

Factores Empresariales Generadores de Ventajas Competitivas en la Industria Aeroespacial ubicada en Chihuahua México

Business factors that generate competitive advantages in the aerospace industry located in Chihuahua, Mexico

Lizet Manzo Martínez¹
María Aline Manzo Martínez²
Juan José Ortiz Villegas^{*3}

Resumen

La ventaja competitiva se obtiene cuando se hace algo diferente dentro del proceso o servicio tradicional de la organización, lo que da una ventaja exponencial sobre la competencia. Esto puede ser a través del precio, la forma de operar, la cadena de proveeduría, los atributos de los productos, entre otros factores. El objetivo de esta investigación es identificar y analizar los factores generadores de ventajas competitivas en la industria aeroespacial ubicada en el estado de Chihuahua, México. Los fundamentos teóricos están basados en la teoría de *Resource-Based View (RBV)*, la teoría de la Ventaja Competitiva y la perspectiva del Posicionamiento. La metodología que se implementa es un análisis estadístico aplicado en el software SPSS, cuyos datos se obtuvieron de la aplicación de encuestas con escala Likert a gerentes de empresas de esta industria. Los resultados destacan que las alianzas estratégicas, el conocimiento, la investigación y desarrollo (I+D), la calidad y el costo son importantes factores que las empresas utilizan para generar ventajas competitivas en la industria aeroespacial de Chihuahua.

Palabras clave: ventajas competitivas, *RBV*, posicionamiento, industria aeroespacial, Chihuahua México.

Códigos JEL: L10, L25, L52, M10, O25, R11

Abstract

Competitive advantage is gained when something different is done within the organization's traditional process or service, giving it an exponential edge over the competition. This can be achieved through price, operating methods, supply chain, attributes of the product and other factors. The objective of this research is to identify and analyze the factors that generate competitive advantages in the aerospace industry located in the state

¹ lizet_manzo@uaeh.edu.mx <https://orcid.org/0000-0002-1766-2129>

² maria_manzo@uaeh.edu.mx <https://orcid.org/0000-0003-4379-179X>

³ jjortiz@unla.edu.mx <https://orcid.org/0000-0002-1374-4303> *Autor de correspondencia

of Chihuahua, Mexico. The theoretical foundations are based on the Resource-Based View perspective, the Competitive Advantage theory, and the Positioning perspective. The methodology implemented is a statistical analysis conducted using SPSS software, with data obtained from Likert-scale surveys administered to managers of companies in this industry. The results highlight that strategic alliances, knowledge, research and development (R&D), quality, and cost are important factors that companies use to generate competitive advantages in Chihuahua's aerospace industry.

Keywords: competitive advantages, RBV, positioning, aerospace industry, Chihuahua México.

1. Introducción

La industria aeroespacial es de gran importancia económica, estratégica, social, política y tecnológica a nivel global. A pesar de ser una industria joven y en desarrollo, su valor a nivel global se encuentra entre los \$402.75 y \$430.90 mil millones de dólares (mmd) (*The business Research Company*, 2025). El crecimiento previsto para 2025 es de aproximadamente el 6.4% con respecto a 2024. En México, es una de las industrias con mayor derrama económica, la cual tiene un efecto positivo sobre la atracción de inversiones, la creación de infraestructura para el diseño y la manufactura avanzada, la generación de empleos bien remunerados, la formación de talento especializado, entre otros (FEMIA, 2025).

La industria aeroespacial mexicana ha experimentado varios desafíos, como la crisis económica del 2009 y la crisis mundial derivada de la pandemia por el Sars Cov-19. El periodo de recuperación para este sector fue difícil, sobre todo para aquellas economías que no contaban con la suficiente tecnología especializada en sus procesos productivos, lo que llevó a conseguir de manera más lenta las certificaciones de calidad internacionales, el talento humano especializado en tecnologías avanzadas, la actualización de políticas públicas enfocadas a la promoción y crecimiento del mercado interno, y el financiamiento destinado a la creación de patentes y licencias por parte de instituciones o agrupaciones industriales (Buendía et al., 2025; Castillo, 2023; 2024; Gonzáles 2023). Sin embargo, algunas empresas han sabido sobrellevar estos desafíos gracias a la alta demanda de pedidos en años previos a la crisis, por la creación de nuevos proyectos de inversión, algunos enfocados para realizar actividades y productos más complejos y otros incluso para incursionar en programas de vanguardia en la industria (Castillo, 2024), además de crear alianzas para generar una mayor vinculación entre proyectos de innovación y crear ventajas competitivas (Deloitte, 2025).

A través del desarrollo e implementación de la capacidad de innovación, las empresas pueden transformar continuamente conocimientos e ideas en nuevos productos, procesos y sistemas para su mismo beneficio. Cuanto más fuerte sea la capacidad de innovación de una empresa, más eficaz será su desempeño y, por tanto, éste permitirá a las empresas un mayor posicionamiento y mayores posibilidades de incursionar a nuevos segmentos de mercado.

Las empresas del sector aeroespacial siguen buscando entrar a nuevos mercados geográficos o adaptar los productos existentes en mercados adyacentes, trabajando estrechamente con los socios tradicionales o con los nuevos socios tecnológicos para aprovechar su experiencia local (México Industry, 2024). En México ya se ha comenzado a trabajar con algunas de las problemáticas arriba mencionadas, tal es el caso del estado de Chihuahua que ha logrado tener presencia en la industria aeroespacial mexicana debido a que su capacidad de innovación ha sido el resultado de una constante inversión en I+D, de hecho en los últimos 3 años ha impulsado

la Ingeniería de producto y diseño 3D, la ingeniería inversa y la manufactura aditiva, y además acompaña el desarrollo de tecnología con cursos para actualizar y capacitar al talento (Centro de Innovación para el Sector Aeroespacial, 2025). El impacto que esta industria ubicada en Chihuahua tiene en el desarrollo económico se refleja en el número de empresas que trabajan para este sector (45 empresas) que generan alrededor de 20 mil empleos, contribuyendo a la creación de más de 5,000 ideas nuevas anualmente (Gobierno de Chihuahua, 2023).

Por lo anterior, este estudio se enfoca en las empresas del estado de Chihuahua que representan un motor para la economía nacional y de la entidad, por ser uno de los principales estados que recibe una proporción significativa de Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector. En 2024, Chihuahua recibió alrededor del 19.2% de la inversión total en la industria a nivel nacional, que equivale a 440 mdd (*Industrial Insider*, 2025). debido a que las exportaciones que generan son representativas. Por lo anterior, es importante que se determinen los elementos que les permiten a las empresas ubicadas en el estado de Chihuahua posicionarse, así como también desempeñarse de una mejor manera, sobre todo a las empresas de capital mexicano que buscan aprovechar y explotar al máximo los recursos con los que cuenta el país, para así diseñar e implementar estrategias enfocadas a una reestructuración productiva interna y el logro de una ventaja competitiva incorporando como elementos clave la diferenciación, flexibilidad, calidad e innovación.

El contexto para obtener ventajas competitivas de las empresas del sector aeroespacial es cambiante porque depende de factores internos y externos, por lo que es importante que el análisis se enfoque en los factores internos que les permitan generar dichas ventajas competitivas. Por lo anterior, el presente trabajo plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores organizacionales que generan ventajas competitivas en las empresas de la industria aeroespacial ubicadas en Chihuahua, México? La estructura de este documento presenta a continuación la revisión de la literatura centrada en el RBV, la Ventaja Competitiva y el Posicionamiento. En seguida, se describe la metodología empleada para identificar los factores que generan ventajas competitivas en las empresas del sector aeroespacial. Posteriormente, se presentan los resultados a través del análisis estadístico realizado para identificar los factores con mayor impacto en la generación de ventajas competitivas. Por último, se exponen la discusión de los resultados y las conclusiones del estudio, proponiendo además futuras líneas de investigación en el tema.

2. Revisión teórica

2.1 Resource-Based View

La perspectiva del RBV se centra en cómo compiten las empresas potencializando sus recursos internos, y se conoce como uno de los primeros modelos en el campo de la gestión estratégica que pone atención en los recursos internos. En el RBV, el rendimiento de la firma se ve afectado por los recursos y capacidades específicos que posee (Penrose, 1959; Barney, 1991) y su análisis implica que los recursos se asignan de forma heterogénea (desigual) dentro de una industria. Por lo tanto, las empresas deben ser conscientes de sus fortalezas y debilidades, ya que tienen que desarrollar estrategias para superar a los competidores con los recursos y capacidades dados (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984 y Grant, 1991).

Desde que el campo de la estrategia se enfocó en el estudio de los recursos, han sugerido varias definiciones y esquemas de clasificación de éstos (Wernerfelt, 1984; Amit y Schoemaker, 1993; Grant, 1991; Peteraf y Barney, 2003; Winter, 2003). Pero fue Barney (1991, 2001) quien definió los recursos de

manera peculiar, pues las características (raros, valiosos, inimitables y no sustituibles) que nombró definieron las posibles fuentes de ventajas competitivas. Este autor define los recursos como un conjunto de activos, capacidades, procesos organizativos, atributos de la empresa, información y conocimiento controlados por una empresa que le permite concebir e implementar estrategias que mejoran su eficiencia y eficacia (Barney, 1991). En otras palabras, ayudan a aprovechar las oportunidades o neutralizar las amenazas en el entorno de una organización según Grant (1991) y los clasifica como tangibles e intangibles (habilidades y competencias financieras, físicas, legales, humanas, organizativas, relacionales, tecnológicas e informativas).

Una distinción básica, basada en las ideas de Penrose (1959), es entre los activos y las capacidades. Esta distinción fue más articulada por Day (1994), quien sugirió que los activos son las dotaciones de recursos que la empresa ha acumulado (por ejemplo, inversiones en escala, planta, ubicación y valor de marca), mientras que las capacidades son el pegamento que une estos activos y los habilita para ser desplegado ventajosamente.

En el *RBV* parece darse por sentado que la gestión estratégica puede desarrollar capacidades, denominadas visión y misión o capacidades visionarias y prospectivas (Penrose y Hameroff, 1995; Prahalad y Hamel, 1990). Estos permiten que la administración estratégica identifique y adquiera los recursos necesarios para obtener ventajas competitivas en el futuro que probablemente tengan su origen dentro de los límites de la empresa (Barney, 2001; Peteraf y Barney, 2003).

Existe una distinción entre varias categorías diferentes de recursos (Winter, 2003) en sentido estricto, como capital físico, capital humano y recursos de capital organizacional, recursos financieros, tecnologías de una empresa, su reputación y recursos informativos, incluida la cultura corporativa de una empresa, así como su equipo directivo (Penrose y Hameroff, 1995). Individualmente, estas ocho categorías de recursos no constituyen un gran valor estratégico en sí mismos, pero implementadas de manera efectiva y eficiente, pueden formar un valor estratégico para la empresa, lo que se traduce en mejoras relacionadas con su desempeño (Barney, 1991).

El enfoque clásico de la formulación de estrategias comienza con una evaluación de las competencias y los recursos organizacionales (Andrews, 1971). Aquellos que son distintivos o superiores a los de los rivales, pueden convertirse en la base de la ventaja competitiva si se combinan adecuadamente para oportunidades ambientales (Andrews, 1971; Thompson y Strickland, 1990).

Desconfigurar el *RBV* es difícil, ya que la teoría está respaldada por cualquier evidencia de que la variación de recursos y capacidades entre empresas crea diferencias de rendimiento sostenibles. Sin embargo, la evidencia de lo contrario indica solo que los recursos o capacidades examinados carecen de valor.

Durante la primera década de 1990, una serie de ideas y corrientes de investigación convergieron para producir una variante del *RBV*, el cual se describe hoy como el *knowledge-based view* de la empresa. Entre las contribuciones claves a esta perspectiva han sido el análisis basado en el conocimiento de los límites de la empresa por Demsetz (1991), el examen de la organización basado en el conocimiento por Brown y Duguid (1991); la visión de la firma como una institución de procesamiento de conocimiento por Kogut y Zander (1992) y el análisis de Nonaka y Takeuchi (1995) sobre la creación de conocimiento dentro de la firma. Desde entonces, se han realizado una gran cantidad de publicaciones sobre gestión del conocimiento, aprendizaje organizacional y el enfoque basado en el conocimiento a la empresa.

Esta nueva variante está conformada por un conjunto de ideas sobre la existencia y la naturaleza de la empresa que enfatizan el papel del conocimiento y en su fundamentación se encuentran varias suposiciones y observaciones sobre la naturaleza del conocimiento y su parte en la producción. Este enfoque considera al

conocimiento como el recurso estratégicamente más significativo de la empresa (Grant, 1996) y sus defensores argumentan que las bases y capacidades de conocimiento heterogéneas entre las empresas son los principales determinantes de ventaja competitiva sostenida y superior rendimiento corporativo (Winter y Szulanski, 1999).

Los investigadores en el campo de la estrategia inicialmente usaron el concepto de conocimiento de naturaleza explícita (Nonaka y Takeuchi, 1995) que está modelado como un constructo inequívoco, reducible y fácilmente transferible, sin embargo, al evolucionar la teoría, hoy el valor del conocimiento reside en la ambigüedad en cómo se genera, donde se aplica y sobre qué áreas de la empresa se desarrolla de manera estratégica. El impacto del conocimiento está asociado con el procesamiento de los datos y la información que hoy no solamente se puede encontrar en los documentos físicos, sino que está incorporado en las rutinas, procedimientos y actividades clave de la empresa.

2.2 Ventaja competitiva y el posicionamiento

La ventaja competitiva es un concepto central en la administración estratégica, ya que determina el desempeño de las empresas en mercados altamente competidos (Dierickx y Cool, 1989). Según estos autores, esta ventaja depende de la acumulación de activos difíciles de imitar. Hunt (2000) la relaciona con la obtención de un desempeño financiero superior, mientras que Ma (1999) la define como una diferencia estratégica frente a los competidores. Fortune (2003) identifica dos fuentes clave: el tamaño y la antigüedad de la empresa, ya que estas permiten desarrollar capacidades organizacionales y mecanismos de aprendizaje.

Pese a las distintas perspectivas, se coincide en que la ventaja competitiva guarda una relación estrecha con los recursos intangibles, el desempeño financiero superior y la estructura de la empresa (Voola et al., 2004). Michael Porter, uno de los referentes más influyentes en la materia, define la ventaja como la capacidad de generar valor para el cliente mediante precios bajos o productos diferenciados (Porter, 1986). En su enfoque, la estrategia competitiva es esencial para el éxito empresarial en el entorno industrial de una economía (Porter, 1991; 2008).

Para las empresas pequeñas y medianas, la ventaja puede desarrollarse a partir de recursos internos o del entorno, destacando factores como la innovación, la flexibilidad y la adaptación (Ojeda, 2007). Sin embargo, esta ventaja no es permanente y puede perderse si no se mantiene la innovación tecnológica y la mejora continua (Churión, 1994). Además, hoy los avances tecnológicos digitales han configurado una nueva forma de generar ventajas competitivas, pues el conocimiento, la especialización y las condiciones de infraestructura de las tecnologías de información y comunicación, a nivel industrial y empresarial, exigen un mayor esfuerzo por colaborar y planear una estrategia en común, que tenga una visión holística de la organización, donde todas las áreas, empleados, maquinaria, y stakeholders contribuyan a sostenerla (Velarde, 2022).

En la actualidad, aunque se sigue considerando las fuentes de ventaja competitiva que identificó Porter (liderazgo en costos y diferenciación), su enfoque está basado en la adopción de tecnologías emergentes y la transformación digital (Ordoñez y Vázquez, 2024). Para saber si una empresa posee una ventaja competitiva, es necesario analizar la estructura de la industria, el impacto de las nuevas tecnologías, la adaptabilidad de la empresa a los cambios tecnológicos y la gestión del conocimiento a través de las tecnologías de la información y las plataformas de digitalización avanzadas (Perri, 2022; Mahdi y Nassar, 2021; Jarosiński et al., 2022).

Características como las que mencionamos anteriormente, le pueden favorecer a la empresa para marcar un posicionamiento superior, pues éstas dependen de la estrategia empresarial que la empresa marque

para su crecimiento y supervivencia. El posicionamiento, se obtiene de los resultados de acciones que la empresa realiza para fortalecer su imagen y ser percibida por los actores económicos relevantes (clientes, competidores y la sociedad) como una empresa sostenible, que le preocupa incidir de manera positiva en la sociedad, la economía y el medio ambiente (Angie y Chancay, 2024; Solís y Gutiérrez, 2021).

Desde el enfoque de Porter (1996), existen tres enfoques de posicionamiento: 1) Basado en el producto, en función de las capacidades internas de la empresa; 2) Basado en las necesidades, donde la empresa adapta sus ofertas a las demandas del cliente y; 3) Basado en el acceso, que considera la accesibilidad a segmentos específicos del mercado. Estos enfoques reflejan un equilibrio entre recursos internos y la respuesta a las necesidades del cliente, y siguen vigentes en la era digital, pero éstos deben estar enfocados a la integración de sus funciones dentro del ecosistema digital del cual ya forman parte empresas de todos los sectores de países en desarrollo (García y Malagón, 2021).

Desde la perspectiva de los recursos y capacidades (*Resource-Based View*), el posicionamiento se basa en activos intangibles difíciles de imitar, como el conocimiento tecnológico, organizacional y del mercado (Barney, 1991). Esta visión plantea la base para que una empresa centre sus esfuerzos en los recursos que le permiten alcanzar una posición estratégica efectiva al identificar y explotar sus competencias únicas (García et al., 2025), aunque también se reconoce la influencia del entorno institucional e industrial (Yagual, 2024). En la actualidad existen herramientas tecnológicas y digitales que facilitan el reconocimiento de una empresa en el mercado, ya que es a través de ellas que dan a conocer su marca, ofrecen sus servicios y realizan las entregas de los diversos productos al consumidor (Carazzo, 2022; Mera et al., 2022).

Las diferentes perspectivas teóricas que tienen el objetivo de analizar la ventaja competitiva de las empresas exponen diversos aspectos que pueden ser considerados factores clave para su creación y permanencia. En este trabajo se analizan cinco variables internas de cada empresa cuyo control está en cada uno de los grupos de tomadores de decisiones o gerentes. A continuación se describen cada uno de ellos.

2.3 Factores que definen las ventajas competitivas

2.3.1 Conocimiento

En la actualidad, las empresas consideran cada vez más valioso el conocimiento que se genera dentro de una organización, pues su creación se basa en la experiencia, aprendizaje y trayectoria que respalda a la empresa (Soto et al., 2024). El conocimiento es definido por Davenport y Prusak (1998) como “una mezcla fluida y flexible de la experiencia, de los valores, de la información contextual y de la comprensión experta que proporciona un marco de trabajo para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información”. Según Sapsed (2005) éste puede poseer características valiosas, raras, inimitables y no sustituibles, especialmente si tiene una dimensión tácita. Existen dos tipos de conocimiento, uno es el conocimiento explícito y el otro es el conocimiento tácito. En su trabajo Kikoski y Kikoski (2004) y Smith (2001) definieron al conocimiento explícito como aquel que está definido y documentado en la organización y que incorpora un código o lenguaje que se puede procesar, verbalizar y comunicar, transmitir y almacenar. Por otro lado, el conocimiento tácito es difícil de formalizar, ya que no está codificado, y su vez, está arraigado a la acción, los procedimientos, el compromiso, los valores y las emociones, pues se adquiere a través de la observación y experiencias (Hall y Andriani, 2002; Soto et al., 2024).

2.3.2 Alianzas estratégicas

Las empresas utilizan alianzas estratégicas como una herramienta alternativa para la supervivencia de las organizaciones gracias a la ventaja competitiva que ofrecen (Russo y Cesarini, 2017). Las empresas utilizan alianzas para ubicar la configuración óptima de recursos en la que el valor de sus recursos se maximiza en relación con otras combinaciones posibles (Das y Teng, 2000). Además, ayudan a las empresas a superar las limitaciones en su propio conjunto de recursos y extender la aplicación de sus competencias básicas para superar a sus competidores (Hagedoorn, 1995; Mitchell y Singh, 1996).

Recientemente, el objetivo de crear alianzas con otras organizaciones tiene el fin de sustituir habilidades y recursos para entrar a nuevos mercados y facilitar la innovación y el desarrollo de tecnologías disruptivas, que a su vez permitan ofrecer productos y servicios con mayor valor agregado tecnológico (He et al., 2020).

2.3.3 Actividad de I+D

Las empresas han apostado por realizar esfuerzos en I+D que favorezcan al crecimiento, competitividad y supervivencia de la empresa, es decir, establecen planes estratégicos para financiar de manera propia o externa sus proyectos de innovación y desarrollo tecnológico (Ramos y Jiménez, 2024). La innovación se considerada uno de los factores básicos para el desarrollo de los países y este concepto se ha manejado como un generador de soluciones a problemas sociales y ambientales. La innovación puede darse a partir del talento con el que cuenta la empresa, o puede ser que se desarrolle a través de redes, colaboraciones o alianzas estratégicas (Acevedo et al., 2024).

La industria aeroespacial propiamente ha logrado mejorar y potencializar sus actividades de I+D utilizando a los actores de los clusters especializados que la conforman de manera global. Estos distritos industriales ubicados en una localidad específica, integran empresas grandes y pequeñas, de diversos enfoques productivos que enlazan relaciones de negocios con la intención de aumentar la competitividad, reducir los costos de traslado, de contrato y de proveeduría (Castillo y Asuad, 2024). La actividad de I+D ya no solo compete al departamento de ingeniería, sino que es considerada una actividad integradora de todos los procesos de la empresa que generan valor y características únicas de los productos que ofrecen.

2.3.4 Calidad

La calidad hoy en día se percibe más que como un fin de la empresa, una forma de operar y de conducirse en cada proceso, práctica o actividad (López et al., 2024). Desde el inicio de la Teoría de la Calidad, apartir de los trabajos de Shewhart y Deming concebían a la calidad como una manera de incluir programas de mejora continua en los procesos productivos para generar productos más competitivos (Escalante, 2006), sin embargo, Juran (1988) consideró el cambio cultural organizativo que debía darse para que los trabajadores de la fábricas y empresas vincularan sus objetivos con el concepto de calidad.

Diversos estudios analizan la ventaja competitiva desde el enfoque de calidad, por ejemplo, en su trabajo Lira et al. (2023) establecen que la calidad es un concepto que cuesta trabajo mantener, como práctica y como fin, ya que las tecnologías avanzadas aceleran los cambios en la dinámica de los mercados, y por lo

tanto, las empresas consideran a la calidad parte de la toma de decisiones estratégicas que pueden garantizar o no la competitividad. Las empresas que llevan a cabo una estrategia de calidad puede competir en las distintas dimensiones de la misma, pudiendo ser fuente de ventaja competitiva en las diferentes dimensiones de la calidad (Manzo, 2020).

2.3.5 Costos

El costo en una empresa fue definido por Hargadon y Cárdenas (1974) como el gasto económico que realiza una unidad productiva para la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. La teoría de la estrategia ha generado la discusión sobre el antagonismo que puede haber entre la calidad y el costo. Las industrias de alta tecnología deben apostar por entregar productos de la mejor calidad cuidando el nivel de sus costos (Jaramillo y Solís, 2024). Es importante mencionar que las fuentes de costos reducidos en la operación de las empresas pueden ser diversas, desde la elección de proveedores que cuentan con características que permiten costos bajos (como la ubicación, la especialización, el manejo de materiales más accesibles) (Castelán y Martínez, 2024), hasta estrategias complejas que los tomadores de decisiones estructuran de manera particular para la empresa (como los contratos, las políticas, las certificaciones) (Castillo, 2024; Jaramillo y Solís, 2024).

Por lo anterior, para alcanzar una ventaja competitiva que resida en los costos, la empresa debe trazar una ruta de acción que comunique a cada departamento para lograr los objetivos y la misión empresarial, a través de la eficiente operatividad de la cadena de valor que permiten costos más reducidos (Zubirías et al., 2025).

3. Materiales y Métodos

3.1 Selección de la muestra

El estado de Chihuahua se identifica como una entidad clave del desarrollo de la industria aeroespacial en México. Es líder nacional de talento e innovación en este sector y es residencia del 25% de las empresas aeroespaciales en México (Prodensa, 2025). Chihuahua se especializa en la fabricación y comercialización de componentes metálicos y compuestos para fabricantes de equipos Originales (OEMs, por sus siglas en inglés). Las exportaciones de piezas y componentes generan cantidades anuales cercanas a los \$2 mil millones de dólares (Industrial Maps, 2025).

Para este estudio se seleccionaron a veintinueve empresas ubicadas en la ciudad de Chihuahua, cuyas características que sirvieron como criterio de selección fueron el origen de su capital (nacional y extranjero), el tamaño, ubicación (clúster industrial) y las actividades que realizan (manufactura, mantenimiento, reparación y *overhauling* (MRO), y diseño e ingeniería). El personal que proporcionó información de las empresas tiene puestos de alto mando, en su mayoría (81%) y medio mando (18%).

Tabla 1.

Características de las empresas seleccionadas.

Empresa	Antigüedad	Origen del capital	Actividad
A	Mayor a 10 años	Nacional	Manufacturera
B	Mayor a 10 años	Nacional	Manufacturera
C	Menor a 5 años	Nacional	Diseño e ingeniería
D	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
E	Entre 5 y 10 años	Extranjero	OEM
F	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
G	Entre 5 y 10 años	Nacional	Manufacturera
H	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Manufacturera
I	Mayor a 10 años	Extranjero	OEM
J	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
K	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Diseño e ingeniería
L	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Manufacturera
Ll	Entre 5 y 10 años	Nacional	Manufacturera
M	Entre 5 y 10 años	Nacional	Manufacturera
N	Mayor a 10 años	Extranjero	OEM
Ñ	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
O	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
P	Entre 5 y 10 años	Nacional	Manufacturera
Q	Entre 5 y 10 años	Nacional	Diseño e ingeniería
R	Entre 5 y 10 años	Nacional	Diseño e ingeniería
S	Entre 5 y 10 años	Extranjero	OEM
T	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Manufacturera
U	Entre 5 y 10 años	Nacional	MRO
V	Entre 5 y 10 años	Nacional	Diseño e ingeniería
W	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Manufacturera
X	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Manufacturera
Y	Entre 5 y 10 años	Extranjero	Diseño e ingeniería
Z	Mayor a 10 años	Nacional	Manufacturera
AA	Mayor a 10 años	Nacional	Manufacturera

Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas de las veintinueve empresas fueron valiosas para definir aspectos relevantes sobre las ventajas competitivas en este estudio. Sin embargo, aunque existen algunas limitaciones por el número de empresas de las que se lograron obtener respuesta, por ejemplo, la capacidad de generalización y la capacidad

para captar variabilidad dentro de la muestra, el número de empresas si es representativo para el tamaño de la población elegida, pues en el estado de Chihuahua se encuentran establecidas actualmente 45 empresas.

3.2 Variables estudiadas e hipótesis

Las variables que se analizaron en este estudio se eligieron a partir de la literatura analizada, se revisaron diecinueve documentos que determinan la ventaja competitiva en empresas que colaboraban de alguna forma (proveeduría) con empresas internacionales. El presente análisis de ventaja competitiva identifica cinco variables como factores de mayor incidencia, los cuales se analizan individualmente y se interrelacionan para verificar la siguiente hipótesis:

Hi: El conocimiento, las alianzas estratégicas, la actividad de I+D, la calidad de los productos que se ofrecen al mercado y el costo son factores que generan ventajas competitivas en las empresas de la industria aeroespacial ubicadas en Chihuahua, México.

3.3 Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos de esta investigación es una encuesta con escala tipo Likert compuesta de 41 preguntas. La primera parte se diseña con datos generales de la empresa que contiene aspectos relacionados con el nombre, localización, actividad de la empresa, entre otros. La segunda sección recaba información con preguntas acerca de la descripción del producto, factores que incidieron en la introducción de la empresa a la industria aeroespacial mexicana y los factores clave que permitieron ganar participación en el mercado a las empresas. La tercera parte de la encuesta se compone de preguntas relacionadas con cada una de las variables obtenidas de la revisión teórica. La confiabilidad del instrumento se basa en el alpha de Cronbach dando como resultado 0.75 de confiabilidad, desarrollado por el software de Jamovi. En el caso de la validez, se consideró la validez de contenido de cada pregunta evaluada por 5 expertos.

4. Discusión y resultados

De acuerdo con las respuestas obtenidas, se identificó que, las preferencias, por parte de los clientes, respecto a los productos que ofrecen las empresas encuestadas, recae sobre la calidad y la diferenciación. En relación con los factores que incidieron para la instalación de las empresas extranjeras y nacionales en la industria aeroespacial en México fueron, en orden de importancia, la ubicación geográfica, la mano de obra barata, y la especialización del talento. Las razones más importantes que permitieron que las empresas ganaran participación y posicionamiento en la industria aeroespacial fueron las alianzas estratégicas, los convenios con las universidades cercanas a su ubicación, la calidad de sus productos, la entrega a tiempo, la diferenciación de sus productos y la inversión local.

Los resultados arrojan que las empresas encuestadas aseguran que el nivel académico y profesional de los colaboradores, de mando medio, bajo y alto, es un factor generador de una ventaja competitiva, pues el conocimiento especializado es fuente de dicha ventaja. Los gerentes de las empresas afirman que la cultura y ambiente laboral influye de manera positiva en la generación de ventajas competitivas, pues sin éste el trabajo

en equipo es más difícil y el cumplimiento de metas y objetivos se dificulta. Los factores analizados en este trabajo son considerados recursos valiosos, raros, inimitables y no sustituibles desde la perspectiva de Barney (1991), ya que todos poseen las características de ambigüedad causal, pues la trayectoria de la empresa es la que define su cultura y ambiente laboral, y por su parte, el conocimiento especializado de cada colaborador desarrollado dentro de la empresa es producto de la complejidad social con la que se conforma el perfil de cada profesional.

La teoría de Porter (1990) afirma que la minimización de los costos es generadora de ventajas competitivas, pero a diferencia de los establecido en la literatura, esto no sucede en el sector aeroespacial, al menos diez empresas declaran que en el entorno tecnológico en el que se desenvuelven, la demanda de mercado genera cierta prioridad a la calidad, por lo que, en muchas operaciones de negocios, se le da prioridad a este aspecto y esta decisión impacta el aumento de los costos. La quinta característica referente a la ubicación geográfica, que también es un factor analizado en la teoría de Porter, todos los encuestados concuerdan que es una variable que genera una ventaja competitiva. Los encuestados coinciden en que la imagen de marca de la empresa es un factor determinante de ventaja competitiva, pues ello aumenta la red de los clientes y consolida sus relaciones con los proveedores. Lo anterior, corrobora el modelo de ventaja competitiva de Porter (1990), al describir que factores externos de la empresa, inciden indirectamente en la generación de fuentes competitivas. Con relación al análisis descriptivo de las variables independientes, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2.

Evaluación de los factores generadores de ventajas competitivas en la industria aeroespacial de Chihuahua.

Criterio	Proporción de las empresas que considera que el criterio evaluado es fuente de ventaja competitiva
Alianzas estratégicas	84%
Actividad de I+D	89%
Bajos costos	34%
Conocimiento	45%
Calidad	100%

Fuente: Elaboración propia.

Los encuestados perciben que las alianzas estratégicas con actores clave del sector, universidades e instituciones gubernamentales permiten mejorar el posicionamiento de las empresas en el mercado y son fuente de ventajas competitivas. Además, se considera que la especialización del talento, el conocimiento que se adquiere en el ramo es valioso y se procura su perfeccionamiento a través de capacitaciones, entrenamiento y cursos externos.

La actividad enfocada a la I+D, es fundamental para la creación de nuevos productos y servicios, y es una realidad que, aunque la mayoría de las empresas busca sus fuentes de financiamiento más adecuadas (institucionales bancarias, financieras o gobierno), hay un porcentaje de empresas (18%) que obtiene financiamiento para aplicarlo a otros rubros más urgentes de atender.

Las empresas ubicadas en Chihuahua buscan constantemente cumplir con certificaciones de calidad que les garanticen cumplir con las necesidades y la demanda de sus clientes. Los encuestados consideran que aparte de ofrecer productos de calidad a sus clientes es muy importante el servicio que les ofrecen, así como el tiempo de entrega de los productos para incrementar sus ventas y generar ventajas competitivas.

El tema de los costos bajos es un tanto complejo, pues, aunque la mayoría de las empresas opinan que han podido aminorar sus costos en mano de obra, insumos, proceso de fabricación, entre otros, no pueden hacerlo cuando se trata de cumplir con las especificaciones del producto, pues la diferenciación es una de las fuentes principales de ventajas competitivas (Porter, 1986).

5. Conclusiones

La industria aeroespacial mexicana ha experimentado varios desafíos, como la crisis económica del 2009 y la crisis mundial derivada de la pandemia por el Sars Cov-19. El periodo de recuperación ha sido difícil, sobre todo para aquellas economías como México en donde las empresas tomaron decisiones para sobrevivir y luego para competir. Una importante parte de la industria aeroespacial en México concentra sus actividades en el estado de Chihuahua, pues es una entidad con una dinámica industrial de referencia en el país, ya que es sede de 45 empresas y genera alrededor de 20 mil empleos.

La supervivencia de las empresas de este sector se debe a diversos factores, tanto internos como externos, pero este trabajo, analiza aquellos aspectos de los que sí se tiene cierto control, como la calidad, el conocimiento, las alianzas estratégicas, la actividad de I+D y los costos. Aunque se sabe que entorno actual obliga a los tomadores de decisiones a buscar diversas fuentes de ventajas competitivas relacionadas con los avances tecnológicos y digitales, es claro que éstas siguen siendo importantes, al menos para las empresas del sector aeroespacial en México. Este conocimiento, abre nuevos temas para analizar los modelos educativos vigentes, proponer nuevos modelos de negocios y desarrollar propuestas de políticas industriales que se centren en la capacidad del talento para manejar procesos más sofisticados haciendo uso de tecnologías avanzadas, pues el desarrollo de una economía, si bien depende del comportamiento económicos de los sectores estratégicos, éstos están dirigidos por profesionales, que si están bien capacitados, generarán resultados favorecedores, no solo en esta industria, sino en cualquiera.

La teoría del RBV ayuda a probar que los factores internos de las empresas ubicadas en Chihuahua son fuentes de ventajas competitivas, e incluso que algunos de ellos como el conocimiento, la calidad y las alianzas estratégicas pueden considerarse raros, valiosos, raros, inimitables y no sustituibles. Es cierto que los costos bajos y la actividad de I+D son aspectos importantes para definir ventajas competitivas en el mercado de la industria aeroespacial, pero la calidad y las alianzas estratégicas son los más relevantes por la naturaleza del sector.

Los estudios de la industria aeroespacial en México son diversos en la actualidad, y es importante enfocar más estudios a determinar factores que vinculen de manera más directa a las tecnologías avanzadas con la competitividad empresarial. Sería interesante realizar análisis sobre los procesos digitales que hoy comparten empresas del mismo ramo para colaborar y entregar productos al mercado de manera conjunta, o investigar un poco más sobre el financiamiento que se invierte en proyectos con mayor valor agregado tecnológico. Puede parecer que las fuentes de ventaja competitiva siguen siendo las mismas, pero su contexto y la dinámica tecnológica que hoy prevalece, demandan un análisis más profundo de ellas, sobre todo en industrias estratégicas para México como la aeroespacial.

Referencias

- Angie, D.A. y Chancay, L. (2024). Estrategias tecnológicas enfocadas en mejorar el posicionamiento digital de las empresas de la ciudad de Portoviejo. *Código Científico Revista De Investigación*, Vol. 5(1), 192–219. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/379>
- Amit, R. y Schoemaker, P.J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, Vol. 14, 33-46.
- Andrews, K.R. (1971). *The Concept of Corporate Strategy*. Irwin, Homewood, IL. Bogotá.
- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, Vol.17 (1), 99-120.
- Barney, J.B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, Vol. 27 (6), 643.
- Birkinshaw, J. (2001). Why is knowledge management so difficult? *Business Strategy Review*, Vol. 12 (1), 11-18.
- Brown, J.S. y Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities of practice: toward a unified view of working, learning and innovation. *Organization Science*, Vol. 2, 40-57.
- Buendia, E.A., Durán, M. y Ruiz, B. (2025). Análisis de la industria aeroespacial en México mediante el método de agrupación HDBSCAN (2018-2024). *Análisis Económico*, Vol. 40(105), 157–185.
- Castelán, M.M. y Martínez, L.A.C. (2024). La cadena de valor y su importancia como generador de valor en las MiPyMes mexicanas. *CaleidoscoPI*, Vol. 1(2), 11-24. <https://doi.org/10.29057/caleidoscopi.v1i2.11814>
- Carazo, M.I. (2022). Mercadeo digital como herramienta de posicionamiento de las empresas colombianas. Una revisión de la literatura. *Revista Científica Anfibios*, Vol. 5(2), 72-86. <https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n2.114>
- Castillo, J. (2023). Globalización y localización de la industria aeroespacial en México. *Intersticios sociales*, núm. 26, 181-201. <https://doi.org/10.55555/IS.26.517>
- Castillo, J. (2024). La industria aeroespacial en México post COVID 19: análisis y predicción mediante un modelo ARMA. *Panorama Económico*, Vol. 19 (40), 19-30. <https://doi.org/10.29201/pe-ipn.v19i40.142>
- Castillo, J. y Asuad, N.E. (2025). Desarrollo de las aglomeraciones tecnológicas y clústers relativos al sector aeroespacial en México. *Revista en Ciencias Sociales del Pacífico Mexicano*, Vol. 7(15), 11-30.
- Castillo, R. (2024). Derramas de conocimiento, capacidades dinámicas y escalamiento en la cadena global de valor: pequeñas y medianas empresas del aeroclúster de Querétaro. Tesis Doctoral. UNAM.
- Churión, J.R. (1994). *Economía al alcance de todos*. Editorial Alfa, México.
- Das, T.K. y Teng, S. (2000). Instabilities of Strategic Alliances: An Internal Tensions Perspective. *Organization Science*, Vol. 11(1), 77-101.
- Day, G. (1994). The capabilities of market-driven organisations. *Journal of Marketing*, Vol. 58 (3), 37-52.
- Deloitte (2025). Industria Aeroespacial y de Defensa. Perspectivas para 2025. Recuperado de: <https://www.deloitte.com/es/es/Industries/industrial-construction/perspectives/perspectivas-industria-aeroespacial-y-defensa.html>
- Demsetz, H. (1991). The theory of the firm revisited. In *The Nature of the Firm*, Oxford University Press, 159-178.
- Dierickx, I. y Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management science*, Vol. 35, 1504-1511.

- Escalante, E. (2006). *Análisis y Mejoramiento de la Calidad*, Limusa, México.
- FEMIA. (2025). Expone Municipio ventajas de la ciudad para inversión en industria aeroespacial en sesión FEMIA. Recuperado de: https://www.municipiochihuahua.gob.mx/CCS/Prensa/Expone_Municipioventajas_de_la_ciudad_para_inversi%C3%B3n_en_industria_aeroespacial_en_sesi%C3%B3n_FEMIA
- Fortune, A. (2003). Acquisition versus dissolution: Can capabilities tell the story? *Doctoral dissertation Fuqua School of Business. Duke University*.
- García Mogollón, A.M. y Malagón, E. (2021). Avances en la economía del ecosistema digital en algunos países de Latinoamérica. *Horizontes empresariales*, Vol. 20(1). <https://doi.org/10.22320/hem.v20i1.4822>
- García, A.J., Salazar, N.B., Intrigo, K.M., Laines, J.L., Alcivar, J.A. y Parraga, G.L. (2025). Gestión estratégica: Enfoques teóricos y aplicaciones prácticas. *Ciencia y Desarrollo*, Vol. 28(1), 69-79.
- Gobierno de Chihuahua (2023). Es Chihuahua líder en la industria aeroespacial en México. Recuperado de: <https://www.chihuahua.gob.mx/prensa/es-chihuahua-lider-en-la-industria-aeroespacial-en-mexico>
- Gómez, A.I., Martínez, H.E. y Torres, E.A. (2024). Alianzas interorganizacionales e innovación: una revisión exploratoria. *Tecnura*, Vol. 28(82), 48-74. <https://doi.org/10.14483/22487638.21004>
- González, A.R. (2023). La aeronáutica en México: pasado, presente y futuro, Boletín Laboral, Num. 3, 12-19. Recuperado de: https://www.uaq.mx/facultad/psi/images/laborcenter/boletines/2022/Boletn_No.%203_V4.pdf
- Grant, M. R. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, Vol. 33 (3), 114-135.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (S2), 109-122.
- He, Q., Meadows, M., Angwin, D., Gomes, E., y Child, J. (2020). Strategic alliance research in the era of digital transformation: Perspectives on future research. *British Journal of Management*, Vol. 31(3), 589-617. DOI:[10.1111/1467-8551.12406](https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406)
- Industrial Insider (2025). Chihuahua capta 440 millones de dólares en inversión extranjera directa durante el primer trimestre de 2025. Recuperado de: <https://industrialinsider.com.mx/contenido/2601/chihuahua-capta-440-millones-de-dolares-en-inversion-extranjera-directa-durante>
- Industrial Maps (2025). Chihuahua se consolida como referente aeroespacial: Lidera presencia de México en Paris Air Show Le Bourget. Recuperado de: <https://industrialmapsmx.com/chihuahua-se-consolida-como-referente-aeroespacial-lidera-presencia-de-mexico-en-paris-air-show>
- Jarosiński, M., Sekliuckiene, J., & Kozma, M. (2022). Born Digitals: Understanding the Sustainable Competitive Advantage Across Different Markets. In Artificiality and Sustainability in Entrepreneurship (pp. 1-20). <https://doi.org/k3tb>
- Juran, J. (1988). *Juran y la planificación para la calidad*, Díaz de Santos, Madrid España.
- Kogut, B. y Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization science*, Vol. 3 (3), 502-518.
- Lira, L.A., Bernedo, J.O., Ligan, A.M. y de León, E.R. (2023). Toma de decisiones estratégicas en empresas: Innovación y competitividad. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 28(9), 628-641. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.39>
- López, D.C., Preciado, J.M., Robles, J.M. y Terán, K. (2023). La calidad como conducta estratégica para la competitividad de las organizaciones: Una revisión bibliográfica. *Entre Ciencia e Ingeniería*, Vol. 17 (34), 23-35. <https://doi.org/10.31908/19098367.2849>

- Loyola, C. (2025). La industria aeroespacial en México. Recuperado de: <https://www.prodensa.com/insights/blog/the-aerospace-industry-in-mexico>
- Ma, H. (1999). Creation and preemption for competitive advantage. *Management Decision*, Vol. 37 (3), 259-267.
- Mahdi, O.R., y Nassar, I.A. (2021). The Business Model of Sustainable Competitive Advantage through Strategic Leadership Capabilities and Knowledge Management Processes to Overcome COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, Vol. 13(17).
- Manzo, L. (2020). Determinación de factores que potencian la ventaja competitiva de la industria aeroespacial del estado de Chihuahua, México. Tesis doctoral. UMSNH, México.
- Mera, C.L., Cedeño, C.A., Mendoza, V.M. y Moreira, J.S. (2022). El marketing digital y las redes sociales para el posicionamiento de las PYMES y el emprendimiento empresarial. *Revista Espacios*, Vol. 43(03), 27-34.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company, how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York.
- Ojeda, G.J. (2007). Ventaja competitiva: El reto de las PyME en la industria del calzado. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 12 (40), 513-533.
- Ordóñez, I.L., y Vásquez, F.A. (2024). *Planteamiento estratégico para la empresa Maquinarias y Comercio Ordoñez Cía. Ltda.* Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay.
- Penrose, E.T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. John Wiley, New York.
- Penrose, R. y Hameroff, S.R. (1995). What gaps? Reply to Grush & Churchland. *J. Conscious. Stud.*, Vol. 2, 99-112.
- Perri, L. (2022, August 10). What's New in the 2022 Gartner Hype Cycle® for Emerging Technologies. Gartner. <https://ibit.ly/hi3zv>
- Peteraf, A.M. y Barney, J.B. (2003). Unraveling the resource-based tangle. *Managerial and decision economics*, Vol. 24 (4), 309-323.
- Porter, M. E. (1986). *Ventaja Competitiva*. Nueva York, Estados Unidos: Free Press.
- Porter, M.E. (1990). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: Editorial Patria.
- Porter, M.E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Editorial Vergara.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 61-78.
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard business review*, Vol. 86 (1), 58-77.
- Prahalad, C.K. y Hamel, G. (1990). Strategic intent. *Harvard Business Review*.
- The business Research Company (2025). Aerospace and Defense Global Market Report, 2025. Recuperado de: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/aerospace-defense-global-market-report>
- Ramos, D.X. y Jiménez, J.A. (2024). La innovación desde las tecnologías emergentes para la competitividad empresarial. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 9(17), 1-14.
- Saavedra Jaramillo, M.M., y Solís Muñoz, J.B. (2024). Innovación en la contabilización de costos de investigación y desarrollo en industrias tecnológicas del Ecuador. *Pacha: Journal of Contemporary Studies of the Global South/Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 5(16).
- Solís, R.P. y Gutierrez, E.J. (2021). Estrategias digitales con mayor impacto en el posicionamiento de marca en las pymes de la provincia de Tungurahua-Ecuador . *Dominio de las Ciencias*, Vol. 7 (2), 1190-1211.

- Soto, L.D., Segura, A. y Rojas, P.S. (2024). Conocimiento tácito y explícito en la industria alimentaria costarricense: Implicaciones en la educación para la innovación. *Revista Innovaciones Educativas*, Vol. 26 (41) 25-46.
- Thompson, A.A. y Strickland, A.J. (1990). *Strategic Management: Concepts and Cases*. Irwin, Homewood, IL.
- Velarde, M. (2022). Repensar la ventaja competitiva. Nuevas reglas para la era digital. *Revista de Comunicación*, Vol. 21 (2). 323
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 5, 171-180.
- Winter, S.G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, Vol. 24 (10), 991–995. <https://doi.org/10.1002/smj.318>
- Yagual Molina, F.G. (2024). *Posicionamiento de la Asociación Asoserlimlosri del cantón Babahoyo periodo 2024*. Tesis de licenciatura, Babahoyo: UTB-FAFI.
- Zubirías, G.C., Rodríguez, M.A., Rocha, L.A., Castillo, S.E., y Rodríguez, J.A. (2025). La cadena de valor hacia la ventaja competitiva. *Revista Equilibrio Económico*, Vol. 21(59), 21-42.