



Gestión organizacional e innovación de PYMES en la industria del acero al Noreste de México. (Organizational management and innovation of SMEs in the industry of steel to the Northeast of Mexico.)

Sara Sofia Luna Mosqueda¹; Martha Magdalena Mendoza Vargas² y
Hilda Margarita Jasso Arrambide³

¹ Universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Contaduría Pública y Administración (México),
sara.lunamsq@uanl.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0002-1887-1379>

² Universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Contaduría Pública y Administración (México),
martha.mendozavrg@uanl.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0001-8908-8106>

³ universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Contaduría Pública y Administración (México),
hilda.jassoar@uanl.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0002-2176-5198>

Información del artículo revisado por pares

Fecha de recepción: mayo 2022

Fecha de aceptación: junio 2022

Fecha de publicación en línea: marzo 2023

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga9.2-355>

Resumen

El éxito económico de una nación dependerá en gran medida de su capacidad para innovar y mejorar su gestión organizacional, factores imprescindibles ante la crisis producto de la pandemia por el COVID. Estos generaran alternativas ante esta incertidumbre mundial, así que analizar los factores de la gestión organizacional y su impacto en la innovación de PYMES, concretamente en el caso de la Industria del acero. El objetivo de esta investigación es analizar estos factores, buscando una mejor comprensión sobre los elementos que desarrollan las diferentes empresas al buscar su crecimiento y estabilidad. Partiendo de un diseño no experimental, descriptivo y correlacional, se generó el cuestionario titulado “Factores de la Gestión que impulsan la innovación de las PYMES en la industria del acero”, el cual costaba de 35 ítems, y fue aplicado a 19 directivos de PYMES ubicados en el área industrial del acero en el noreste de México. Se tomaron 4 factores para la gestión: Pensamiento Innovador, Conocimiento del mercado, Uso de la tecnología, y Acceso al financiamiento; a partir de una regresión lineal múltiple se analizó la relación entre innovación y estos factores, encontrándose que, aunque estos cuatro se relacionaban con la capacidad de una empresa para ser innovadora, las PYMES se enfocan en el pensamiento innovador, dejando de lado los otros factores que apoyarían su crecimiento. Estos datos nos

Abstract

The economic success of a nation depends to a great extent on its capacity to innovate and improve the organizational management, essential factors product of the COVID pandemic. Generating alternative solutions due to worldwide uncertain times, to analyze the organizational management factors and their impact in the innovation of SMEs, specifically referring to steel industry. The objective of this investigation is to analyze these factors, finding a better understanding about the elements that different companies develop, looking for their stability and broadening. Starting from a non-experimental, descriptive and correlational design, that generated the research called: “Factores de la Gestión que impulsan la innovación de las PYMES en la industria del acero”, which contained 35 items and it was applied to 19 SMEs directives located in the industrial area of Northeast Mexico. 4 factors were taken into account: Innovational thinking, market knowledge, use of technology and financial access, parting from a multiple linear regression analysis, the relation between innovation and these factors, finding that, even if these four characteristics related to one another with the capacity of enterprise innovation, SMEs focus directly on innovative thinking, leaving aside other factors that would be beneficial for their extension. This other data gathered allows to take the first look at

permiten dar un primer vistazo hacia el panorama de las PYMES, sin embargo, se sugiere más investigación para tener una mejor explicación del fenómeno.

Palabras clave: pensamiento innovador, conocimiento del mercado, uso de la tecnología, acceso al financiamiento, PYMES

Códigos JEL: O3, O30 y O31

a widen picture of SMEs, nevertheless, a larger investigation is suggested to obtain a better explanation of this phenomenon.

Key words: Innovative thinking, Market knowledge, Use of technology, Access to financing, SMES

JEL Codes: O3, O30 & O31

Introducción

Es bien sabido que el éxito económico e industrial de una nación dependerá de la capacidad que esta tenga para innovar y mejorar su gestión organizacional (Robayo, 2016). La habilidad de desarrollar estas actividades sin dejar de lado el capital humano serán factores imprescindibles si se busca tener una ventaja competitiva y económica, más aún, si hablamos de un mundo que recientemente se está reestructurando, producto de la pandemia por COVID-19, la cual afectó al mundo entero entre el año 2020 y 2021.

Ante este hecho, la sociedad y, por ende, la economía mundial, se vieron afectados debido a que una de las principales medidas impuestas para controlar este virus fue la restricción de las actividades productivas (Navarro, 2021), lo que ocasionó que la gran mayoría de los países fueran afectados desproporcionalmente, hecho que causó un retroceso de casi 10 años en los niveles de desigualdad y pobreza (Arreaza, López & Toledo, 2021). México no fue la excepción, y de acuerdo al INEGI (2020) la pandemia trajo consigo una caída sin precedente del Producto Interno Bruto (18.9%). La consecuencia ante estas restricciones fue que la misma actividad económica se redujo en un 8.5 en el 2020 en comparación con la del 2019.

Dentro de este contexto, son los procesos de innovación y gestión organizacional de las empresas los encargados de apoyar y generar alternativas ante estos elementos de incertidumbre, ya que, dentro de este mundo globalizado, lo que antes era estable y predecible se convierte en escenarios volátiles donde solo la gestión correcta de sus procesos, y la atención a los factores externos de desarrollo, podrán ayudar a sobrepasar estas crisis.

Aunque esto pueda parecer complicado ya que los ramos de las empresas son diferentes tanto en tipos como grados de innovación, se hace necesario un análisis de los alcances que tienen y las ventajas competitivas que ofrecen, ya que si bien, la tecnología de la que disponen, así como las actividades de innovación que desarrollan no están distribuidos de manera homogénea en los sectores industriales (Robayo, 2016) es posible desarrollar investigaciones que ayuden a entender los diversos funcionamientos y las mismas posibilidades de crecimiento, obteniendo una mayor fuente de información sobre los procesos innovativos, mismos que pueden ser transmisibles no solo a la

organización en particular, sino incluso al sector industrial en general.

Para poder analizar esta situación, se parte de la Industria de acero, ya que es un factor importante para la actividad económica en México, ya que este material es la base para las construcciones de cualquier tipo (ligeras, pequeñas, grandes...), además de ser un material de única resistencia y fácil fabricación (Maldonado en Gutiérrez, 2013), por ende, esta industria ha representado entre 1.9 y 2.5 puntos del Producto Interno Bruto (PIB) en los últimos 10 años; solamente en el 2015, contribuyo con el 6.4 del OIB industrial, y participo con el 12.2% en el PIB manufacturero; como consecuencia, esta rama genera más de 120,000 empleos directos, y 600,00 indirectos (Vera, 2017).

El impacto que esta industria en México es de 8.2 millones de toneladas de acero (dato obtenido entre enero y mayo del 2017), con un alza de producción de 12.1% respecto al mismo periodo del año pasado. Estos datos nos dan cuenta que la industria del acero es muy destacada dentro del territorio mexicano, y entre sus estados con mayor producción, Nuevo León se encuentra en el tercer lugar (Sánchez, 2017), sin embargo, ocurre un hecho curioso, y es que después del 2019 (justo antes de la pandemia), la industria del acero en México, cayó al 4.1% en mayo de este año.

Ante esta información, conviene analizar la situación de lo que ocurre en las Pymes de la industria del acero, empresas pequeñas y medias que poseen en general desde 10 hasta 250 trabajadores los cuales trabajan de manera independiente, y cumplen un papel fundamental dentro de la economía de un país, PYMES que están buscando en algún momento su crecimiento para insertarse en mercados internacionales. Para poder llegar a este crecimiento, se hace necesario entender su funcionamiento, por lo cual surge la pregunta: ¿Cuáles son los factores de la gestión organizacional que impulsan la innovación de las PYMES en la industria del acero en el Noreste de México? ¿Cuál es el factor al que más importancia le dan están pequeñas y medias empresas?

Partiendo de esta interrogante, el presente artículo pretende realizar un análisis sobre los factores de la gestión organizacional que impulsan la innovación de las Pymes, esto a partir de lo realizado por la industria del acero en el contexto específico del noreste de México, buscando con esto conocer los elementos que desarrollan estas empresas al momento de buscar su crecimiento y estabilidad, y cuál de estos factores, desarrollan más.

La Innovación en las PYMES

Aunque la innovación suena a un concepto actual, es un comportamiento humano que ha sido analizado en diferentes épocas debido al impacto que tiene en lo científico, tecnológico, económico e industrial. Su primera definición la encontramos en el manual de Oslo (2018) donde la explican como: “la concepción e implementación de cambios significativos en el producto, el proceso, el

marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados”, y es a partir de este concepto, que el mismo manual desarrolla cuatro momentos en la innovación: producto, proceso, marketing y organización.

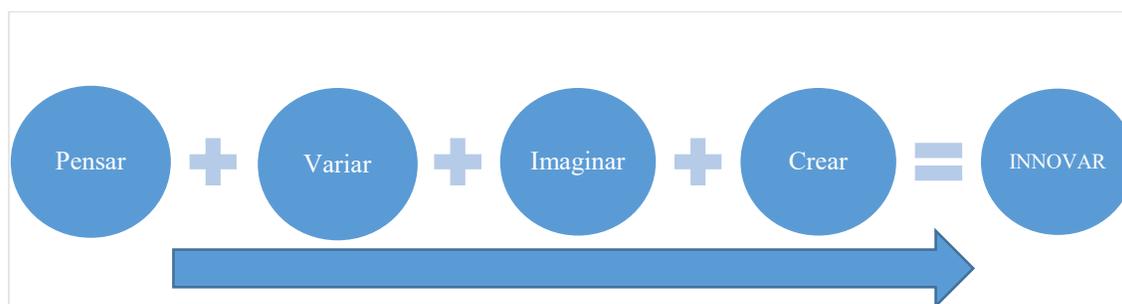
De esta manera, se entiende la innovación como ese proceso de red que involucra las interacciones dentro del trabajo en equipo, donde el factor clave serán las nuevas ideas generadas a partir de la creación y la experimentación; y de la misma aplicación va a depender del giro de la empresa, ya sea industrial o de servicios.

Esta forma de organización es reciente, ya que hasta hace algunas décadas, las organizaciones trabajaban de manera mecánica al exigir de las personas un comportamiento repetitivo, reproductivo y burocrático, donde la eficiencia radicaba en hacer las cosas exactamente como lo indicaba la organización y el pensamiento libre estaba prohibido, al contrario, todo era ejecutar y seguir órdenes. Actualmente las organizaciones son más orgánicas, ya que marcan un cambio al impulsar a las personas a ser creativas, porque ya no basta con la eficacia y la repetición, sino que ahora se requieren productos y servicios novedosos, nuevas estructuras y un cambio de pensamiento (Parra Alviz, Rubio Guerrero & López Posada, 2017)

Para las organizaciones actuales resulta esencial el generar creatividad e innovación, más aún si aspiran enfrentar las demandas de este inestable y cambiante entorno. Dentro de estas complejas situaciones, son los gerentes los que deben utilizar las ventajas que le ofrece la participación y motivación de las personas (empowerment), estimulando la creatividad individual y grupal, fomentando una responsabilidad y participación de su equipo de trabajo, esto como base para un cambio constructivo si se busca llegar a la innovación.

Entonces, para llegar a la innovación, se requiere ser creativo, ya que la innovación será el proceso para crear nuevas ideas y ponerlas en práctica, es el acto de converger nuevas ideas para poder aplicarlas en situaciones concretas. Cuando la innovación se ve inmersa en un proceso, da por resultado la invención (conocido como el acto de descubrir), y aplicarlo (acto de usar):

Figura 1. Camino a la innovación



Para llegar a estos resultados deseados dentro de las empresas, es decir, los productos y métodos de trabajo innovadores, se hace necesario transformar los insumos, entendiendo los insumos como las personas y grupos que forman las empresas. Sin embargo, contar con gente creativa no es suficiente, ya que también se requiere de un entorno laboral adecuado que ayude a transformar los insumos o métodos de trabajo bajo un esquema de niveles de innovación (Stephen & Coulter, 2014).

Las empresas, ya sean grandes, medianas o pequeñas van evolucionado y a la par experimentando sobre el desarrollo organizacional, y esto lo podemos ver precisamente con esa cultura de adaptación al cambio, lo que se refleja es en la transformación de sus procesos, productos y sistemas que finalmente se convierten en innovaciones (Gavira, 2015). Es evidente que las organizaciones requieren adaptarse a estos cambios y enfrentar los desafíos presentes en la competencia de los mercados globalizados, de ahí la importancia de atender estas condiciones de cambio y conocer la influencia que tienen sobre ellas.

Sin embargo, las investigaciones realizadas sobre el comportamiento innovador en las PYMES en el medio latinoamericano son pocas, ya que este tema recientemente ha tomado relevancia. Aun así, como antecedente tenemos una reseña realizada en 1996 por Paredes y Paredes, un estudio sobre los incidentes en el comportamiento innovador dentro de las empresas. Existen además otros trabajos desarrollados en México, Brasil y Chile, como el de Castañón (1994), el cual realiza un diagnóstico sobre las capacidades tecnológicas de las PYMES en México.

Otras investigaciones señaladas por Estévez, González & Sáez (2018) consideran que los aportes realizados por autores como Vázquez (1993), Boissier (2005), González (2011) y Albuquerque et al. (2015) señalan en diferentes momentos como el aprovechar las capacidades del territorio es primordial para difundir el desarrollo de la innovación en las organizaciones.

Dentro de estos trabajos se analizan diversos factores que ayudan al desarrollo de la innovación, características como el aumento del capital físico (los recursos y su relación con la productividad), mejorar del capital humano (la capacitación y actualización de los empleados), y los avances tecnológicos (su uso y acceso) entre otros. Se consideran estos elementos como determinantes para el crecimiento económico, y la innovación, como procesos de cambio, de tal manera que la supervivencia de las empresas estará determinada por su interés en la innovación.

Para entender estos aspectos, se hace necesario reconocer los factores que impulsan la innovación, y esta investigación toma como base lo señalado por Porter (1990) al mencionar como elementos que la impulsan: Tecnología, capital humano, recursos financieros disponibles, compromisos de la empresa y políticas públicas. Partiendo de esos conceptos, y de acuerdo a los expertos consultados, se clasificaron en cuatro los factores que se tomarán en cuenta para este trabajo, mismos que se definirán a continuación:

Pensamiento innovador

Cuando las PYMES industriales o manufactureras tienen la necesidad de modernizar sus sistemas gerenciales, de administración y producción para enfrentar y adecuarse a la competencia y cambios, es cuando se debe de propiciar un pensamiento innovador como parte de su estructura mental en la gestión organizacional.

Es a partir de los procesos de integración y creación que surge este pensamiento innovador, el cual es visto como la vinculación conjunta de toda la gestión dentro de la empresa, así como sus lineamientos y procesos administrativos, de esta manera se generan fuentes de acción con pensamiento estratégico que se encaminan hacia la innovación (García Carvajal & Monroy González, 2014).

Al respecto, Acosta (2009) destaca la importancia de estudiar el pensamiento innovador debido a su enfoque constructivo y necesario tanto para las personas como para los mismos líderes, los cuales, aunque puedan ser independientes, la mayoría cuentan con un financiamiento respaldado por grupos de poder, y estos a su vez cuentan con recursos suficientes para integrar a sus filas de trabajo a académicos, investigadores e intelectuales. De esta manera, su principal función es difundir determinada forma de pensar, la cual está determinada por los valores de la misma organización.

Un pensamiento innovador surge cuando se practica la búsqueda por nuevas fuentes donde no es tan común, considerando estratégico solo lo distintivo, para de esta manera estar continuamente innovando. Para eso es necesario identificar tendencias subestimadas, rescatar activos no utilizados, competencias e identificar nuevas necesidades (Hamel, 2012).

Para Bravo y Herrera (2009), el proceso de innovación dentro de una empresa tendrá mejor recepción, cuando los involucrados trabajen en conjunto a partir de las buenas prácticas, las cuales estarán integradas a actividades innovadoras para ayudar a las organizaciones a adquirir la capacidad de hacer de la innovación cómo una actividad continua, desarrollando no solo productos sino también proyectos.

Entenderemos entonces al pensamiento innovador como esa forma de ver las ideas o situaciones a partir de una nueva perspectiva con miras de convertirla en la realidad. Pensar en algo novedoso o darle ese sentido novedoso a algo que ya exista (PMK Digital Learning, 2020).

Conocimiento del mercado

El conocer los factores que integran el comportamiento de los clientes o receptores de los servicios y productos (tanto los reales, actuales como potenciales), es un elemento esencial que se le denomina investigación de marketing o análisis de los mercados (Pérez & Pérez Martínez, 2006), y este será el punto de partida para definir lo que es el conocimiento de mercado. Philip Kötler (2007)

en su libro: “Dirección de marketing: conceptos esenciales” menciona diferentes teorías sobre el mercado: selección y evaluación, segmentación, estrategia, etc. y toma esos aspectos como fuentes para tener conocimiento base sobre los elementos que lo integran.

Cuando se habla de seleccionar y evaluar la meta, nos refiere a que toda empresa debe de tener en cuenta 3 factores importantes para la evaluación del mercado: crecimiento de los segmentos, estructura de los segmentos y objetivos, y los recursos de la empresa.

Es función de la misma empresa, examinar los factores estructurales importantes que afectarán o favorecerán al desarrollo de la misma a largo plazo. Es por eso, que después de evaluar diferentes segmentos, es la empresa la que debe de decidir con cuales segmentos se quedará, y para esto tendrá que seleccionar una meta (hacia donde espera llegar). El mercado meta, consiste entonces, en el conjunto de compradores que tienen la necesidad o características comunes, y es función de la empresa, atender esa necesidad.

Por otro lado, la segmentación del mercado será la encargada de mejorar la precisión del marketing dentro de una empresa, y por eso es importante en la implementación de las estrategias hacia el interior, ya que al subdividir el mercado en grupos menores y de diferentes clientes, se llegará a un mercado más amplio. Esta forma de trabajo se utiliza con mayor frecuencia en la implementación de estrategias en pequeñas empresas especializadas.

Si ya seleccionamos y segmentamos el mercado, sigue el posicionamiento, en este caso del mercado meta. Esta estrategia, consiste en crear una imagen del producto o servicio en la mente de los consumidores de ese mercado meta. La percepción y su relación con la competencia dependerá de la forma en que la empresa se comunique y se posicione.

Tener esos datos, determina en muchos casos el éxito o el fracaso dentro de las PYMES, de ahí la importancia de entender el conocimiento del mercado como la base para la toma de decisiones, ya que, si no se conoce el contexto, no se sabrá bajo qué base se sustenta el comportamiento de la empresa (Pérez & Pérez Martínez, 2006).

Uso de la tecnología

El uso de las Tecnologías, y en particular las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) no solo se ha aplicado solo en las grandes empresas, ya que las PYMES tienen acceso a estas, aunque tengan limitaciones al momento de adquirirlas. Si las pequeñas y medianas empresas se arriesgan a innovar, es porque buscan mejorar sus beneficios y reducir sus costos, incrementando de esta manera su participación en el mercado al mejorar la calidad de sus productos, creando nuevos o dándoles mayor publicidad a lo que ya tienen (OCDE y EUROSTAT, 2006).

Estudios recientes muestran que la implementación, la correcta integración de las Tecnologías

de la Información en las PYMES ayudan a desarrollar su capacidad y mejorar su competitividad (Sánchez & De la Garza, 2018) al formar una capacidad dinámica hacia el interior, lo que nos da una relación positiva entre las TI y la gestión organizacional. Debido a esto, las TI se convierten en una herramienta muy importante si las empresas buscan aprovechar oportunidades y obtener ventajas competitivas en el mercado al ser un elemento imprescindible en las organizaciones, y en especial con las PYMES (Estrada, Cano & Aguirre, 2019).

Con la rápida expansión del uso de las TI en los diferentes contextos (como el uso de internet) y las nuevas herramientas de comunicación, el conocimiento se expande de una manera más sencilla, y esto beneficia a las PYMES, ya que, al contar con diferentes fuentes de innovación tecnológica, estas se encuentran cada vez más accesibles para los diferentes mercados (Vega Arellano, Romero Rubio & Guzmán Lares, 2018), sin embargo, dentro del contexto en el que nos desarrollamos, es posible percibir que las PYMES se ven afectadas ya que no siempre cuentan con los recursos necesarios para implementar las TI, aunque ellas mismas se definan como empresas innovadoras en sus procesos.

Aunque en la mayoría de los casos, las PYMES han realizado esfuerzos para integrar las TI, se hace necesario entender los recursos tecnológicos de los cuales disponen y de cuáles son los que les permitirán ingresar y mantenerse actualizados en los mercados, sin embargo, en el contexto mexicano, no hay suficientes estudios sobre el impacto de su uso para la gestión y la innovación (Sánchez & De la Garza, 2018).

El uso de la TI dentro de las empresas no garantiza un mejor rendimiento en automático, al contrario, representa un elemento que se integra a las rutinas diarias dentro de la organización, permitiendo desarrollar estrategias innovadoras, de ahí que sea importante analizar los beneficios que la utilización de las tecnologías han traído a las PYMES, así como el potencial que estas herramientas tienen.

Acceso a financiamiento

Un factor que tiene gran impulso hacia la innovación es el recurso financiero, y para que las PYMES puedan tener acceso a estos recursos, requieren conocer las distintas herramientas existentes para apoyarlas, sin embargo y a pesar de estar en una búsqueda constante de recursos para su supervivencia, al tratar de acceder, se encuentran una serie de obstáculos como la falta de información, la escasez de recursos, la falta de productos y servicios financiaciones de acuerdo con las necesidades de cada empresa, etc., y a todo eso se le suma la falta de conocimientos financieros para alcanzar estos recursos (Osuna, 2014).

Ese factor se puede analizar a partir de la teoría de la asimetría de la información de Stiglitz,

Akerlof & Spence(2001, en Cavaller, 2017), la cual nos sirve para entender los problemas por la que las PYMES no cuentan con una educación financiera adecuada. Dicha teoría señala la falta de información sobre los recursos financieros y las características de las empresas (Cazorla, 2008).

Para poder entender porque ocurre esto en base al aspecto del financiamiento, conviene analizar primero en que consiste el termino finanzas, el cual se puede resumir como “el arte de administrar dinero” (Gitman, 2007), y la necesidad de esa administración está determinada por la organización. El autor establece que la meta principal de cada empresa es incrementar al máximo la riqueza de sus propietarios

Para poder acceder a estos financiamientos, se requiere no solo de capitalizar el trabajo de las industrias, sino que, además, saber administrar los activos corrientes dentro de estas, ya que, al mantener un nivel razonable de trabajo neto, se podrán equilibrar los niveles de utilidades y liquidez, impactando de manera positiva al valor de la empresa. De esta manera, no solo es el factor de saber administrar el efectivo de forma eficiente, será función de las PYMES reconocer y acceder a aquellos recursos financieros que realmente requieren.

Es a partir de estos 4 factores considerados como elementos dentro de la innovación que se buscara entender la gestión que desarrollan las PYMES

Método

Partiendo de un enfoque cuantitativo, se realizó esta investigación con un diseño no experimental, descriptivo y correlacional lo que permitió analizar los factores de la gestión organizacional que impulsan la innovación de las PYMES en la industria del acero, en el contexto específico del noreste de México.

A través de la búsqueda de información teórica que sustentara los factores considerados significativos para la innovación dentro de las PYMES, se elaboró una encuesta para la recolección de datos, la cual fue de creación propia, apoyada en expertos en el tema, y cuyo nombre es: “Factores de la Gestión que impulsan la innovación de las PYMES en la industria del acero”

El instrumento aplicado consta de 35 ítems. La primera contiene el perfil del encuestado, la segunda se refiere a información relevante de la PYME; la tercera sección es información sobre el objeto de estudios, es decir, los factores de la gestión que impulsan la innovación, y se relacionan con la variable dependiente (Y = Innovación) con 5 preguntas, y las variables independientes X1 = Pensamiento innovador, X2 = Conocimiento del mercado, X3 = Uso de la tecnología, y X4 = acceso al financiamiento, cada una de estas 4 con 5 ítems con una escala de Likert que van desde 1 a 6, donde 1= Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ligeramente desacuerdo, 4 = Ligeramente de acuerdo, 5 = De acuerdo y 6 = Totalmente de acuerdo. La Tabla 1 explica cada una de ellas:

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Ítems
Y = INNOVACIÓN	Generación y aplicación de cambios significativos en un producto, proceso, marketing, organización de la empresa, etc., buscando una mejora que se refleje en sus resultados (Oslo, 2018).	<ol style="list-style-type: none"> 1.- La empresa ha innovado sus procesos de producción en los últimos cinco años. 2.- La empresa ha implementado el uso de la tecnología para propiciar innovación en sus productos. 3.- Considera a la innovación como agente de cambio para su empresa. 4.- La empresa cuenta con recursos humanos que propicien la innovación.
X1 = PENSAMIENTO INNOVADOR	Son las buenas prácticas que se suman a las actividades de innovación que implementan las organizaciones para adquirir la capacidad de una mejora continua para el desarrollo de nuevos proyectos o productos (Robayo Acuña, 2016).	<ol style="list-style-type: none"> 1.- La empresa posee pensamiento innovador entre sus miembros líderes de los distintos equipos de trabajo. 2.- La empresa cuenta con personal especializado que propicie el pensamiento innovador. 3.- La capacitación que brinda la empresa, genera el pensamiento innovador. 4.- El trabajo dinámico que realizan en equipo de trabajo lo hacen con un pensamiento innovador. 5.- Realizan periódicamente reuniones de retroalimentación para convertir a pensamiento innovador
X2 = CONOCIMIENTO DEL MERCADO	Son las actividades que se destinan a satisfacer las necesidades principales de los mercados buscando un beneficio para las organizaciones o empresas que lo ponen en práctica (Viteri, Herrera & Bazurto, 2017).	<ol style="list-style-type: none"> 1.- En su empresa, su mercado meta lo tiene bien dominado. 2.- En los últimos tres años, su mercado se ha expandido 3.- La empresa ha logrado cruzar fronteras a mercados internacionales. 4.- La empresa ha conquistado otros mercados con productos de nueva generación. 5.- Considera que aún faltan mercados por dominar
X3 = USO DE LA TECNOLOGÍA	Son los conocimientos y técnicas que se implementa de manera organizada buscando un objetivo o la manera de resolver algún problema (Torres Bua, 2014).	<ol style="list-style-type: none"> 1.- La empresa cuenta con equipo de tecnología 2.- En la empresa utilizan la tecnología para los procesos de producción. 3.- Considera que el nivel de tecnología que se utiliza en la empresa es de lo más actual 4.- La capacitación en tecnología que recibe su personal del área de producción es óptima 5.- Tienen contemplado adquirir equipos con tecnología más vanguardista para mejorar los niveles y la calidad de sus productos.
X4 = ACCESO AL FINANCIAMIENTO	Elemento fundamental para contribuir con el crecimiento dentro de la organización buscando acrecentar la competitividad, y de esta manera garantizar la equidad en la distribución de los activos (Ocampo 2000).	<ol style="list-style-type: none"> 1.- En los últimos tres años, la empresa ha tenido acceso a financiamiento. 2.- Actualmente la empresa cuenta con algún tipo de financiamiento. 3.- Conoce los productos financieros que brindan las instituciones bancarias. 4.- La empresa está registrada en alguno de los programas de la federación para financiar a las Pymes. 5.- La capacidad económica que tiene la empresa, le permite cubrir algún financiamiento sin correr riesgo de capital.

Fuente: Elaboración propia

Dicho cuestionario fue aplicado a 19 directivos de PYMES en el área industrial del acero, y como criterio de inclusión, se consideró que sus empresas estuvieran ubicadas en el Noreste de México. La muestra obtenida nos arrojó un Alfa de Cronbach de .813, lo que la hizo apta para su análisis. Los datos obtenidos fueron analizados de manera descriptiva para tener una mejor comprensión de la muestra revisada, posterior a esto, se utilizó una regresión lineal múltiple para conocer la relación entre la variable independiente y las independientes. Para este fin, se utilizó el programa estadístico SPSS.

Resultados

El primer análisis que se realizó fue descriptivo, ya que al obtener estos datos nos permitió conocer y comprender a los participantes involucrados y su relación con las variables a estudiar. Dicha información se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Datos descriptivos de la muestra

	Masculino	Femenino	Total
Edad			19
25 a 35	4	9	
46 a 55	3	1	
56 a 60	1	-	
61 y mas	1	-	
Nivel académico			19
Licenciatura	7	8	
Maestría	2	2	
Cargo en la Empresa			19
Propietario	1	-	
Gerente	6	10	
Jefe de área	2	-	
Antigüedad			19
6 a 10 años	5	9	
11 a 20 años	2	1	
21 a 30	1	-	
31 y mas	1	-	

Fuente: Elaboración propia

Dentro del perfil de nuestros participantes, nos encontramos con PYMES con equidad de género, ya que de la muestra se tienen 9 hombres y 10 mujeres, y la mayoría entran en un perfil de edad joven, aun así, la mayoría tienen perfil gerencial, y una antigüedad de entre 6 y 10 años, lo que nos permitió obtener datos más certeros sobre el desarrollo y funcionamiento de la industria del acero en la que se desarrollan.

Para atender al objetivo de este trabajo, se buscó conocer las distribuciones de las frecuencias de cada variable a partir de la clasificación de los factores de la gestión, y la tabla 3 nos muestra precisamente como el Pensamiento Innovador es el factor de mayor importancia para los encargados

de las PYMES encuestadas.

Tabla 3. *Frecuencias de los factores de la gestión*

	Pensamiento innovador	Conocimiento del mercado	Uso de la Tecnología	Acceso a financiamiento
Media	25.26	19.57	23.63	21.42
D. estándar	3.556	5.167	6.60	6.898

Buscando obtener una mayor comprensión del comportamiento de las variables y el análisis de los elementos de la gestión organizacional que impulsan la innovación de las PYMES, se aplicó un Análisis de Regresión Lineal Múltiple. En la tabla 3 se puede ver un resumen del modelo, donde se obtuvo una R de .879, y una R² de .773, lo que nos indica que los factores considerados como elementos dentro de la innovación que se buscan para entender la gestión que desarrollan las PYMES, se encuentran relacionadas en un 89.7%, y que esto explica un 77.3% la innovación desarrollada por las PYMES de la muestra tomada en la industria del acero al Noreste de México.

Tabla 4. *Frecuencias de los factores de la regresión lineal múltiple*

	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
Modelo1	.879 ^a	.773	.708	1.81432	1.704

a. Predictores: (Constante), Acceso al financiamiento, Conocimiento del mercado, Pensamiento Innovador, Uso de la tecnología

b. Variable independiente: Innovación

Continuando con los resultados obtenidos de la Regresión Lineal, se puede concluir que, de los 4 factores, Pensamiento Innovador con un 63% es la que más relación tiene respecto a sus otros factores que señalamos en la tabla 4, y eso se comprueba ya que es el único factor que tiene una varianza estadísticamente significativa ($P < 0.001$). Para entender la colinealidad presente en los datos, se obtuvieron los Factores de Inflación de la Varianza (FIV) de 1.595 para pensamiento innovador, y se integra con 1.280 conocimiento de mercado, por lo tanto, en estos dos factores, el modelo no presenta problemas de multicolinealidad (puntajes de VIF < 2), sin embargo, valdría la pena revisar los otros factores señalados como predictores.

Tabla 5. *Frecuencias de los factores de la regresión lineal múltiple*

	Coefficientes	t.	Sig.	FIV
Pensamiento innovador	.632	4.166	.001	1.595
Conocimiento del mercado	.042	.447	.662	1.280
Utilización de tecnologías	.030	.225	.825	4.157
Acceso a financiamiento	.116	.993	.338	3.540

a. Variable independiente: Innovación

A partir de esta primera revisión de los datos obtenidos sobre las PYMES en la industria del acero en México, los resultados que se obtuvieron indican que los 4 factores si tienen correlación con la innovación que generan a partir de la gestión organizacional hacia el interior de sus empresas. De los 4 factores considerados, contar con un pensamiento innovador tiene un efecto significativo para la mejora de las PYMES, sin embargo, el factor de conocimiento del mercado resulta un elemento importante a analizar, ya que también tiene influencia, sin embargo, para los entrevistados no fue considerado un elemento primordial.

Discusión

Para esta investigación se tomaron como punto de análisis las PYMES en la Industria del acero al noreste de México debido a que es un contexto al cual le falta desarrollar más investigación pese a ser un factor importante para la economía mexicana, además de tener la oportunidad de realizar un análisis sobre el efecto que la pandemia pudo haber tenido sobre este sector, por lo tanto, era relevante analizar este objeto de estudio.

Para el entorno tan competitivo en el que nos desenvolvemos y con la economía volviendo a tomar un rumbo, entender los elementos para lograr el éxito desde las PYMES se hace necesario estudiar sus componentes, y aspectos como la Gestión Organizacional y su influencia para la Innovación, representan componentes que pueden determinar el crecimiento (o estancamiento) de las mismas. Entender los factores de la gestión organizacional que, de acuerdo a la teoría, tienen influencia sobre la innovación empresarial, pone en evidencia la importancia que ha tomado esta variable como determinante para el desempeño de las empresas

Indagar sobre los factores que impactan en la gestión organizacional y la innovación de las PYMES en la industria del acero coincide con análisis estadísticos previos, como los resultados presentando por Nahuat, Blanco & Buenrostro (2014), los cuales ya señalaban la importancia de este sector, y la necesidad de impulsar las estrategias innovadoras para poder enfrentar el entorno internacional.

Los factores que se analizaron para esta investigación fueron 4: Pensamiento innovador, Conocimiento del Mercado, Uso de la tecnología, y Acceso a financiamiento, ya que fue una constante encontrada en los teóricos analizados cuando se hablaba de la innovación hacia el interior de las empresas, sin embargo, era necesario conocer que era lo que las Industria del Acero estaban aplicando en un contexto real, por lo que el modelo generado a partir de estas nos mostró tener una correlación positiva con las variables estudiadas, es decir, que estas 4 si influyen sobre los resultados de innovación en las empresas.

Respecto a los factores analizados sobre la muestra, se puede observar que la generación de un

Pensamiento Innovador es lo que más destacan los encuestados, seguido de tener un conocimiento del mercado en el que se desenvuelven. Esto coincide con investigaciones realizadas en otros países como Colombia (García Carvajal & Monroy González, 2014; Mendoza, Rojano & Salas, 2016), donde sus investigaciones resaltan la importancia de trabajar sobre este pensamiento estratégico para impulsar la innovación.

Curiosamente, conocer las fuentes que les permitirán acceder a los financiamientos, aunque en la teoría fue señalado como de suma importancia para poder acceder a los recursos de innovación, fue de la menos mencionada. Esto nos puede indicar que, aunque las empresas tienen la intención, les falta profundizar en las opciones para concretizarlas.

Aunque esta investigación forma parte de un estudio mayor, era necesaria esta primera indagación para analizar el comportamiento de los factores a analizar. Convendría un segundo análisis donde se tomarán en cuenta también las características de los encargados de las empresas de impulsar la innovación, ya que, aunque en género parecieran estar equilibrados (nuestra muestra fue de 9 hombres y 10 mujeres), convendría cruzar los datos con otros datos como la edad o la antigüedad dentro de la empresa para conocer la influencia que esto tiene sobre la toma de decisiones.

Como conclusión general podemos señalar que es importante que cada empresa (en este caso PYME), fomente una cultura que le permita adaptarse al cambio, ya que de esta manera podrá no solo aprovechar de una manera más eficiente los recursos, sino que también, impulsar la innovación dentro de su gestión organizacional, les permita adelantarse a los cambios e incluso prever los riesgos a futuro. Es tarea de los estudiosos del tema, generar las condiciones que le permitan a los empresarios entender estas variables para que reconozcan la importancia que tienen dentro de sus procesos, y como el aplicarlos adecuadamente, puede ser un elemento de impulso que finalmente permitirá el impulso que se necesita, y más en estos tiempos donde la economía empieza a retomar rumbo.

Referencias

- Acosta, E. (2009): Imperialismo del siglo XXI: las guerras culturales, Casa Editora Abril, La Habana.
- Arreaza, A., López, O., & Toledo, M. (2021). La pandemia del COVID-19 en América Latina: impactos y perspectivas. Caracas: CAF. Recuperado de: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1788>
- Bravo, E. & Herrera, L. (2009). Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos. En: Intangible Capital. 5. pp. 301-320.
- Cavaller, V. (2017). Información asimétrica. COMeIN [en línea], 64. Pp. 1696-3296. DOI: <https://doi.org/10.7238/c.n64.1721>
- Cazorla, L. (2008). Problemática financiera de la PYME: Análisis teórico de los factores determinantes. Universidad de Almería. Departamento de Dirección y Gestión de empresas. Documentos de trabajo.
- Estévez, N.; González, I. & Sáez, A. (2018). Factores influyentes en la gestión de innovación en empresas. Retos de la Dirección, 12(2), 87-110. Recuperado de

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000200005&lng=es&tlng=es.
- Estrada, S., Cano, K., & Aguirre, J. (2019). ¿Cómo se gestiona la tecnología en las pymes? Diferencias y similitudes entre micro, pequeñas y medianas empresas. *Contaduría y administración*, 64(spe1)<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1812>
- García Carvajal, S. & Monroy Gonzalez, H. (2014) Innovación estratégica gerencial para PYMES [Tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada] Unimilitar. <http://hdl.handle.net/10654/11447>
- Gitman, L. (2007). Principios de administración financiera. PEARSON. Addison Wesley: México.
- Gutiérrez, L. (2013). Industria siderúrgica. Progreso y Desarrollo. En *Industria del Acero: Grupo Milenio*. 4. Pp. 14-15
- Hamel, G. (2012), *What Matters Now: How to Win in a World of Relentless Change, Ferocious Competition, and Unstoppable Innovation*. Jossey-Bass. Pp. 41-81.
- Kótlar, P. (2007). Dirección de Marketing conceptos esenciales. México: Editorial Mexicana.
- "Navarro, I. (2021). Las instituciones de competencia en México ante el COVID-19 y la recuperación económica", Documentos de Proyectos. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46662/S2100018_es.pdf?sequence=1"
- Mendoza, D.; Rojano, Y. & Salas, E. (2016). El pensamiento estratégico como herramienta de innovación tecnológica en las Pymes. *Sotavento MBA*. 27. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=2870488>
- Nahuat, J.; Blanco, M. & Buenrostro, D. (2014). Propuesta teórica de los factores estratégicos que fomentan la internacionalización de la industria del acero en el noreste de México. *Innovaciones de Negocios: UANL*. 11 (21), pp. 117-142
- Ocampo. (2000). Equidad, desarrollo y ciudadanía. CEPAL.
- OECD EUROSTAT. (2006). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. MANUAL DE OSLO. México: Tragsa.
- OSLO (2018) Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OECD: European Unión.
- Paredes, L & Paredes S. (1996). Factores incidentes en el comportamiento innovativo de empresas medianas. *Revista Espacios*. 17(2). Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a96v17n02/30961702.html>
- Parra Alviz, M.; Rubio Guerrero, G. & López Posada, L. (2016). Factores distintivos de emprendimiento que propiciaron el éxito: casos de estudio de empresario de Ibagüé, Tolima. En *Pensamiento y Gestión*. 43. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/pege.43.10583>
- Pérez, D. & Pérez Martínez, I. (2006). El Producto. Concepto y desarrollo. EOI Escuela de negocios. Recuperado de: <https://static.eoi.es/savia/documents/componente45111.pdf>.
- PMK Digital Learning (2020). El Pensamiento innovador y su importancia en las empresas. En *Soluciones digitales de aprendizaje*. <https://pmkvirtual.com/blog/pensamiento-innovador/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20pensamiento%20innovador,existe%20de%20una%20nueva%20manera%E2%80%9D>.
- Robayo, P. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de negocios*. 7 (16). pp. 125-140. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007>.
- Sánchez, G. (2017). "La industria minera en México ante el contexto globalizador del Siglo XXI : las consecuencias del Proyecto Minero de First Majestic Silver Corporation en el sitio sagrado de Wirikuta". (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/282388>
- Sanchez, M. & De la Garza, M. (2018). Tecnologías de información y desempeño organizacional de las pymes del noreste de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23 (82). Pp. 298-311. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29056115004>

- Stephen R. & Coulter, M. (2014). Administration. PEARSON EDUCACION: México.
- Vega Arellano, J.; Romero Rubio, S. & Guzmán Lares, G. (2018). Marketing digital y las finanzas en las PYMES. Revista de Investigación en tecnologías de la información: RITI. 6 (12). Pp. 100-106.
- Torres Búa, M. (2014). El método de proyectos en tecnología. Edu.Xunta. <https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464945204/contido/index.html>
- Vera. (2017). Cadenas de valor y sostenibilidad en Latinoamérica. México: UNAM SCA PUBLISHING.
- Viteri, F.; Herrera, L. & Bazurto, A. (2017). Las tendencias del marketing: cuales son y definiciones. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 1(5), pp. 974-988. <https://doi.org/10.26820/recimundo/1.5.2017.974-988>