



<https://rges.umich.mx>

# **Elementos del Desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México**

Paulina Villalobos  
Torres<sup>1</sup>  
Luis Ramón Moreno Moreno<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Baja California,  
paulina.villalobos@uabc.edu.mx

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Baja California, lmoreno@uabc.edu.mx

---

## RESUMEN

Esta investigación tiene como finalidad identificar los factores del desarrollo de proveedores nacionales que influyen en la competitividad de las empresas compradoras del sector aeroespacial de Baja California. Se propone un modelo teórico de los elementos del desarrollo de proveedores nacionales partiendo de una revisión de la literatura, reduciendo las variables y seleccionando los factores principales mediante un análisis factorial exploratorio. El trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, consiste en un estudio exploratorio, no experimental de corte transversal y correlacional.

**Palabras Clave:** *desarrollo de proveedores, proveedores nacionales, competitividad*

## INTRODUCCIÓN

La competitividad determina la forma en que las empresas administran sus competencias con el fin de alcanzar un crecimiento a largo plazo, crear empleos e incrementar el bienestar. En el caso de las empresas de manufactura es común integrar como indicadores de competitividad, otros conceptos que se relacionan con la productividad y el desempeño de las organizaciones. Saavedra et al. (2020) mencionan la dependencia de la competitividad con la productividad, la rentabilidad, la posición competitiva, la participación en el mercado, el sector, las relaciones entre las empresas del sector, su entorno y la infraestructura regional.

Actualmente, para mantenerse y progresar en entornos competitivos de la industria, se incluyen a los proveedores dentro del análisis de la competitividad en factores cada vez más trascendentales. A partir de este siglo, se han publicado diversos estudios orientados a identificar las causas y consecuencias de las decisiones estratégicas en función de una administración estratégica de proveedores.

Estudios realizados entre 1990 y 2010 (Krause et al., 1998; Krause et al., 2007; Lawson et al., 2009, 2015; MacDuffie y Helper, 1997; Mirza y Giroud, 2003; Wagner y Krause, 2009) documentaron que el desarrollo de proveedores mejora el desempeño de las empresas compradoras, observando transferencia de conocimientos operativos y comprobando que la competitividad promueve un compromiso mayor de las empresas que influye el desarrollo de proveedores, por lo que se desea identificar si un desarrollo de proveedores nacionales en entornos de manufactura influye de manera similar. Partiendo de este punto, la presente investigación propone confirmar que existe una relación entre el desarrollo de proveedores nacionales y la competitividad en las empresas manufactureras aeroespaciales en Baja California.

Baja California, es una región de interés para la realización de estudios sobre proveeduría aeroespacial. El sector aeroespacial se considera de gran valor en la región por su contribución de inversión extranjera directa y su tasa de crecimiento. Aun así, se ha documentado la falta de realización de estudios formales en empresas de la región, incluso cuando la necesidad de fortalecer el entorno de proveedores nacionales para la industria aeroespacial ha sido identificada por investigadores (Hernández y Carrillo, 2018).

## Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

En los últimos años se han elaborado estudios en México que analizan los elementos que influyen en el desarrollo de proveedores nacionales y los factores que limitan a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) a integrarse a la cadena de valor de la industria manufacturera (Flores et al., 2017; Gastélum, 2019; J. Hernández and Carrillo, 2018; J. Martínez, 2018; Meraz-Rodríguez et al., 2019; Orozco et al., 2019; Poom and León, 2019; Sandoval et al., 2019), no obstante, en estas investigaciones no se han examinado los factores que influyen en que las empresas compradoras opten por el desarrollo de proveedores nacionales, y si existe un impacto en la competitividad de aquellas empresas que lo hacen.

Debido a las brechas de investigación, aún no se ha identificado como medir el nivel de desarrollo de proveedores nacionales, por lo que se sugiere iniciar determinando los elementos (o factores) que lo componen y partir de ahí para caracterizar el nivel del desarrollo de proveedores nacionales.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Algunas investigaciones sobre los proveedores nacionales mexicanos (Hernández, 2015; Orozco et al., 2019) han identificado que aquellos que tienen participación en la cadena de suministro de la industria manufacturera producen en su mayoría insumos indirectos debido a que otras multinacionales siguen fungiendo como proveedores de primer nivel, principalmente atraídas por la empresa tractora. En estos casos se observa que la cooperación proviene desde los países de origen, lo que deja a las empresas nacionales como proveedores de tercer y cuarto nivel, limitándolas a subir de nivel en la cadena global de valor.

El fomento de los vínculos entre las empresas multinacionales y las empresas nacionales ha sido un enfoque clave de la estrategia de desarrollo de proveedores que se impulsa en algunos países asiáticos. Sobre la base de sus estrechos vínculos con la comunidad empresarial nacional, el gobierno de estos países ha alentado a las empresas multinacionales a forjar relaciones de subcontratación con empresas nacionales. En particular, las organizaciones privadas que proporcionan servicios de orientación a las empresas multinacionales otorgaron apoyo institucional para iniciar programas de desarrollo de proveedores nacionales con el fin de fortalecer los vínculos con los proveedores (Athukorala, 2017).

Al hacer un análisis del sector de la manufactura aeroespacial de Baja California, se observó un aumento de su participación en las actividades económicas con efectos importantes en el valor agregado; también se visualizó una exigencia de instituciones públicas y privadas mediante las cuales se demanda un mayor involucramiento de empresas mexicanas que proveen bienes y servicios al sector manufacturero, debido a que se observan bajos niveles de integración nacional de materiales en la producción final. Como parte de esta situación, se percibe la necesidad de impulsar el desarrollo de proveedores nacionales en la industria aeroespacial, aprovechando la cantidad considerable de empresas manufactureras con las que cuenta el estado (Martínez, 2018; Otáñez, 2018).

## Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

El planteamiento del problema aborda el desconocimiento que existe sobre los elementos que integran el desarrollo de proveedores nacionales en Baja California y que influyen en la competitividad empresarial de las empresas manufactureras del sector aeroespacial.

### **MARCO CONCEPTUAL**

A continuación, se aborda el concepto de desarrollo de proveedores y su evolución a través de los años. El desarrollo de proveedores se ha estudiado desde mediados del siglo pasado, Heinritz (1959) mencionó en qué condiciones el comprador debe pasar de seleccionar fuentes de suministro a desarrollarlas y estableció que serían aquellas situaciones en las que se requiera reducir distancias entre el proveedor y la planta, cuando los precios del proveedor original estuvieran por encima del presupuesto, al incrementar capacidades de producción, o cuando los proveedores potenciales simplemente no estuvieran interesados en negocios adicionales.

Leenders (1966) conceptualizó el desarrollo de proveedores por primera vez en la literatura, definiéndolo como la creación de nuevas fuentes de abastecimiento por parte del comprador destacando la relevancia de que la decisión del desarrollo de proveedores recaerá en el comprador. De ahí la importancia de estudiar lo que motiva a los compradores a desarrollar proveedores e identificar los elementos de un desarrollo de proveedores óptimo.

Otros investigadores referentes del desarrollo de proveedores como Krause et al. (1998), lo definieron como un conjunto de actividades que promueven las empresas compradoras con el propósito de identificar, evaluar, optimizar el desempeño del proveedor y facilitar la mejora continua de los bienes y servicios proporcionados hacia la empresa compradora. Adicionalmente clasificaron dos tipos de desarrollo de proveedores dependiendo del objetivo de la empresa: método correctivo y estratégico.

Las empresas siguen un enfoque reactivo como consecuencia del incumplimiento de los proveedores. Se identifica un conflicto en los sistemas de evaluación del desempeño de los proveedores, por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar proveedores al tener problemas que amenazan con retrasar o detener la producción de la empresa compradora. O bien, debido a quejas de los clientes. Las empresas con un desarrollo reactivo de proveedores son menos metódicas en las evaluaciones de los proveedores. Se identifica a los proveedores para desarrollo después de que ocurre un problema.

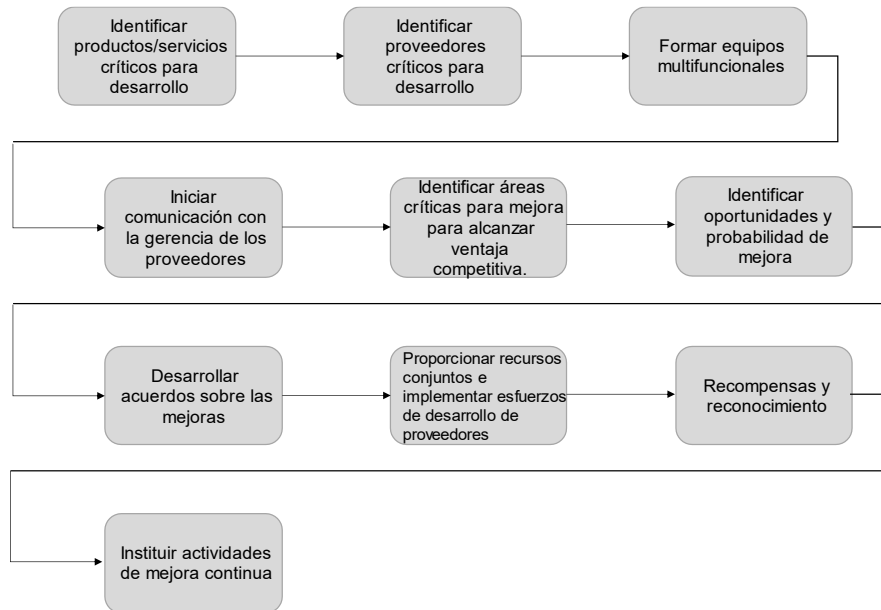
Las empresas que siguen una estrategia de desarrollo de proveedores, en primer lugar, identifican los bienes y servicios críticos, posteriormente seleccionan a los proveedores que necesitan desarrollo, con el propósito de crear una base de suministro competente para proporcionar una ventaja competitiva sostenible. Dentro de este enfoque, los primeros pasos los planifica un equipo de alta dirección, mientras que la implementación se formula y ejecuta por un equipo multifuncional. El proceso estratégico de desarrollo de proveedores que proponen Krause et al. (1998) se describe en la Figura 1.

# Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México

Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno

## Figura 1

Modelo de Desarrollo de Proveedores Estratégicos.



Fuente: Adaptado de “An empirical investigation of supplier development: Reactive and strategic processes” (p. 44) por Krause et al., 1998, *Journal of Operations Management*, 17(1)

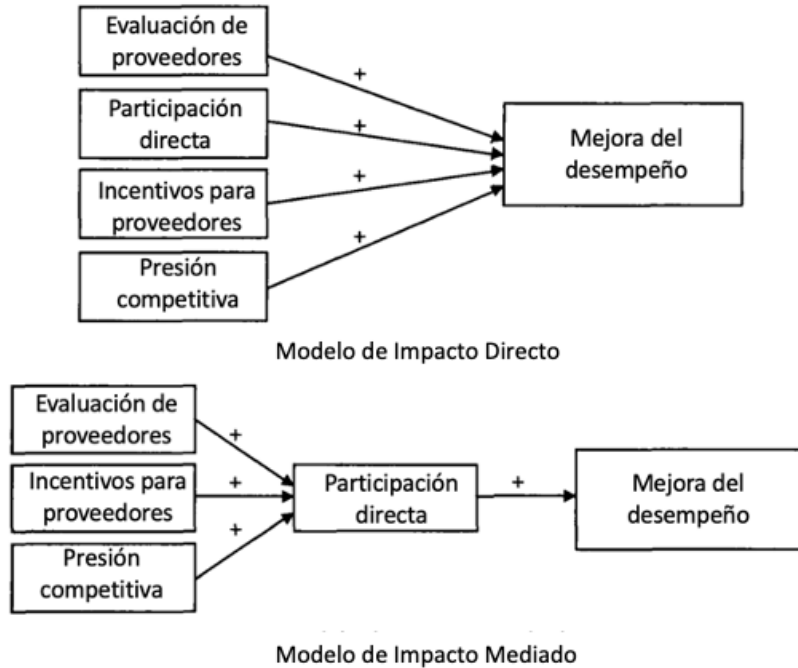
Basándose en el modelo de desarrollo de proveedores de Krause et al (1998), investigaciones recientes proponen agregar la variable de competitividad al modelo, en el entendido de que la ventaja competitiva fomenta el desarrollo estratégico de la empresa (Chavhan et al., 2018; Jin et al., 2019; Kuzminski et al., 2020; O’Connor et al., 2018; Sulungbudi, 2017; Wiratmadja y Tahir, 2021).

Unos años más tarde, Krause et al. (2000) examinaron las relaciones entre las estrategias de desarrollo de proveedores y el desempeño identificando dos modelos. El primer modelo lo nombraron Modelo de Impacto Directo, postula que cada uno de los elementos de desarrollo de proveedores participa en la mejora del desempeño, pero no menciona jerarquías entre los elementos de desarrollo de proveedores.

El segundo modelo denominado Modelo de Impacto Mediado, indica que solamente las actividades de participación directa del proveedor impactan en la mejora del desempeño del proveedor y que el resto de los procesos lo hacen de forma indirecta, mediado por la participación directa. En la Figura 2, se visualizan estos modelos propuestos.

**Figura 2**

Modelos de estrategias de desarrollo de proveedores



Fuente: Adaptado de "A Structural Analysis of the Effectiveness of Buying Firms' Strategies to Improve Supplier Performance" (p. 39) por Krause et al., 2000, *Decision Sciences*, 31(1)

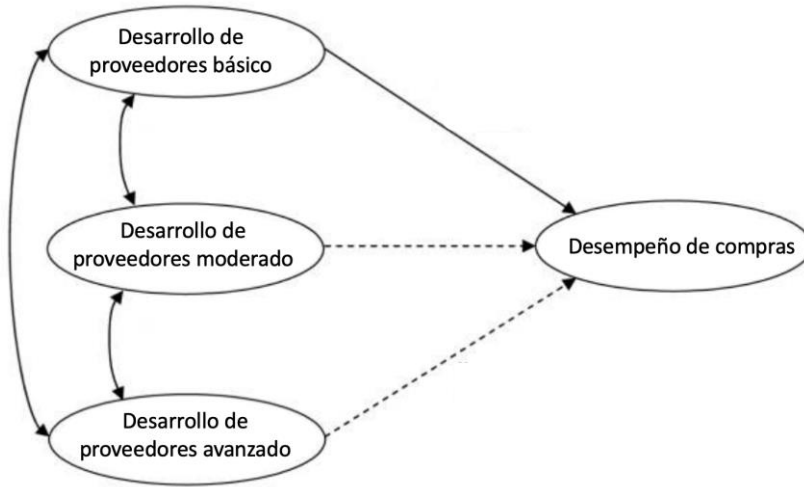
El ajuste del Modelo de Impacto Directo no fue estadísticamente significativo. En el caso del Modelo de Impacto Mediado tanto la significancia como los índices de bondad de ajuste mostraron un ajuste aceptable del modelo. Independientemente de la forma del modelo, los resultados del estudio sugieren que la evaluación de proveedores y los incentivos de proveedores son habilitadores clave de los esfuerzos de desarrollo de proveedores para las empresas manufactureras.

### MODELOS CONCEPTUALES DE DESARROLLO DE PROVEEDORES

En esta sección se revisan otros modelos conceptuales del desarrollo de proveedores. Sánchez-Rodríguez et al. (2005) establecieron que es posible clasificar el desarrollo de proveedores en tres niveles: básico, moderado y avanzado; y de esta forma predecir el desempeño de compra de la empresa compradora. Analizaron cómo las prácticas de desarrollo de proveedores pueden afectar el desempeño de compras de una empresa. Su modelo probó que cuando se evalúa individualmente, el desarrollo de proveedores mejora el desempeño de compras, la representación gráfica de lo que postularon se observa en la Figura 3.

**Figura 3**

Modelo teórico de Desarrollo de Proveedores Estratégicos.



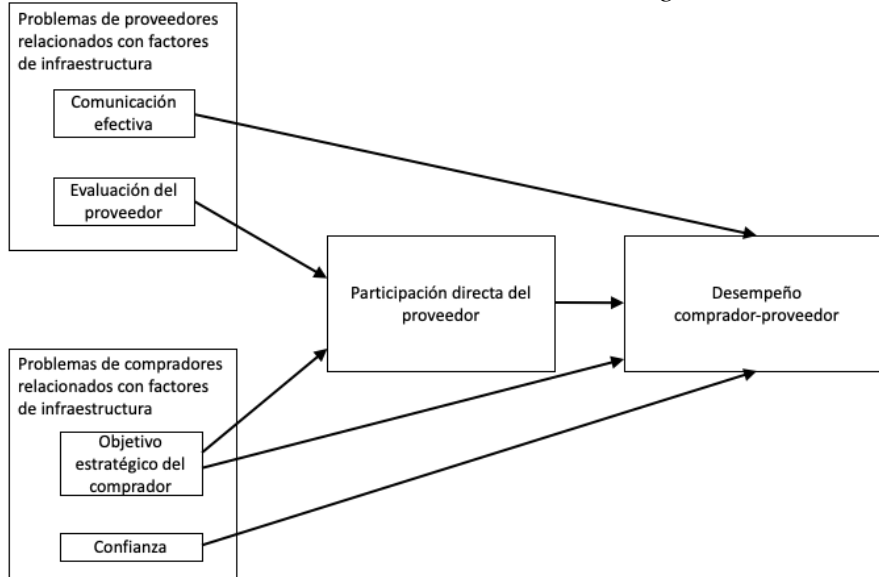
Fuente: Adaptado de “The effect of supplier development initiatives on purchasing performance: A structural model” (p. 293) por Sánchez-Rodríguez et al., 2005, *Supply Chain Management*, 10(4)

Humphreys et al. (2011) partieron de la investigación de Krause et al. (2000) y proporcionaron una adaptación del trabajo. Combinaron los impactos directos e indirectos y propusieron medir el desempeño de la empresa, considerando que la mejora del desempeño es un factor clave de los programas de desarrollo de proveedores, por lo que se considera la variable dependiente de su estudio.

A partir de una revisión sistemática de la literatura sobre el desarrollo de proveedores, ellos identificaron varios conceptos importantes desde la perspectiva de la empresa compradora, estableciendo el modelo de la Figura 4. Las primeras cinco hipótesis se centran en los problemas de los proveedores, y el resto se refieren al problema del comprador. Los resultados del análisis de correlación demostraron que existe una relación entre los ocho factores de infraestructura de desarrollo de proveedores y la mejora del desempeño.

**Figura 4**

*Modelo teórico de Desarrollo de Proveedores Estratégicos.*

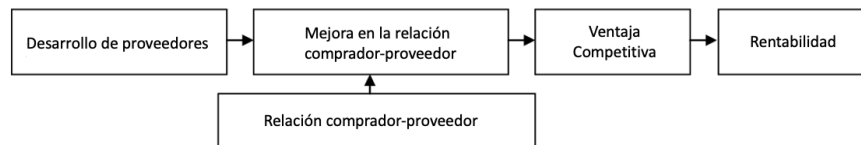


*Fuente: Adaptado de “An investigation into supplier development activities and their influence on performance in the Chinese electronics industry” (p. 140) por Humphreys et al., 2011, Production Planning y Control, 22(2)*

Sarang et al. (2018) indicaron algunos factores o prácticas de desarrollo de proveedores que utilizan distintas empresas en entornos de manufactura. Mencionan sobre la tendencia por parte del comprador en términos de desarrollo de relaciones que permitan aprovechar la ventaja competitiva de las capacidades técnicas, de innovación y competencia del proveedor (Chavhan et al., 2018). El modelo teórico o conceptual que proponen es el de la Figura 5, el cual fue comprobado por el método de análisis factorial.

**Figura 5**

*Modelo teórico de Desarrollo de Proveedores y Relación Comprador-Proveedor*



*Fuente: Adaptado de “Strategies for Buyer Supplier Relationship Improvement: Scale Development and Validation” (p. 472) por Sarang et al., 2018, Procedia Manufacturing, 20 (2018)*



## **ELEMENTOS DEL DESARROLLO DE PROVEEDORES NACIONALES**

Para identificar los factores que inciden en el desarrollo de proveedores nacionales se partió con una revisión sistemática de la literatura que aborda únicamente el desarrollo de proveedores sin especificar que fueran nacionales debido a las limitaciones de la información.

Se encontró que de acuerdo con diferentes autores (Aura y Juma, 2020; Calignano y Vaaland, 2017; Dalvi y Kant, 2018; O'Connor et al., 2018; Sulungbudi et al., 2019; Van der Westhuizen y Ntshingila, 2020) los factores que inciden en el desarrollo de proveedores incluyen desde la adquisición, selección, generación, asimilación y emisión de conocimientos, así como actividades de medición de conocimiento, liderazgo, coordinación y control. Cuando se llega a dar un involucramiento directo, tanto el proveedor como la empresa compradora comparten y sustituyen sus conocimientos que desde su perspectiva les aportan valor (Lee et al., 2018).

Los indicadores del desarrollo de proveedores en entornos de manufactura varían desde el punto de vista que se aborda, por ejemplo, en cadenas productivas se analizan: evaluación, financiación, infraestructura, información, asociatividad, precios, e incluso políticas públicas.

En las cadenas de suministro se pueden reducir en: entregas, calidad, flexibilidad, competitividad e impacto ambiental. En los sectores productivos entran indicadores como la administración de proveedores, operación, eficiencia de los negocios, capital humano, innovación, regulaciones y políticas públicas.

Una vez que se identificaron los elementos relevantes, se realizó el instrumento de recolección de información, el cual después de las validaciones correspondientes quedó compuesto de 20 indicadores. En la sección del método se detalla la reducción de las variables mediante el análisis factorial exploratorio.

## MÉTODO

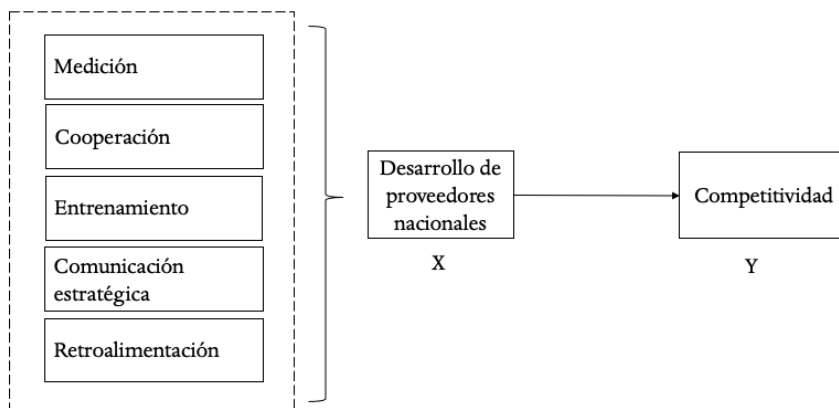
La investigación de la cual parte este artículo tiene como finalidad identificar el grado de influencia que existe entre la variable independiente, el desarrollo de proveedores nacionales (a partir de un constructo de multidimensional) sobre la variable dependiente, la competitividad. El perfil del objeto de estudio son las empresas de manufactura aeroespacial de Baja California.

La metodología de investigación del presente estudio es de enfoque cuantitativo; consiste en un estudio no experimental de corte transversal y exploratorio. La pregunta de investigación propuesta es ¿Cuáles son los factores del desarrollo de proveedores nacionales que influyen en la competitividad de las empresas manufactureras aeroespaciales de Baja California?

El objetivo es determinar los factores del desarrollo de proveedores nacionales de las empresas de manufactura aeroespacial de Baja California que influyen en la competitividad. Por lo que se propone un modelo teórico para identificar los componentes del desarrollo de proveedores nacionales y validarlo mediante un análisis factorial exploratorio (Figura 6).

### Figura 6

*Propuesta de modelo conceptual*



*Fuente: Elaboración propia*

El análisis factorial es uno de los métodos estadísticos que pertenece a los análisis multivariantes. Tiene como propósito identificar el menor número de constructos (también conocidos como factores, dimensiones, o variables latentes) que pueden explicar parsimoniosamente la covariación observada entre un conjunto de variables medidas o indicadores (Watkins, 2018).

Mediante este método es posible identificar las dimensiones por separado y después determinar el grado de relación entre cada variable por dimensión (Hair et al., 2019). Los análisis exploratorios constituyen técnicas que pueden ser aplicadas a datos que representan factores o dimensiones, involucran actividades de clasificación de datos en constructos que pueden ser relativamente similares entre sí, pero diferentes de los otros constructos y además valoran la

## Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México

Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno

naturaleza de las relaciones entre constructos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

En primer lugar, es importante verificar que los valores recuperados sean válidos y confiables. Para determinar la confiabilidad se utilizaron distintos métodos. Se validó el contenido del instrumento mediante el juicio de expertos, se seleccionaron investigadores de diferentes estados del país que pertenecían a universidades tanto públicas como privadas y con experiencia en el tema de investigación. Como parte de la validación el instrumento se aplicó a 30 empresas en la ciudad de Mexicali, Baja California lo que representa el 32% del total de las empresas del sector aeroespacial del Estado de Baja California que son aproximadamente 93 empresas. Los resultados además de validar el instrumento permitieron determinar los elementos y comprobar el modelo teórico propuesto en la investigación.

### RESULTADOS

Los datos fueron procesados por el programa estadístico IBM SPSS. Para medir la confiabilidad se realizó el análisis de fiabilidad a través del alfa de Cronbach, el cual al final tuvo un valor aceptable acorde a Nunnally y Bernstein (1994), quienes establecen el valor de 0.70 o mayor. Después se verificó que efectivamente exista una correlación entre las variables a través del cálculo de Spearman.

Los resultados del alfa de Cronbach por constructo se encuentran en la Tabla 1. De los indicadores que conforman el desarrollo de proveedores nacionales, el menor valor obtenido fue el de Cooperación  $\alpha = 0.738$ . De ahí, le siguen en orden Comunicación  $\alpha = 0.786$ ; Medición  $\alpha = 0.831$ ; Retroalimentación  $\alpha = 0.846$ ; y Entrenamiento  $\alpha = 0.921$ . Del instrumento propuesto se obtuvo un valor global  $\alpha = 0.898$ . No obstante, como se observó que en algunos constructos los valores son altos, se optó por ejecutar también el análisis factorial exploratorio (AFE) para comprobar la dimensionalidad del conjunto de ítems.

**Tabla 1**

*Alfa de Cronbach por factor.*

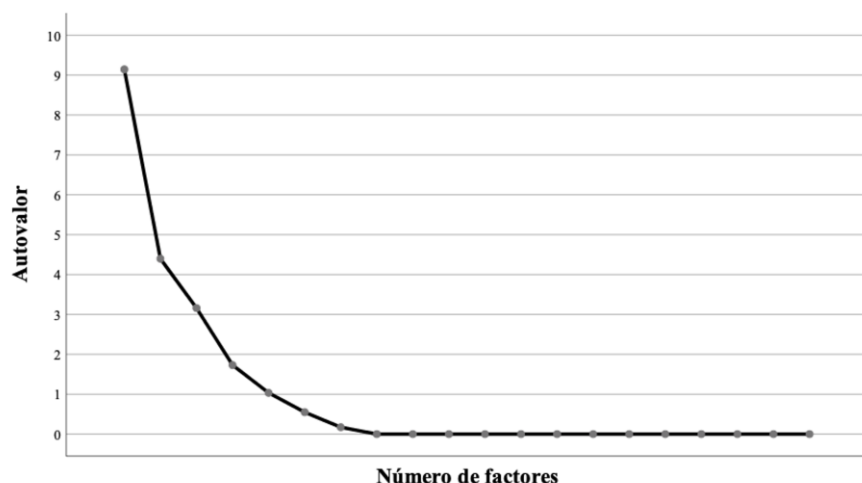
Factor	MED	COO	TRN	COM	RTR
No. Elementos	5	2	5	4	4
Alfa de Cronbach	.831	.738	.935	.786	.870

Fuente: Elaboración propia

El programa estadístico utilizado también permitió estimar los elementos mediante el análisis factorial exploratorio. Como primer paso se puede observar el gráfico de sedimentación, el cual es la forma visual de representar los números de factores, el autovalor recomendado es 1 y se aceptan los factores por encima de este valor. Tal como se observa en la Figura 7, son cinco los posibles factores.

**Figura 7**

Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Este gráfico se complementó con el análisis de la varianza total explicada que contiene la información relativa a los cinco posibles factores y su poder explicativo expresado por los autovalores. Adicionalmente los autovalores sirvieron como soporte para la selección de factores aplicando el criterio de raíz latente, es decir, el criterio previamente mencionado que indica seleccionar los valores cercanos a 1 (Hair et al., 2019). En la Tabla 2 se resumen los factores que cumplen este criterio, validado por el contraste de caída del gráfico de sedimentación se explica que el 88.47% de la varianza total de las 20 variables se explica por cinco constructos.

**Tabla 2**

Varianza total explicada.

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	9.143	41.559	41.559	9.143	41.559	41.559
2	4.397	19.986	61.544	4.397	19.986	61.544
3	3.161	14.368	75.912	3.161	14.368	75.912
4	1.730	7.863	83.775	1.73	7.863	83.775
5	1.035	4.703	88.478	1.035	4.703	88.478

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se resumen las cargas factoriales de la matriz de componentes con rotación VARIMAX, por lo que se observa las variables que se incluyen por factor, solo uno de los factores quedó con 2 variables, pero en general fueron correlaciones aceptables para análisis exploratorios.

**Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México**

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

**Tabla 3**

*Resumen de la matriz de componentes rotados.*

<i>Variable</i>	<i>Nombre de la variable</i>	<i>Comunalidades</i>	<i>Carga factorial</i>	<i>Factor</i>
x1	Tiempo	.982	0.702	
x2	Cantidad	.719	0.673	
x3	Defectos	.881	0.865	<i>MED</i>
x4	Certificaciones	.776	0.851	
x5	Impacto ambiental	.731	-0.713	
x6	Inventario	.787	0.859	<i>COO</i>
x7	Contrato	.928	0.759	
x9	Capacitación	.787	0.807	
x11	Proceso	.929	0.907	
x12	Tecnológica	.966	0.656	<i>TRN</i>
x13	Requerimientos	.935	0.721	
x14	Calidad	.905	0.656	
x15	Desarrollo	.827	0.795	
x18	Mejora	.897	0.823	<i>COM</i>
x19	Visitas	.918	0.949	
x20	Colaboración	.831	0.728	
x21	Retroalimentación	.757	0.678	
x22	Objetivos de mejora	.889	0.836	<i>RTR</i>
x23	Mejora continua	.822	0.690	
x24	Incrementos	.869	0.909	

*Fuente: Elaboración propia.*

## CONCLUSIONES

La propuesta del modelo teórico permitió determinar los elementos teóricos sobre el desarrollo de proveedores nacionales desde el punto de vista empírico y científico. Es de gran relevancia en la investigación ya que estableció las fases del conocimiento y hacia dónde dirigir los resultados de los datos recolectados.

Una de las principales funciones del análisis factorial en etapas exploratorias es precisamente la reducción de los datos. En este caso permitió complementar la evaluación del modelo propuesto reduciendo las variables encontradas en la literatura. Con esta información, se proponen cinco dimensiones (o factores) para el desarrollo de proveedores nacionales en entornos de manufactura: Medición (MED), Cooperación (COO), Entrenamiento (TRN), Comunicación estratégica (COM) y Retroalimentación (RTR).

Es importante mencionar que el trabajo de campo sigue en curso y los resultados se validarán con la muestra total para determinar si el modelo es estadísticamente significativo. En este trabajo el análisis factorial exploratorio cumplió con el objetivo de identificar los elementos del desarrollo de proveedores nacionales propuestos y se aceptó el modelo teórico propuesto. La realización de futuras investigaciones podrá comprobar si tanto el modelo como el instrumento se adaptan a entornos de manufactura en otras regiones del país para la medición de los niveles del desarrollo de proveedores nacionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Athukorala, P. (2017). Global Productions Sharing and Local Entrepreneurship in Developing Countries: Evidence from Penang Export Hub, Malaysia: *Global Productions Sharing and Local Entrepreneurship. Asia and The Pacific Policy Studies*, 4(2), 180–194. <https://doi.org/10.1002/app5.171>
- Aura, M., y Juma, D. (2020). Influence of supplier development on operational performance of manufacturing firms in the Nairobi Securities Exchange, Kenya. *International Journal of Recent Research in Social Sciences and Humanities*, 7(3), 88–105. <https://www.paperpublications.org/upload/book/paperpdf-1599368891.pdf>
- Calignano, G., y Vaaland, T. I. (2017). Supplier Development in Tanzania; Experiences, expectations and motivation. *The Extractive Industries and Society*, 4(2), 385–397. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.01.012>
- Chavhan, R., Mahajan, D. S. K., y Sarang, J. (2018). Supplier Development Success Factors in Indian Manufacturing Practices. *Materials Today: Proceedings*, 5(2), 4078–4096. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2017.11.669>
- Dalvi, M. V., y Kant, R. (2018). Effect of supplier development activities on performance outcomes: an empirical study. *Benchmarking*, 25(2), 489–516. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2016-0107>
- Flores, M., Villarreal, A., y Flores, S. (2017). Spatial Co-location Patterns of Aerospace Industry Firms in Mexico. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 10(2), 233–251. <https://doi.org/10.1007/s12061-015-9180-0>
- Gastélum, J. (2019). Integración de la industria aeroespacial del estado de Querétaro, México en la cadena de suministro global [Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo]. [http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB\\_UMICH/1493/1/NINEE-D-2019-0582.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/1493/1/NINEE-D-2019-0582.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hair, J., Gabriel, M., da Silva, D. y Braga, S. (2019). Development and validation of attitudes measurement scales: fundamental and practical aspects. *RAUSP Manag. J*, 54(4), 490–507. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-05-2019-0098>
- Heinritz, S. (1959). *Purchasing: Principles and applications* (Third Ed). Prentice Hall.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Análisis estadístico. Segunda parte. En Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, J. (2015). *Las empresas mexicanas en la cadena de valor de industria aeronáutica* [Facultad Latinoamericana De Ciencias Sociales Sede Académica De México]. <https://flacso.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1026/14>

**Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México**

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

- Hernández, J., y Carrillo, J. (2018). Possibilities of Mexican SMEs insertion in the aerospace industry value chain, the Baja California case. *Estudios Fronterizos*, 19, 1–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.21670/ref.1802002>
- Jin, Y., Hu, Q., Kim, S., y Zhou, S. (2019). Supplier Development and Integration in Competitive Supply Chains. *Production and Operations Management*, 28(5), 1256–1271. <https://doi.org/10.1111/poms.12984>
- Krause, D., Handfield, R., y Scannell, T. (1998). An empirical investigation of supplier development: Reactive and strategic processes. *Journal of Operations Management*, 17(1), 39–58. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00030-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00030-8)
- Krause, D. R., Handfield, R. B., y Tyler, B. B. (2007). The relationships between supplier development, commitment, social capital accumulation and performance improvement. *Journal of Operations Management*, 25(2), 528–545. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.05.007>
- Krause, D., Scannell, T., y Calantone, R. (2000). A Structural Analysis of the Effectiveness of Buying Firms' Strategies to Improve Supplier Performance. *Decision Sciences*, 31(1), 33–55. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2000.tb00923.x>
- Kuzminski, L., Jalowiec, T., Masloch, P., Wojtaszek, H., y Miciula, I. (2020). Implementation of the Competitiveness Model in Terms of Cooperation with Suppliers. *European Research Studies Journal*, XXIII(Issue 2), 343–359. <https://doi.org/10.35808/ersj/1597>
- Lawson, B., Cousins, P., Handfield, R., y Petersen, K. (2009). Strategic purchasing, supply management practices and buyer performance improvement: An empirical study of UK manufacturing organisations. *International Journal of Production Research*, 47(10), 2649–2667. <https://doi.org/10.1080/00207540701694313>
- Lawson, B., Krause, D., y Potter, A. (2015). Improving Supplier New Product Development Performance: The Role of Supplier Development. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 777–792. <https://doi.org/10.1111/jpim.12231>
- Lee, A. B. S., Chan, F. T. S., y Pu, X. (2018). Impact of supplier development on supplier's performance. *Industrial Management y Data Systems*, 118(6), 1192–1208. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2017-0229>
- Leenders, M. (1966). Supplier Development. *Journal of Purchasing*, 2(4), 47–62. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1966.tb00039.x>
- López-Aguado, M., & Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 12 (2)(2), 1–14. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>

**Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México**

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

- MacDuffie, J., y Helper, S. (1997). Creating Lean Suppliers: Diffusing Lean Production Through the Supply Chain. *California Management Review*, 39(4), 118–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/41165913>
- Martínez, J. (2018). Cadenas globales de valor: la industria aeroespacial en Tijuana. *Bo·LET·ín*, 6, 65–77. <http://let.iiec.unam.mx/sites/let.iiec.unam.mx/files/Boletin6Impreso.pdf#page=65>
- Meraz-Rodríguez, J., Ayvar-Campos, F., y Papadopoulos, A. (2019). The Aeronautical and Aerospace Mexican Industry: SDGs and Competitiveness. In J. Sanchez-Gutierrez y T. Gonzalez-Alvarado (Eds.), *Competitiveness against the sustainable development goals* (Issue June, pp. 1–226). Fondo Editorial Universitario. [https://www.researchgate.net/publication/342787297\\_The\\_aeronautical\\_and\\_aerospac\\_e\\_mexican\\_industry\\_SDGs\\_and\\_competitiveness](https://www.researchgate.net/publication/342787297_The_aeronautical_and_aerospac_e_mexican_industry_SDGs_and_competitiveness)
- Mirza, H., y Giroud, A. (2003). Regionalisation, foreign direct investment and poverty reduction: The case of ASEAN. In B. University (Ed.), *Asian Development Bank y OECD Development Centre* (p. 48). [http://www.oecd.org/development/pgd/20356605.pdf%5Cnhttp://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Mis\\_SPC/R7625MAIN\\_REPORT.pdf](http://www.oecd.org/development/pgd/20356605.pdf%5Cnhttp://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Mis_SPC/R7625MAIN_REPORT.pdf)
- Nunnally, J., y Bernstein, I. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGraw-Hill. <https://www.powells.com/book/psychometric-theory-3rd-edition-mcgrawhill-series-in-psychology-9780070478497>
- O'Connor, N. G., Yang, Z., y Jiang, L. (2018). Challenges in gaining supply chain competitiveness: Supplier response strategies and determinants. *Industrial Marketing Management*, 72, 138–151. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.04.003>
- Orozco, J., Rosas, B., y Córdova, Z. (2019). Desarrollo de proveedores en la cadena de valor: La Industria Aeroespacial en Mexicali, Baja California, México. *Sinapsis. Revista de Investigaciones de La Institución Universitaria EAM*, 11(2), 31–46. <https://eam.sytes.net/ojs/index.php/sinapis/article/view/224>
- Poom, T., y León, J. (2019). Caracterización de las empresas pertenecientes a la industria emergente del sector aeroespacial del estado de Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 12(29), 6–33. <http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/sistema/index.php/RDIASF/article/view/228>
- Saavedra-García, M., Demuner-Flores, M., y Choy-Zevallos, E. (2020). Uso de las prácticas de comercialización de las PYME de la Ciudad de México y su relación con la competitividad. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(20), 283-305. <https://doi.org/10.17163/ret.n20.2020.06>



**Elementos del desarrollo de Proveedores Nacionales que Influyen en la Competitividad en la Frontera Norte de México**

*Paulina Villalobos Torres, Luis Ramón Moreno Moreno*

- Sánchez-Rodríguez, C., Hemsworth, D., y Martínez-Lorente, Á. (2005). The effect of supplier development initiatives on purchasing performance: A structural model. *Supply Chain Management*, 10(4), 289–301. <https://doi.org/10.1108/13598540510612767>
- Sarang, J., Pankaj, S., Chavan, R., y Joshi, P. (2018). Strategies for Buyer Supplier Relationship Improvement: Scale Development and Validation. *Procedia Manufacturing*, 20, 470–476. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.069>
- Steiner, M., & Grieder, S. (2020). EFAtools: An R package with fast and flexible implementations of exploratory factor analysis tools. *Journal of Open Source Software*, 5(53), 1–4. <https://doi.org/10.21105/joss.02521>
- Sulungbudi, M. (2017). The Effects of Supplier Development, Relationship Variables and Market Orientation on Performance Improvement in the Indonesian Automotive. University of Wollongong.
- Sulungbudi, M., Yanamandram, V., Akter, S., y Tam, L. (2019). Supplier development: Practices and measurement. En A. G. Abdullah, I. Widiaty, y C. U. Abdullah (Eds.), *Global Competitiveness: Business Transformation in the Digital Era*. Routledge. <https://doi.org/10.1201/9780429202629>
- Van der Westhuizen, J., y Ntshingila, L. (2020). The effect of supplier selection, supplier development and information sharing on SME's business performance in Sedibeng. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 12(2), 153–167. <https://doi.org/10.34109/ijefs.202012203>
- Wagner, S. M., y Krause, D. R. (2009). Supplier development: Communication approaches, activities and goals. *International Journal of Production Research*, 47(12), 3161–3177. <https://doi.org/10.1080/00207540701740074>
- Watkins, M. (2018). Exploratory Factor Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219–246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Wiratmadja, I., y Tahir, N. (2021). Supplier development program though knowledge sharing effectiveness: A mentorship approach. *IEEE Access*, 9, 13464–13475. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3052193>