan con manual de métodos y procedimientos, 53.33% No cuentan con un área de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas administrativos.



Mercado

Dentro de la sección de mercado se encontró lo siguiente: el 80% establece objetivos de venta, 60% conoce el % de participación que la empresa tiene en su mercado, 33.33% conoce el potencial de su mercado, puede ampliar su mercado con sus clientes actuales y ha perdido clientes, 26.66% ha identificado nuevos mercados y no hace pronósticos de ventas, 33.33% no tienen definidos sus canales de distribución y no ha realizado estudios de mercado, 46.66% tiene definida su competencia, 33.33% sabe porque el público prefiere a la competencia, le gustaría exportar y considera factible producir para exportaciones futuras, 26.66% conoce las condiciones de distribución de la competencia, considera necesario contar con consultoría de mercado, considera necesaria la realización de un estudio de mercado para incrementar sus ventas y cuentan con proyectos o estudios de comercialización tendientes al incremento de ventas, 40% no conocen los programas que el gobierno ofrece para la exportación de productos.



Finanzas

Dentro de finanzas se encontró lo siguiente: El 80% de las empresas elaboran estados financieros, 60% utilizan la información financiera para la toma de decisiones y cumplen con sus obligaciones fiscales, 66.66% conoce el costo unitario de cada producto y conocen sus costos fijos y variables, 53.33% elaboran su flujo de efectivo, elaboran presupuestos de egresos e ingresos y utilizan el flujo de efectivo en la toma de decisiones, 33.33% comparan y revisan su presupuesto de egresos e ingresos y han obtenido algún tipo de financiamiento por parte de alguna institución financiera de desarrollo estatal o federal, 46.66% realizan auditorías contables y han recibido algún tipo de asesoría financiera por parte de alguna institución federal, estatal o municipal., 26.66% dictaminarían sus estados financieros.



Producción

En los parámetros de producción se obtuvo lo siguiente: El 73.33% cuentan con manuales de procesos, 60% da a conocer a todo el personal los manuales de procesos, 86.66% tiene un responsable de planeación de la producción, 66.66% cuenta con programas de producción, 53.33% cuentan con mecanismos de control de la producción, 60% toman medidas correctivas para ajustar los programas de producción, 33.33% presenta cuellos de botella, 86.66% controlan los inventarios de materia prima, 66.66% controlan los inventarios de producto terminado, 46.66% cuentan con programas de mantenimiento preventivo, 53.33% cuenta con personal técnico propio, 66.66% no ha solicitado asistencia técnica a alguna dependencia universitaria, 80% conoce las normas oficiales de ecología, 80% cree que sus desechos no contaminan.



Desarrollo Tecnológico

Dentro del desarrollo tecnológico en las organizaciones se encontró lo siguiente: El 60% de las empresas no cuentan con proyectos de desarrollo tecnológico, no desarrolla investigaciones de desarrollo tecnológico, está impulsando nuevos productos, analiza quejas y reclamos, toman medidas técnicas para la reducción de costos y elevar la producción, 53.33% está preparado para cumplir con metas de desarrollo tecnológico, 53.33% cuenta con recursos técnicos para el desarrollo de productos, 66.66% tiene planeado incrementar su competitividad, 40% no requiere consultoría para incrementar su competitividad, , 46.66% no realiza estudios de benchmarking, 46.66% no requiere asesoría en materia de propiedad intelectual, 40% tiene quien administre sus proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, 53.33% no tiene encargados de gestión de tecnología, 53.33% asignan presupuestos de ventas para el desarrollo de nuevos productos, 46.66% destina inversiones para incremento de patrimonio tecnológico, 40% tiene documentadas las competencias tecnológicas del personal, 40% elabora una lista de información para el desarrollo de nuevos productos, 40% ha desarrollado procesos tecnológicos propios, 33.33% ha desarrollado tecnología de producto o proceso, 33.33% no realiza ensambles fuera de la empresa, 40% establece programas de modernización, 66.66% no va atrasado en su programa de mantenimiento, 53.33% lleva acabo estudios permanentes para mejorar sus procesos, 33.33% cree conveniente utilizar asesoría profesional para realizar cambios tecnológicos a su equipo, 26.66% requiere apoyos para el desarrollo de proyectos tecnológicos, 80% cuentan con dominio de red, 53.33% cuentan con comercio electrónico, 53.33% no tienen software de punto de venta, 46.66% no trabaja con ERP, 33.33% tiene políticas, 73.33% tiene base de datos de sus clientes, 46.66% ha establecido sistemas automatizados para los trabajos de rutina, 26.66% necesita de un software que le ayude a las operaciones diarias de la empresa, 33.33% ha procurado formar una red dentro de la empresa, 80%

hacen uso del internet y la comunicación por computadora, 46.66% diseña los sistemas de información de tal manera que el usuario final pueda acceder fácilmente a la información, 66.66% capacita al personal para el manejo de equipo de cómputo, 40% requiere capacitación en el uso de computación, 53.33% requiere de apoyo para el desarrollo de proyectos tecnológicos, 60% tiene personal encargado de darle mantenimiento al equipo o sistemas, 53.33% manejan herramientas de computo en un 80% o más, 53.33% le interesa que su personal se certifique en el manejo y elaboración de documentos con herramientas de office, 73.33% tienen un departamento encargado del control de la calidad y la atención al cliente, 46.66% ha recibido quejas por falta de atención al cliente, 73.33% tiene acuerdos de calidad con proveedores, 86.66% cuenta con un programa de calibración y verificación, 60% requiere apoyo técnico para calibración y verificación, 80% sus productos cuentan con un rango aceptable, 60% considera necesario mejorar el método de control de calidad, 73.33% cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad y mejora continua, 53.33% no están certificadas, 66.66% considera que es conveniente implementar un sistema de aseguramiento de la calidad, 66.66% tienen en proyecto la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad, 66.66% requiere de apoyos para la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad, 46.66% no realiza investigación aplicada.



Recursos Humanos

Dentro de la sección de recursos humanos se encontró lo siguiente: El 93.33% de las empresas realiza la selección de personal, 80% no requiere de apoyo para la selección de personal, 53.33% cuenta con políticas de selección de personal, 86.66% pide referencias laborales, 80% realiza procesos de inducción, 93.33% tiene expediente laboral por cada trabajador, 93.33% tiene reglamento interno de trabajo, 93.33% da a conocer el reglamento a todo el personal, 60% requiere mano de obra especializada, 46.66% le es fácil conseguir obreros, 66.66% cuenta con planes y programas de capacitación para sus diversas áreas, 46.66% considera conveniente que una institución de educación superior detecte y diagnostique las necesidades que establezcan los programas de capacitación, 73.33% tiene un logotipo que identifique su empresa, 66.66% tiene registrado su logotipo, 80% no cuenta con eslogan para su producto o servicio, 46.66% no tiene tarjeta de visita, 73.33% ha diseñado algún tipo de folleto o tríptico.

Servicios Universitarios

En los parámetros de servicios universitarios se obtuvo lo siguiente: El 46.66% de las empresas no cuentan con egresados de la UAEH, 80% no conoce alguna investigación de la UAEH, 80% cree necesaria una mayor vinculación con la universidad, 40% requiere profesionistas o especialistas en alguna carrera.

Comentarios Finales

En presente trabajo de investigación se estudiaron los indicadores del sector metalmecánico en la Cuenca de México - Herramienta para alcanzar la competitividad, contemplando 15 empresas en las cuales se aplicó el diagnóstico, haciendo un concentrado y una presentación grafica de los datos obtenidos, para en base a ello poder analizar de mejor manera la situación en la que se encuentran las empresas del presente sector, dando lugar a la identificación de nichos de oportunidad y a la creación de planes de acción, que puedan aminorar en gran medida las variantes y diversas problemáticas detectadas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos, muestran que dentro de las organizaciones del sector metalmecánico existen grandes problemáticas, deficiencias y nichos de oportunidad en las diferentes áreas funcionales que anteriormente se mencionaron, y de las cuales se obtuvo información con el diagnóstico de necesidades aplicado, provocando con ello el lento y en algunos casos nulo desarrollo, no solo tecnológico y de innovación, sino también económico.

Estos problemas se originan en su mayoría por algunos factores que afectan directamente a la industria y de los cuales destacan los siguientes: carente visión a largo plazo que permita enfocarse en un panorama general de la razón de ser de esta y con ello visualizar a futuro un desarrollo, alcanzable y medible.

Otro aspecto detectado es la falta de fijación de objetivos, metas y elaboración de manuales, con los cuales el personal se guie y para la realización de actividades, y la dirección oriente una eficiente toma de decisiones que garantice la permanencia en el mercado, mayor productividad y eficiencia en el uso y destino de recursos.

En cuanto al mercado, la mayoría no realiza pronósticos y objetivos de ventas, no se conoce con exactitud ni pretende ampliar su mercado y no invierte en estudios de mercadeo, todo esto provoca estar al margen de la dinámica de la competencia que conlleva a su vez una demanda limitada porque solo se atiende al pequeño mercado al que van dirigidos sus productos.

Dentro de producción, es el área de mayor importancia, dado que es la parte medular de toda empresa y es donde se encuentra la mayoría de los recursos invertidos, por tanto se debe tener y considerar cierto cuidado en el cómo se trabaja, con la aplicación de la herramientas de análisis, se detectó que las empresas han optado por trabajar por debajo de su capacidad instalada, esto para reducir los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos, pero en realidad son recursos que se tienen y son desaprovechados, no obstante la gravedad de este problema, tampoco cuentan con manuales de procedimientos y no realizan mantenimientos preventivos, trayendo consigo a un más problemas en la maquinaria, utilización de equipo y desarrollo de actividades por parte del personal.

En materia de desarrollo tecnológico, se recopiló muy poca información ya que las empresas no proporcionan datos confidenciales tan fácilmente, esto debido a robos de proyectos, pero con lo

que se pudo conseguir, se identificó que es muy pequeño el número de empresas que invierten y desarrollan proyectos de desarrollo tecnológico, así que es un nicho de oportunidad para el Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica y la vinculación de la universidad con dichas organizaciones, permitiendo un mayor aprendizaje y la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Recomendaciones

El campo de aplicación de esta investigación, es muy extenso y variado, ya que existe una gran cantidad de empresas en el país, en las cuales tendría cabida este tipo de diagnósticos, además de que no solo es aplicable al sector antes mencionado.

Para generar información más detallada acerca del tema al respecto, se podría considerar mejoras en el instrumento de diagnóstico con cuestionamientos de todas y cada una de las diversas áreas funcionales que conforman las organizaciones, considerando que la unión de todas ellas solidifican su funcionamiento y propician un mayor desarrollo económico al igual que un mejor posicionamiento en el mercado actual.

Acerca de los autores

Ángel Portillo Santillán, Estudiante de 9º. Semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Superior Tepeji del Río. angel_portillo_santillan@hotmail.com

Dra. Magda Gabriela Sánchez Trujillo, Profesora Investigadora del Área de Administración, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Superior Tepeji del Río, mgabyst@gmail.com.

Ing. Luis Miguel González Mora, Especialista del Centro de Innovación de Desarrollo Tecnológico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Dr. Ventura Rodríguez Lugo, Profesor Investigador del Área de Ciencias de la Tierra y Materiales, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Coordinador del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico, ventura.rl65@gmail.com.

Identificación de Indicadores en el sector metalmecánico en la Cuenca de México. Herramienta para alcanzar la competitividad

Ángel Portillo Santillán¹, Magda Gabriela Sánchez Trujillo², Luis Miguel González Mora³ y Ventura Rodríguez Lugo⁴

En el presente estudio se pretende llevar a cabo un diagnóstico de necesidades tecnológicas del sector metalmeccánico en la Cuenca de México, abordando los siguientes aspectos relativos a las empresas: administración, mercado, finanzas, producción, desarrollo tecnológico, recursos humanos y servicios universitarios, con el propósito fundamental de identificar las principales problemáticas que obstaculizan la transferencia, el desarrollo Tecnológico y la innovación que representan un factor determinante en la competitividad y en la economía del entorno, los resultados obtenidos contribuirán a la identificación de los nichos de oportunidad que permitan la interacción entre los diferentes actores de la triple hélice: Gobierno, Sector productivo y las entidades generadoras de conocimiento.

Palabras clave—Diagnóstico, competitividad, innovación, triple hélice.

¹Ángel Portillo Santillán, Estudiante de la Licenciatura en Ing. Industrial de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

² Dra. Magda Gabriela Sánchez Trujillo, Profesora- Investigadora de la Escuela superior de Tepeji del Rio, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

³ Ing. Luis Miguel González Mora, Especialista del Centro de innovación y Desarrollo Tecnológico de la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

⁴ Dr. Ventura Rodríguez Lugo, Profesor Investigador del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, coordinador del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico, e-mail: ventura.rl65@gmail.com