

Habilidades empresariales del fundador y capacidad innovadora en pequeñas empresas manufactureras mexicanas: el papel mediador de la alerta empresarial

Founders' entrepreneurial skills and innovative capability in Mexican small manufacturing firms: the mediating role of entrepreneurial alertness

Héctor Montiel Campos^{1*}

¹ Departamento de Administración de Empresas, Escuela de Negocios y Economía, Universidad de las Américas Puebla. San Andrés Cholula, Puebla, México. CP. 72810. Tel. 222 229 2000. hector.montiel@udlap.mx

*Autor de correspondencia

Resumen

Palabras clave:

Emprendimiento;
creatividad;
innovación; alerta;
desempeño.

Aunque la literatura reconoce las habilidades empresariales para la innovación, existe limitada evidencia sobre cómo las habilidades individuales se traducen en resultados de innovación en economías emergentes. Este estudio analiza el papel de la alerta empresarial como mecanismo que articula la relación entre la mentalidad de innovación abierta, la capacidad de absorción individual, el potencial creativo y la capacidad innovadora. Mediante PLS-SEM, se analizaron empresas mexicanas. Los resultados muestran que la mentalidad de innovación abierta y el potencial creativo se relacionan con la alerta empresarial, mientras que la capacidad de absorción individual no es significativa. La alerta empresarial se relaciona positivamente con la innovación incremental, pero no con la radical. Asimismo, media completamente la relación entre mentalidad de innovación abierta e innovación incremental y parcialmente la relación entre potencial creativo e innovación incremental. Los hallazgos fortalecen el enfoque microfundacional de innovación.

Abstract

Keywords:

Entrepreneurship;
creativity;
innovation; alertness;
performance.

Although the literature recognizes the importance of entrepreneurial skills for innovation, limited evidence exists on how individual skills translate into innovation outcomes in emerging economies. This study examines the role of entrepreneurial alertness as a mechanism linking open innovation mindset, individual absorptive capacity, creative potential, and innovation capability. Using PLS-SEM, Mexican firms were analyzed. Results show that open innovation mindset and creative potential are positively related to entrepreneurial alertness, whereas individual absorptive capacity is not significant. Entrepreneurial alertness is positively related to incremental innovation, but not radical innovation. Moreover, it fully mediates the relationship between open innovation mindset and incremental innovation and partially mediates the relationship between creative potential and incremental innovation. The findings strengthen the microfoundational perspective of innovation.

Recibido: 21 de noviembre de 2025

Aceptado: 08 de mayo de 2026

Publicado: 23 de septiembre de 2026

Cómo citar: Montiel, H. (2026). Habilidades empresariales del fundador y capacidad innovadora en pequeñas empresas manufactureras mexicanas: el papel mediador de la alerta empresarial. *Acta Universitaria*, 36, e4961. doi: <https://doi.org/10.15174/au.2026.4961>

Introducción

La innovación es uno de los principales aspectos que determina el desempeño de una empresa y la competitividad organizacional en entornos dinámicos. Diversos estudios han señalado que ciertas habilidades empresariales a nivel individual pueden influir positivamente en el desempeño de una empresa, siendo la capacidad de innovación uno de sus componentes más representativos (Engelsberger *et al.*, 2022; Tang *et al.*, 2023). Estudios recientes siguen profundizando en esta relación (Ahmad *et al.*, 2025; Bardales-Cárdenas *et al.*, 2024), lo que pone de manifiesto la vigencia y actualidad del tema.

Aunque la literatura ha explorado factores organizacionales y estratégicos relacionados con la innovación, hay una menor claridad respecto al papel que juegan las habilidades individuales del empresario en la formación de la capacidad innovadora de la empresa. Esta situación es especialmente relevante en contextos emergentes, donde las condiciones institucionales, de mercado y de recursos pueden diferir de manera significativa de aquellas analizadas en economías desarrolladas, lo que requiere un enfoque que considere el contexto para comprender cómo las habilidades empresariales influyen en la innovación empresarial (Bardales-Cárdenas *et al.*, 2024; Dote-Pardo *et al.*, 2025).

Bajo esta óptica, persisten algunas interrogantes tales como: ¿qué habilidades individuales resultan determinantes para el desarrollo de la capacidad de innovación de una empresa? o ¿de qué manera dichas habilidades interactúan para influir en la innovación empresarial?

Desde una perspectiva teórica, este estudio se fundamenta en enfoques consolidados en el campo de la estrategia. En particular, se apoya en el enfoque basado en los recursos (RBV) para destacar el papel de los recursos intangibles a nivel individual —como la mentalidad de innovación abierta, la capacidad de absorción individual y el potencial creativo— en la configuración de los resultados empresariales (Barney, 1991). Asimismo, incorpora la propuesta de las capacidades dinámicas para explicar cómo dichos recursos facilitan la adquisición, asimilación y aplicación del conocimiento (Teece *et al.*, 1998). En este proceso, la alerta empresarial se conceptualiza como un mecanismo clave que conecta las habilidades individuales del empresario con los resultados de innovación, al permitir la identificación y explotación de oportunidades (Kirzner, 1973; Tang *et al.*, 2012). Finalmente, se adopta un enfoque de micro fundamentos de la estrategia para comprender cómo estas habilidades individuales sustentan el desarrollo de capacidades organizacionales (Felin *et al.*, 2015), que se traducen en distintos tipos de innovación, tanto incremental como radical.

Específicamente, se examinan tres habilidades empresariales: la mentalidad de innovación abierta, la capacidad de absorción individual y el potencial creativo, incorporando además el papel de la alerta empresarial como elemento que contribuye a la identificación y desarrollo de oportunidades que pueden derivar en innovación (Tang *et al.*, 2023).

Si bien la literatura reconoce otras características importantes del empresario, como la experiencia, el capital humano o las redes sociales, este estudio se centra en aquellas habilidades directamente vinculadas con los procesos cognitivos de adquisición, procesamiento y generación de conocimiento, con el fin de mantener la parsimonia teórica del modelo y explicar de manera más precisa los mecanismos que subyacen la innovación.

Este estudio realiza tres contribuciones principales. En primer lugar, aporta evidencia empírica que fortalece el enfoque micro fundacional de la estrategia, al examinar cómo las habilidades individuales específicas del empresario influyen en la formación de la capacidad innovadora de la empresa (Rabetino *et al.*, 2025). En segundo lugar, amplía la comprensión de estos aspectos en el contexto mexicano, lo cual permite contrastar los hallazgos con la evidencia proveniente de países desarrollados y enriquecer la discusión comparativa, tal y como lo ha sugerido Robayo-Acuña *et al.* (2025). En tercer lugar, los resultados ofrecen implicaciones prácticas para el diseño de políticas y programas de formación empresarial orientados al fortalecimiento de capacidades innovadoras.

El siguiente apartado presenta la revisión de la literatura y el desarrollo de las hipótesis que sustentan el modelo de investigación propuesto.

Revisión de la literatura y desarrollo de hipótesis

Capacidad de innovación

La innovación permite a las empresas sobrevivir en un entorno hostil e incierto, crecer más rápido que sus rivales y convertirse en líderes del mercado (Tang *et al.*, 2023). Liu (2021) señala que no toda innovación debe ser necesariamente nueva, por lo que es más conveniente hablar de tipos de innovación. Según Liu (2021), la clasificación más recurrente es la que habla de innovación incremental e innovación radical.

La innovación incremental introduce cambios menores en productos o servicios existentes y refuerza el potencial del diseño establecido, mientras que la innovación radical hace que los productos o servicios existentes queden obsoletos, dando lugar así a un nuevo conjunto de principios de diseño, que pueden conducir a la redefinición de una industria (Subramaniam & Youndt, 2005). En esta perspectiva, Subramaniam & Youndt (2005) definieron la capacidad de innovación de una empresa como incremental y radical. La capacidad de innovación incremental genera innovaciones que mejoran o refuerzan los productos y servicios existentes, mientras que la capacidad de innovación radical genera innovaciones que transforman significativamente los productos y servicios existentes.

En lo que se refiere a los precursores de la innovación, Della Torre *et al.* (2021) mencionaron que la capacidad de innovación de una empresa, principalmente en las pequeñas empresas, se fortalece por las habilidades de las personas que trabajan en ella, especialmente las del empresario. Asimismo, Subramaniam & Youndt (2005) argumentaron que la capacidad innovadora, ya sea incremental o radical, requiere del conocimiento de las personas y de la misma organización. Según estos autores, una capacidad incremental fuerza el conocimiento existente, mientras que una capacidad radical lo transforma.

Mentalidad de innovación abierta y alerta empresarial

Chesbrough & Bogers (2014) se refieren a la innovación abierta como un proceso que se basa en flujos de conocimiento gestionados intencionalmente a través de las fronteras de las organizaciones para mejorar su éxito en materia de innovación. Si bien la mayoría de los estudios sobre innovación abierta examinan las operaciones a nivel organizacional, existe un creciente interés en evaluarla a nivel individual (Bogers *et al.*, 2018; Engelsberger *et al.*, 2022; Gomezel & Rangus, 2018). De acuerdo con Engelsberger *et al.* (2022), una mentalidad de innovación abierta refleja los valores, actitudes y creencias de una persona respecto al intercambio y la obtención de conocimiento dentro y fuera de una organización.

Desde una perspectiva teórica, esta mentalidad puede entenderse como un recurso intangible a nivel individual que influye en la forma en que el empresario percibe e interactúa con su entorno. En línea con el enfoque de los micro fundamentos de la estrategia, las características cognitivas y conductuales del empresario desempeñan un papel clave en la identificación de oportunidades, lo que conecta las habilidades individuales con los resultados organizacionales.

Por otra parte, la alerta empresarial es la habilidad del empresario para identificar oportunidades que otros no han percibido (Daniel *et al.*, 2021). Roundy *et al.* (2018) se refieren a la alerta empresarial como el grado en el que los tomadores de decisiones pueden percibir y anticipar oportunidades asociadas con los estados actuales y futuros de su entorno empresarial. En este sentido, la alerta empresarial constituye un mecanismo cognitivo a través del cual las habilidades individuales del empresario se traducen en la identificación de oportunidades potenciales.

En este contexto, la mentalidad de innovación abierta favorece la exposición del empresario a diversas fuentes de conocimiento, tanto internas como externas, lo que amplía su base cognitiva y aumenta la probabilidad de reconocer oportunidades que de otro modo pasarían desapercibidas. La propuesta de Engelsberger *et al.* (2022) lleva a plantear una relación entre la mentalidad de innovación abierta y la alerta empresarial, ya que la primera implica la exploración de fuentes de conocimiento y tecnologías externas, así como la explotación de las internas para identificar una oportunidad.

En esta misma perspectiva, Gomezel & Rangus (2018) argumentaron que la colaboración con actores externos conduce a la generación de nuevas ideas, conocimientos y tecnologías, permitiendo a los empresarios vincular información de distintos dominios y descubrir oportunidades en diversas áreas. Asimismo, Chesbrough & Bogers (2014) y West & Bogers (2013) enfatizan la interacción con el entorno como un elemento clave en los procesos de creación de valor a partir del conocimiento. De manera complementaria, Stanko *et al.* (2017) señalan que la mentalidad de innovación abierta también implica la identificación y aprovechamiento de recursos internos subutilizados, lo que requiere la detección de nuevas oportunidades de negocios.

En conjunto, estos argumentos sugieren que una mayor orientación hacia la innovación abierta no solo incrementa al acceso a información diversa, sino que también fortalece la capacidad del empresario para reconocer oportunidades emergentes. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

- Hipótesis 1. Una mentalidad de innovación abierta del empresario tiene un impacto positivo en su alerta empresarial.

Capacidad de absorción individual y alerta empresarial

De acuerdo con Cohen & Levinthal (1990), la capacidad de absorción de una empresa le permite reconocer el valor de nueva información, asimilarla y aplicarla a fines comerciales. En otras palabras, la capacidad de absorción consiste en adquirir conocimiento externo, asimilar ese conocimiento en rutinas y procesos organizacionales y transformarlo en capacidades para explotarlo con fines comerciales (Knudsen & Schleimer, 2022).

Desde un panorama teórico, la capacidad de absorción ha sido ampliamente reconocida como una capacidad dinámica, en tanto permite a las organizaciones integrar, construir y reconfigurar conocimiento en entornos cambiantes (Teece *et al.*, 1998). A nivel individual, esta capacidad puede entenderse como un conjunto de habilidades cognitivas que permiten al empresario procesar información externa y transformarla en conocimiento útil para la toma de decisiones (Patel, 2019).

Algunos autores consideran que la capacidad de absorción individual le permite al empresario reconocer el valor de nueva información, asimilarla y utilizarla con fines comerciales durante la fase de desarrollo de una oportunidad de negocio (Knudsen & Schleimer, 2022; Patel, 2019; Tian & Soo, 2018). En este sentido, esta capacidad no solo facilita el acceso a información relevante, sino que también mejora la habilidad del empresario para interpretarla y relacionarla con contextos específicos.

Patel (2019) asocia la capacidad de absorción individual con la alerta empresarial por tres razones. En primer lugar, la naturaleza de una oportunidad requiere vigilancia del entorno para identificar brechas de conocimiento emergentes. En segundo lugar, la capacidad de absorción individual permite alinear la información externa con las capacidades internas de la empresa. En tercer lugar, la alerta empresarial facilita el reconocimiento de patrones en la información, lo que permite identificar oportunidades en etapas tempranas.

Estudios previos fortalecen el argumento de la posible relación entre la capacidad de absorción individual y la alerta empresarial. Por ejemplo, Knudsen & Schleimer (2022) encontraron que la capacidad de absorción individual debe desarrollarse al interior de una empresa, ofreciendo modalidades de trabajo flexibles, lo cual mejora las capacidades multifuncionales —entre ellas la creatividad— para obtener mejores resultados en materia de desarrollo de nuevos productos. En el mismo contexto organizacional, Pratoom (2022) encontró que un clima de liderazgo transformacional favorece la capacidad de absorción individual, pero solo cuando los miembros de la organización tienen un alto nivel de objetivos relacionados con el aprovechamiento de información que conduce al desarrollo de nuevos productos, aspecto que también es importante en la alerta empresarial. Un resultado similar es el de Yildiz *et al.* (2024), quienes sugieren que las personas necesitan diferentes capacidades para aprender y utilizar nuevos conocimientos en sus organizaciones, a fin de aprovechar las oportunidades del mercado. Los resultados del estudio de Prexl *et al.* (2020) destacan el papel central del individuo para introducir, explorar y evaluar nuevos conocimientos que conduzcan al aprovechamiento de oportunidades.

De acuerdo con Enkel *et al.* (2017), la posición que ocupa una persona dentro de la organización contribuye a asimilar el conocimiento que obtiene de un proceso de búsqueda externa y traducirlo en nuevas propuestas de comercialización. Además, debido a que los empresarios están preparados para aprovechar las oportunidades, ellos toman decisiones para desarrollar la capacidad de absorción individual antes de que se cierren las ventanas emergentes de oportunidades (Tian & Soo, 2018).

En conjunto, estos argumentos sugieren que la capacidad de absorción individual fortalece los procesos cognitivos mediante los cuales el empresario adquiere, interpreta y conecta información diversa, lo que incrementa su capacidad para reconocer oportunidades de negocio. De este modo, la capacidad de absorción actúa como un habilitador clave de la alerta empresarial, al proporcionar la base cognitiva necesaria para la identificación de oportunidades. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

- Hipótesis 2. La capacidad de absorción individual de un empresario tiene un impacto positivo en su alerta empresarial.

Potencial creativo y alerta empresarial

La creatividad como objeto de estudio es compleja, por lo que se requieren enfoques más integradores para comprenderla. En este sentido, este estudio considera el trabajo de DiLiello & Houghton (2008), quienes distinguen entre potencial creativo y producción creativa real. El potencial creativo se refiere a las habilidades y capacidades creativas que posee una persona, mientras que la producción creativa representa el resultado observable de dichos esfuerzos (DiLiello & Houghton, 2008). En consecuencia, el potencial creativo puede no materializarse en conductas creativas si el entorno no lo favorece.

Desde los micro fundamentos de la estrategia, el potencial creativo puede entenderse como un conjunto de capacidades cognitivas individuales que influyen en la forma en que los empresarios procesan la información y generan nuevas ideas. En particular, el pensamiento divergente —asociado al potencial creativo— permite establecer conexiones novedosas entre elementos aparentemente inconexos, lo que resulta fundamental para la identificación de oportunidades.

En este sentido, la alerta empresarial puede considerarse, en parte, un proceso creativo. Gielnik *et al.* (2012) señalan que la alerta empresarial implica la generación de ideas novedosas para satisfacer necesidades del mercado, mientras que Hu *et al.* (2018) sugieren que dicha alerta es, en cierta medida, resultado de la creatividad.

Aunque la relación directa entre potencial creativo y alerta empresarial ha sido poco explorada, diversos estudios proporcionan evidencia indirecta que sustenta esta conexión. Por ejemplo, Gielnik *et al.* (2012) encontraron que los empresarios con mayores niveles de creatividad generan mejores alternativas para atender necesidades del mercado. Asimismo, Obschonka *et al.* (2017) identificaron una relación significativa entre creatividad y búsqueda de información, uno de los componentes clave de la alerta empresarial.

Adicionalmente, estudios como los de Vartanian *et al.* (2007) y Caroff & Lubart (2012) sugieren que el potencial creativo favorece la rapidez en el procesamiento de información y el pensamiento divergente, lo que facilita la identificación de patrones y oportunidades en el entorno. Isaksen (2023) menciona que el potencial creativo contribuye para que las personas realicen continuamente cambios y mejoras en el orden actual de las cosas, aspecto que se vincula estrechamente con el concepto de alerta empresarial al identificar oportunidades en el entorno. El estudio de Runco *et al.* (2023) mostró que una misma persona puede manifestar diferentes niveles de potencial creativo debido a la influencia del entorno. En términos de Benedek (2024), las diferencias individuales, también influyen para que una persona con alto potencial creativo sea capaz de experimentar cosas que le sean estimulantes, pudiendo ser una de ellas la alerta empresarial.

En conjunto, estos hallazgos indican que el potencial creativo amplía la capacidad del empresario para reinterpretar la información disponible y generar nuevas conexiones, incrementando así la probabilidad de reconocer oportunidades de negocio. Por lo anterior, se plantea la siguiente hipótesis:

- Hipótesis 3. El potencial creativo de un empresario tiene un impacto positivo en su alerta empresarial.

Alerta empresarial y capacidad innovadora

La literatura ha identificado que el proceso de innovación dentro de las empresas varía significativamente, distinguiendo entre los empresarios que imitan y aquellos que innovan. En este sentido, algunos generan cambios sustanciales en productos o procesos, mientras que otros se limitan a introducir modificaciones menores sobre prácticas existentes (Fuentelsaz *et al.*, 2018).

Desde el punto de vista teórico, la alerta empresarial puede entenderse como un mecanismo clave que permite al empresario identificar, interpretar y evaluar oportunidades en entornos inciertos (Tang *et al.*, 2012). En línea con los enfoques de los micro fundamentos de la estrategia, esta capacidad cognitiva conecta las habilidades individuales con los resultados organizacionales, influyendo en la toma de decisiones estratégicas que conducen a la innovación.

Shane (2003) distingue entre dos tipos de oportunidades, retomando las figuras del empresario innovador de Schumpeter y el empresario alerta de Kirzner. Mientras que el primero introduce cambios disruptivos que transforman los mercados, el segundo identifica oportunidades existentes que otros no han percibido. Esta distinción sugiere que la alerta empresarial no solo permite reconocer oportunidades, sino que también influye en la naturaleza de las innovaciones que se desarrollan.

En este sentido, la alerta empresarial facilita la identificación de oportunidades basadas tanto en la explotación de conocimientos existentes como en la exploración de nuevas combinaciones de recursos. Las primeras tienden a dar lugar a innovaciones incrementales, caracterizadas por mejoras continuas en productos o procesos existentes; en contraste, las segundas pueden derivar en innovaciones radicales, al implicar transformaciones más profundas en las ofertas de la empresa.

Diversos estudios respaldan esta relación. Wang & Ellinger (2009) señalan que la adquisición de información y el reconocimiento de oportunidades contribuyen a la innovación. Park (2005) concluyó en su estudio que la innovación se ve potenciada por varias características personales de los emprendedores, incluida su estado de alerta. O'Connor & Rice (2001), que se centraron específicamente en la innovación radical, comentaron que el reconocimiento de oportunidades, derivado en parte del estado de alerta de los empresarios, estaba relacionado positivamente con dichas innovaciones. Vila *et al.* (2014) descubrieron que las competencias organizacionales, como el estado de alerta ante nuevas oportunidades, contribuyen a la innovación en el trabajo.

Asimismo, Sirén *et al.* (2019) y Urban (2019) encuentran que la alerta empresarial está positivamente relacionada con la innovación, pues mejora la calidad de la toma de decisiones en entornos inciertos. De manera más específica, Levasseur *et al.* (2022) identifican una relación positiva entre dimensiones de la alerta empresarial y la innovación incremental. Por consiguiente, es razonable asumir que el reconocimiento de oportunidades acelera la innovación interna y expande los mercados para su uso externo (Kato *et al.*, 2014), favoreciendo así la introducción de cierto grado o tipo de novedad en el mercado.

En conjunto, estos argumentos sugieren que la alerta empresarial no solo favorece la generación de innovación, sino que también influye en el tipo de innovación que desarrolla la empresa, al orientar el reconocimiento y la explotación de distintas oportunidades. Por ello, se plantean las siguientes hipótesis:

- Hipótesis 4. La alerta empresarial de un empresario tiene un impacto positivo en la capacidad innovadora incremental de su empresa.
- Hipótesis 5. La alerta empresarial de un empresario tiene un impacto positivo en la capacidad innovadora radical de su empresa.

Como se puede observar en la Figura 1, este estudio propone un modelo de mediación en el que distintas habilidades a nivel individual influyen en la capacidad de innovación de la empresa a través de un mecanismo intermedio. Específicamente, se plantea que la mentalidad de innovación abierta, la capacidad de absorción individual y el potencial creativo del empresario inciden en su alerta empresarial, la cual, a su vez, influye en la capacidad de innovación de la empresa, tanto en su dimensión incremental como en la radical.

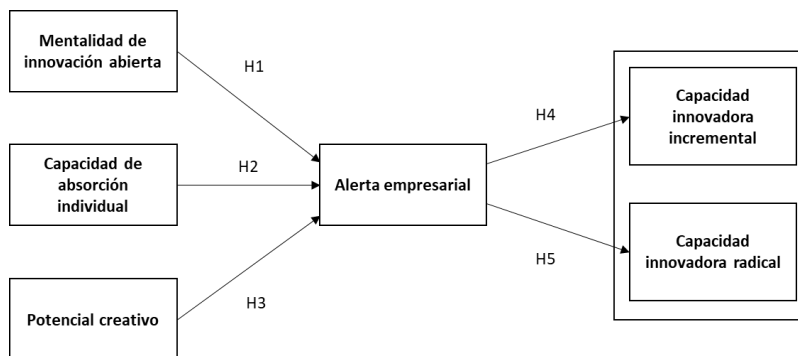


Figura 1. Modelo de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

En términos teóricos, este modelo se fundamenta en enfoques consolidados en el campo de la estrategia. En particular, el enfoque basado en recursos permite entender estas habilidades como recursos intangibles a nivel individual que contribuyen a los resultados organizacionales. Asimismo, la capacidad de absorción se concibe como una capacidad dinámica que facilita la transformación del conocimiento en innovación. Finalmente, desde los micro fundamentos de la estrategia, la alerta empresarial se configura como un mecanismo clave que conecta las habilidades individuales del empresario con el desarrollo de capacidades organizacionales.

De acuerdo con MacKinnon *et al.* (2007), los modelos de mediación ayudan a desentrañar la cadena causal entre dos variables relacionadas. En este sentido, el modelo propuesto permite desentrañar la cadena causal mediante la cual las habilidades individuales se traducen en resultados de innovación, distinguiendo además entre diferentes tipos de innovación. Mientras que la identificación de oportunidades basadas en el aprovechamiento del conocimiento existente tiende a generar innovaciones incrementales, la identificación de oportunidades que implican nuevas combinaciones de recursos puede dar lugar a innovaciones radicales. De este modo, la alerta empresarial no solo actúa como un mecanismo mediador, sino que también influye en la naturaleza de la innovación desarrollada por la empresa.

En este contexto, el modelo propuesto se centra en un conjunto específico de habilidades del empresario que están directamente vinculadas con los procesos cognitivos de identificación de oportunidades y generación de innovación. Si bien la literatura reconoce otros factores relevantes —como la experiencia empresarial, el capital humano, las redes sociales o la orientación al riesgo—, este estudio prioriza la parsimonia teórica al enfocarse en aquellos mecanismos que permiten explicar de manera más directa la relación entre las habilidades individuales, la alerta empresarial y los resultados de innovación.

Materiales y métodos

Muestra y recopilación de datos

La muestra para este estudio se obtuvo del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas en México. La muestra incluyó 1582 pequeñas empresas manufactureras de plástico en diferentes estados del país, mismas que empleaban hasta 50 trabajadores. Se eligió el sector manufacturero de plásticos debido a su importancia dentro de la industria manufacturera nacional y su dinamismo competitivo, pero sobre todo por su constante necesidad de innovación tanto de procesos como de productos.

Estudios recientes argumentan que la industria del plástico representa aproximadamente el 3.1% del PIB manufacturero nacional, participa en más del 80% de los procesos productivos del país y tiene altas expectativas de crecimiento impulsadas por el *nearshoring*, la competitividad regional y las demandas tecnológicas (Cluster Industrial, 2025). Estas características hacen de las empresas que pertenecen a este sector un contexto adecuado para analizar cómo las habilidades empresariales pueden influir en el desempeño innovador de las empresas, particularmente de las pequeñas empresas.

La recopilación de información se realizó mediante un cuestionario que se compartió a través de correo electrónico con 1,582 empresas; sin embargo, 138 destinatarios no lo recibieron porque sus direcciones de correo electrónico eran incorrectas. De las 1444 empresas que recibieron el cuestionario, 219 lo respondieron. No obstante, 67 cuestionarios completados fueron invalidados porque no se tenía certeza de que fueran contestados por el fundador-empresario, lo que dejó un total de 152 cuestionarios válidos, representando una tasa de respuesta del 9.6%. Los datos recopilados fueron analizados por el *software* SmartPLS, utilizando principalmente métodos analíticos, como el análisis factorial y modelado de ecuaciones estructurales. El modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) es una técnica que permite analizar simultáneamente las relaciones entre constructos latentes y evaluar tanto el modelo de medición como el modelo estructural. Este enfoque es adecuado para estudios de carácter predictivo y para muestras de tamaño moderado.

En la Tabla 1 se muestran las características de las empresas participantes, las cuales se ubicaron en 12 estados de México. Cuatro estados representaron el 66.4% de toda la muestra, a saber: Estado de México (23%), Nuevo León (15.8%), Coahuila (15.1%) y Puebla (12.5%). Asimismo, la Tabla 1 muestra los sectores manufactureros dentro de la industria del plástico a los que pertenecen las empresas, entre los que destaca productos plásticos para el hogar con y sin refuerzo con el 25%. También se observa que el 66.5% de las empresas tienen un periodo de operación entre nueve y 18 años, y que el 36.2% tiene un ámbito de operación regional, es decir, su comercialización se realiza únicamente en algunos estados del país.

Tabla 1. Características de las empresas en la muestra.

Características	Porcentaje
Estado	
Aguascalientes	5.3
Coahuila	15.1
Durango	2
Guanajuato	3.9
Jalisco	8.6
México	23
Nuevo León	15.8
Puebla	12.5
Querétaro	7.9
San Luis Potosí	2
Tlaxcala	1.3
Zacatecas	2.6
Sector manufacturero en la industria del plástico	
Bolsas y películas de plástico flexibles	21.7
Tubos y conexiones para empaques	17.8
Laminados plásticos rígidos	9.9
Espumas y productos de poliestireno	5.9
Espumas y productos de uretano	3.9
Botellas de plástico	15.8
Productos plásticos para el hogar con y sin refuerzo	25
Antigüedad de la empresa (años)	
4 – 8	19.1
9 – 13	42.8
14 – 18	23.7
19 o más	14.4
Ámbito de operación	
Local	15.8
Estatal	20.4
Regional	36.2
Nacional	25.7
Internacional	1.9

Fuente: Elaboración propia.

Se adoptaron diversos enfoques para abordar el posible sesgo de método común. En primer lugar, se implementaron procedimientos *ex ante*, incluyendo el uso de escalas de medición previamente validadas, la aleatorización del orden de los ítems y la garantía de anonimato de los participantes, siguiendo las recomendaciones de Podsakoff *et al.* (2003).

En segundo lugar, se aplicó la prueba de un solo factor de Harman mediante un análisis factorial exploratorio no rotado que incluyó todos los ítems de las variables del estudio. Los resultados mostraron que el primer factor explicó el 15.72% de la varianza total, valor que se encuentra por debajo del umbral del 50%, lo que sugiere que el sesgo de método común no representa una preocupación significativa (Podsakoff *et al.*, 2003).

Adicionalmente, se realizó una prueba de multicolinealidad completa siguiendo el enfoque propuesto por Kock (2017). Los resultados obtenidos oscilaron entre 1.20 y 2.45, por debajo del umbral crítico de 3.3, lo que confirma la ausencia de problemas de colinealidad excesiva. En resumen, estos resultados sugieren que el sesgo de método común no constituye una amenaza significativa para la validez de los hallazgos del estudio.

Medición de variables

Los ítems de las escalas se midieron en escala de Likert de cinco puntos que va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Se tomó el promedio de las respuestas para obtener una evaluación de cada variable.

La mentalidad de innovación abierta se evaluó utilizando cuatro ítems desarrollados por Gomezel & Rangus (2018), los cuales consideran la colaboración del empresario con diferentes actores durante el proceso de innovación. La capacidad de absorción individual se evaluó utilizando la escala desarrollada por Patel (2019), que consta de ocho ítems. Estos ítems reflejan el grado en que los empresarios adquieren, asimilan, transforman y explotan el conocimiento durante la identificación de cambios en el mercado. El potencial creativo se midió con una escala de seis ítems desarrollada por DiLiello & Houghton (2008). Los ítems se refieren a tener confianza en la propia capacidad para resolver problemas de manera creativa. La alerta empresarial se midió utilizando la escala desarrollada por Roundy *et al.* (2018), que consta de seis ítems. En estos ítems se pregunta sobre las tendencias y los cambios en el entorno que generan oportunidades empresariales y que pueden llegar a crear valor para la empresa.

La medición para los dos tipos de capacidades de innovación se basó en el trabajo de Subramaniam & Youndt (2005). La capacidad de innovación incremental se midió con una escala de tres ítems que evaluaba la capacidad de la empresa para reforzar y ampliar su experiencia y líneas de productos y servicios existentes. La capacidad de innovación radical se midió con una escala de tres ítems que evaluaba la capacidad de obsolescencia de sus líneas de productos y servicios actuales. Se pidió a los encuestados que calificaran la capacidad de sus empresas para generar ambos tipos de innovaciones en los productos y servicios que habían introducido en los últimos cuatro años en una escala Likert de cinco puntos que iba de 1 (más débil que la competencia) a 5 (más fuerte que la competencia).

Por último, este estudio utilizó variables de control a nivel individual y organizacional. A nivel individual se incluyó el género (0 = mujer, 1 = hombre), edad (1 = menor de 25 años, 2 = 25-34 años, 3 = 35-44 años, 4 = 45-54 años, 5 = mayor de 55 años), educación (1 = escuela primaria, 2 = escuela secundaria, 3 = escuela preparatoria, 4 = licenciatura, 5 = maestría o título superior) y años de experiencia en la industria (1 = 1-3 años, 2 = 4-8 años, 3 = 9-13 años, 4 = 14-18 años, 5 = más de 19 años). A nivel de empresa se incluyó la antigüedad de la empresa (1 = menos de 4 años, 2 = 5-9 años, 3 = 10-14 años, 4 = 15-19 años, 5 = 20 años o más) y el alcance de la operación (1 = local, 2 = estatal, 3 = regional, 4 = nacional, 5 = internacional).

Resultados

Este estudio siguió el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales para probar el modelo teórico. De acuerdo con Barclay *et al.* (1995), este método implica seguir un enfoque de dos pasos. En el primero se evalúa el modelo de medición, mientras que en el segundo se evalúa el modelo estructural.

Evaluación del modelo de medición

El modelo de medición se evaluó con respecto a los atributos de los ítems, mediante la confiabilidad, la confiabilidad compuesta (CC), la varianza media extraída (VME) y la validez discriminante. Como se muestra en la Tabla 2, las puntuaciones alfa de Cronbach de las seis variables fueron superiores a 0.70, indicando una confiabilidad aceptable de acuerdo con Hair *et al.* (2006). Además, la CC de las seis variables fueron superiores al valor de 0.70, y cada VME fue superior a 0.50 (Hair *et al.*, 2006). Estos resultados reflejan una validez convergente porque las puntuaciones de CC fueron superiores a las puntuaciones de VME. Asimismo, las raíces cuadradas de las puntuaciones VME oscilaron entre 0.75 y 0.89, y superaron las correlaciones entre las principales variables, que oscilaron entre 0.01 y 0.23 (Tabla 3). Esto proporciona evidencia de una validez discriminante suficiente. Finalmente, se realizó una prueba de carga cruzada. Como se muestra en la Tabla 2, las cargas de los seis factores fueron mayores que el valor de corte de 0.50 en su variable asignada que en las otras variables (Hair *et al.*, 2006). Por lo tanto, estos resultados respaldan la validez discriminante.

Tabla 2. Carga de factores, alfa de Cronbach, CC y VME.

Variable	Carga de factores	Alfa de Cronbach	CC	VME
Mentalidad de innovación abierta	0.55-0.68	0.71	0.73	0.65 (0.80)
Capacidad de absorción individual	0.52-0.57	0.78	0.72	0.57 (0.75)
Potencial creativo	0.73-0.82	0.73	0.78	0.69 (0.83)
Alerta empresarial	0.77-0.89	0.86	0.85	0.75 (0.86)
Capacidad de innovación incremental	0.80-0.85	0.84	0.86	0.80 (0.89)
Capacidad de innovación radical	0.52-0.59	0.73	0.75	0.66 (0.81)

Nota. CC = confiabilidad compuesta; VME = varianza media extraída.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Estadística descriptiva y correlaciones entre principales variables.

Variable	Prom	DE	1	2	3	4	5	6
Mentalidad de innovación abierta	4.1	0.39	0.80					
Capacidad de absorción individual	3.1	0.21	0.15	0.75				
Potencial creativo	4.3	0.40	0.19	0.23	0.83			
Alerta empresarial	3.8	0.87	*0.12	0.16	**0.20	0.86		
Capacidad de innovación incremental	3.6	0.95	0.09	0.12	0.18	**0.18	0.89	
Capacidad de innovación radical	2.8	0.08	0.03	0.05	0.02	0.05	0.01	0.81

Nota. Prom = promedio; DE = desviación estándar. 1) Los números de la diagonal son la raíz cuadrada de la varianza media extraída; 2) * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del modelo estructural

El modelo estructural resultante del análisis de ecuaciones estructurales se presenta en la Figura 2, que muestra los coeficientes de trayectoria estandarizados (β) y el nivel de significancia alcanzado a partir de la prueba de remuestreo. El valor R^2 de 0.22 y 0.13 indica que el modelo explica una cantidad considerable de varianza para la alerta empresarial y la capacidad de innovación incremental. Sin embargo, el modelo no explica la varianza para la capacidad de innovación radical.

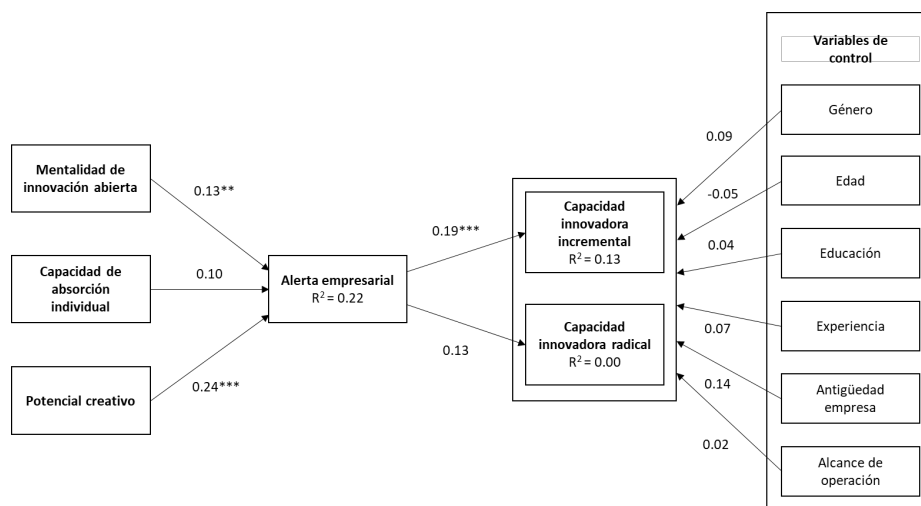


Figura 2. Análisis PLS de los resultados.

Nota. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la Figura 2, la mentalidad de innovación abierta se asoció positiva y significativamente con la alerta empresarial ($\beta = 0.13$, $p < 0.01$). El coeficiente de trayectoria del potencial creativo sobre la alerta empresarial también fue positivo y estadísticamente significativo ($\beta = 0.24$, $p < 0.001$). La alerta empresarial se asoció de manera positiva y significativa con la capacidad de innovación incremental ($\beta = 0.19$, $p < 0.001$). Estos resultados ofrecen evidencia que soporta las Hipótesis 1, 3 y 4. Sin embargo, el efecto positivo de la capacidad de absorción individual sobre la alerta empresarial no fue significativo. De manera similar, el efecto de la alerta empresarial sobre la capacidad de innovación radical tampoco fue significativo. Por lo tanto, las Hipótesis 2 y 5 se rechazan.

Se realizó una prueba de seguimiento, pero en esta ocasión, se omitió la capacidad de absorción individual y la capacidad de innovación radical, porque ambas no estaban significativamente asociadas en la primera prueba, obteniendo un modelo más parsimonioso (Kelloway, 1998). En esta prueba, se agregó el vínculo mentalidad de innovación abierta-capacidad de innovación incremental y el vínculo potencial creativo-capacidad de innovación incremental (con los vínculos mentalidad de innovación abierta-alerta empresarial, potencial creativo-alerta empresarial y alerta empresarial-capacidad de innovación incremental incluidos simultáneamente), y se realizó otra ejecución del análisis de ecuaciones estructurales (Figura 3). Los resultados de este análisis muestran que el vínculo mentalidad de innovación abierta-capacidad de innovación incremental no fue significativo ($\beta = 0.12$, no significativo), lo que sugiere el papel mediador de la alerta empresarial entre la mentalidad de innovación abierta y la capacidad de innovación incremental. Combinado con la Figura 2, este hallazgo sugiere que el efecto de una mentalidad de innovación abierta sobre la capacidad de innovación incremental está completamente mediado por la alerta empresarial.

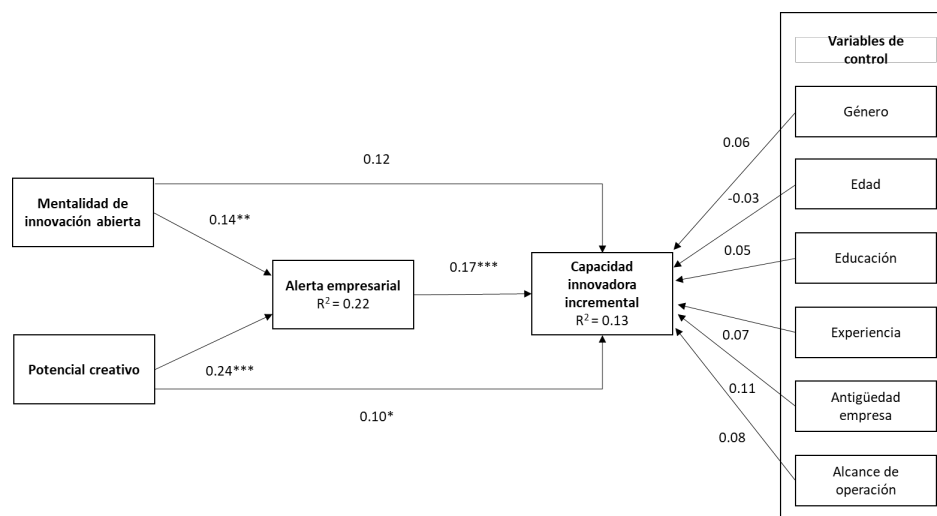


Figura 3. Resultados del modelo PLS alternativo.

Nota. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, el vínculo entre el potencial creativo y la capacidad de innovación incremental fue significativo ($\beta = 0.10$, $p < 0.05$). Asimismo, el vínculo entre la alerta empresarial y la capacidad de innovación incremental también fue significativo ($\beta = 0.17$, $p < 0.001$). En combinación con la Figura 2, este hallazgo sugiere que la influencia del potencial creativo sobre la capacidad de innovación incremental está parcialmente mediada por la alerta empresarial.

Con el propósito de reforzar estos hallazgos, que muestran que la alerta empresarial es una variable mediadora, adicionalmente se siguió el procedimiento sugerido por Baron & Kenny (1986). De acuerdo con estos autores, la mediación de una variable debe cumplir con tres condiciones: 1) La variable independiente es un predictor significativo tanto de la variable dependiente como de la mediadora, 2) La variable mediadora es un predictor significativo de la variable dependiente, y 3) Los efectos de la variable independiente sobre la variable dependiente se reducen al añadir la variable mediadora al modelo de regresión. La mediación se acepta completamente si el efecto de la variable independiente deja de ser significativo al añadir la variable mediadora. Por otro lado, la mediación se acepta parcialmente si el efecto de la variable independiente disminuye, pero sigue siendo significativo (Baron & Kenny, 1986).

Siguiendo esta línea de razonamiento, en primer lugar, se analizó la relación entre las variables independientes y dependiente, así como la relación entre las variables independientes y mediadora. En el modelo 4 de la Tabla 4, la mentalidad de innovación abierta y el potencial creativo se relacionaron significativamente con la capacidad de innovación incremental ($\beta = 0.14$, $p < 0.05$ y $\beta = 0.21$, $p < 0.001$, respectivamente). Además, en el modelo 2 se observa una relación positiva y significativa de la mentalidad de innovación abierta y el potencial creativo con la alerta empresarial ($\beta = 0.11$ y $\beta = 0.15$, respectivamente, ambas con $p < 0.01$). En lo que respecta a la segunda condición, en el modelo 5 se observa que la alerta empresarial está significativamente relacionada con la capacidad de innovación incremental ($\beta = 0.17$, $p < 0.01$). Por último, la tercera condición se puede observar en los modelos 4 y 5 de la Tabla 4.

Los coeficientes que muestran el efecto de la mentalidad de innovación abierta y potencial creativo sobre la capacidad de innovación incremental disminuyeron cuando se añadió la variable de alerta empresarial en la ecuación. Los coeficientes disminuyeron de 0.14 ($p < 0.05$) a 0.11 (no significativo) para la mentalidad de innovación abierta y de 0.21 ($p < 0.001$) a 0.13 ($p < 0.01$) para potencial creativo. De acuerdo con Baron & Kenny (1986), estos resultados reafirman que la alerta empresarial tiene una mediación completa en la relación mentalidad de innovación abierta-capacidad innovadora incremental, mientras que tiene una mediación parcial en la relación potencial creativo-capacidad innovadora incremental.

Tabla 4. Análisis de regresión.

Variable	Alerta empresarial		Capacidad innovadora incremental		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Género	0.01	0.01	0.03	0.08	0.11
Edad	0.08	0.05	0.10	0.14	0.14
Educación	0.10	0.06	0.13	0.09	0.08
Experiencia	0.07	0.07	0.05	0.12	0.11
Edad empresa	0.05	0.10	0.01	0.08	0.08
Alcance	0.01	0.03	0.07	0.02	0.01
Mentalidad de innovación abierta	-	0.11**	-	0.14*	0.11
Potencial creativo	-	0.15**	-	0.21***	0.13**
Alerta empresarial	-	-	-	-	0.17**+
R ²	0.04	0.23	0.07	0.27	0.30
R ² ajustada	0.02	0.21	0.05	0.25	0.29
ΔR	0.04	0.19	0.07	0.20	0.03
ΔF	1.83	14.2**	0.85	9.81**	12.04**

Nota. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Zhao *et al.* (2010), estos resultados aún podrían ser insuficientes para establecer una relación de mediación. Por lo tanto, se siguió la recomendación de utilizar el método del coeficiente de producto con 5000 muestras de remuestreo (*bootstrapping*) y la evaluación de efectos indirectos (Foo *et al.*, 2009). El resultado de la prueba de remuestreo que se observa en la Tabla 5, mostró que los intervalos de confianza (5000 muestras) para la relación indirecta entre la mentalidad de innovación abierta y la capacidad innovadora incremental a través de la alerta empresarial no incluían el cero (intervalo de confianza del 95%) (0.09; 0.12). Por lo tanto, se confirma el efecto de mediación de la alerta empresarial.

En lo que respecta al rol mediador de la alerta empresarial en la relación entre el potencial creativo y la capacidad innovadora incremental, la prueba de remuestreo también mostró que los intervalos de confianza (5000 muestras) no incluían el cero (intervalo de confianza del 95%) (0.13; 0.29). Por lo tanto, se confirma el papel mediador de la alerta empresarial.

Tabla 5. Efectos de mediación.

Trayectorias de mediación	Remuestreo bootstrap 5000 (Intervalo de confianza del 95% por percentil)		
	Estimaciones estandarizadas	Límite inferior	Límite superior
Mentalidad de innovación abierta → Alerta empresarial → Capacidad innovadora incremental	0.15**	0.09	0.12
Potencial creativo → Alerta empresarial → Capacidad innovadora incremental	0.23**	0.13	0.29

Nota. ** $p < 0.01$.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los resultados de este estudio hacen algunas contribuciones. Una de ellas, tal vez la más importante, es que empíricamente demuestra que algunas habilidades empresariales tienen un efecto significativo en la capacidad de innovación de una empresa. En específico, una mentalidad de innovación abierta y el potencial creativo ejercen un efecto positivo sobre la capacidad de innovación incremental, lo que es consistente con resultados de estudios anteriores (Engelsberger *et al.*, 2022; Gielnik *et al.*, 2012). Además, siguiendo la lógica de una cadena causal descrita por MacKinnon *et al.* (2007), los resultados mostraron que la alerta empresarial tiene un efecto mediador en la relación entre estas dos habilidades empresariales y la capacidad de innovación incremental de la empresa.

Un análisis detallado basado en el modelo estructural revela que una mentalidad de innovación abierta tiene un efecto positivo y significativo sobre la alerta empresarial. Este aspecto ya había sido sugerido —aunque indirectamente— por Gomez el & Rangus (2018), quienes argumentaron que la exposición de los empresarios con el ambiente externo de sus empresas les ayuda a descubrir nuevas oportunidades. En esta misma línea de análisis, el resultado mostró que la alerta empresarial, a su vez, tiene un efecto significativo sobre la capacidad de innovación incremental. Este resultado es consistente con lo expuesto por Siren *et al.* (2019), quienes mencionan que la alerta empresarial es una habilidad que le permite a los empresarios estar más atentos a los cambios en el mercado y, con ello, impactar de manera más positiva en el proceso de innovación. De igual forma, Levasseur *et al.* (2022) encontraron que la alerta empresarial, a través de la evaluación y juicio que se hacen a través de esta, contribuye en la capacidad de innovación de una empresa, aspecto que está en línea con el resultado de este estudio.

Asimismo, al momento de probar la relación directa entre la mentalidad de innovación abierta y la capacidad de innovación incremental, esta no fue significativa cuando se introdujo la alerta empresarial en esta relación, indicando que tiene un efecto completamente mediador (Barclay *et al.*, 1995). Según Gomez el & Rangus (2018), esto podría indicar que la mentalidad de innovación abierta implica tomar conciencia del entorno, visualizar alternativas y establecer intenciones de cambio. Para facilitar este proceso, los empresarios recurren a la colaboración y buscan activamente ideas, tecnologías y experiencias externas, tal y como lo había argumentado Chesbrough & Bogers (2014). Este tipo de comportamiento proporciona a los empresarios más información para ayudarles a identificar nuevas oportunidades y, posteriormente, realizar mejoras en los productos o servicios que ofrecen sus empresas.

Por otra parte, se analiza el proceso de la relación entre el potencial creativo y la capacidad de innovación incremental, en la que la alerta empresarial tiene un efecto mediador parcial. En esencia, el potencial creativo tiene un efecto positivo y significativo sobre la alerta empresarial, que a su vez tiene un efecto significativo sobre la capacidad de innovación incremental. No obstante, el potencial creativo mantiene un efecto significativo y positivo sobre la capacidad de innovación incremental, aun cuando se introduce la alerta empresarial en esta relación. Lo anterior indica que, a través del potencial creativo, los empresarios pueden desarrollar directa o indirectamente la capacidad de innovación incremental de sus empresas, ya que, de acuerdo con DiLiello & Houghton (2008), el potencial creativo es una capacidad no explotada que puede fortalecerse y mejorarse mediante la práctica continua, la exposición a diversas experiencias externas y contextos que fomenten el crecimiento personal y el pensamiento divergente. Este tipo de crecimiento que alcanzan los empresarios, de acuerdo con Isaksen (2023), les proporciona más información que les ayuda a reconocer oportunidades al identificar problemas o necesidades en el mercado y, en consecuencia, proponer mejoras en los productos o servicios. En esta misma perspectiva, Benedek (2024) encontró que la creatividad estimula la identificación de oportunidades, aspecto que es consistente con el resultado del este estudio.

Un hallazgo relevante del estudio es la ausencia de una relación significativa entre la capacidad de absorción individual y la alerta empresarial. Desde la perspectiva de los micro fundamentos de la estrategia, este resultado sugiere que la capacidad de adquirir y procesar conocimiento no necesariamente se traduce de manera directa en la identificación de oportunidades. Si bien la capacidad de absorción ha sido conceptualizada como una capacidad dinámica clave para la transformación del conocimiento, evidencia reciente sugiere que su efecto sobre la innovación y el desempeño depende de mecanismos intermedios como la innovación o la toma de riesgos, lo que indica que su impacto no es directo (De la Gala-Velásquez *et al.*, 2025).

De igual manera, estudios recientes destacan que la capacidad de absorción requiere ser una actividad que se desarrolla mediante procesos organizacionales y cognitivos específicos para traducirse en resultados emprendedores, lo que refuerza la idea de que no siempre se manifiesta en etapas tempranas como la identificación de oportunidades (Makhloufi *et al.*, 2024).

Por otra parte, los resultados muestran que la alerta empresarial no tiene un efecto significativo sobre la capacidad de innovación radical. Este hallazgo puede explicarse por la naturaleza de este tipo de innovación, la cual requiere no solo la identificación de oportunidades, sino también la disponibilidad de recursos, capacidades organizacionales avanzadas y estructuras más formales. Evidencia reciente sugiere que factores como el capital humano y otras capacidades organizacionales juegan un papel determinante en la generación de innovación radical, lo que limita el efecto directo de variables individuales como la alerta empresarial (Rafique *et al.*, 2024).

En conjunto, estos hallazgos sugieren que, si bien los micro fundamentos individuales son relevantes para explicar la innovación, sus efectos pueden estar condicionados por factores organizacionales que determinan el tipo de innovación que las empresas pueden desarrollar. Esto refuerza la necesidad de integrar el Enfoque Basado en Recursos y la perspectiva de capacidades dinámicas con el enfoque de micro fundamentos, tal y como se plantea en este estudio.

Conclusiones

En conclusión, el propósito de este estudio fue analizar qué habilidades individuales del empresario resultan determinantes para desarrollar la capacidad de innovación de la empresa y de qué manera interactúan para influir en dicho proceso. Los resultados muestran que la mentalidad de innovación abierta y el potencial creativo se asocian positivamente con la innovación incremental, en la medida en que estas habilidades contribuyen a que los empresarios sean más conscientes de su entorno, aprovechando mejor las externalidades y procesen de manera más efectiva la información disponible en su contexto empresarial. Asimismo, la alerta empresarial desempeña un papel clave al facilitar la identificación de oportunidades que pueden traducirse en mejoras incrementales en productos y servicios.

Estos hallazgos aportan evidencia empírica que refuerza el enfoque micro fundacional de la innovación empresarial, al mostrar cómo determinadas habilidades individuales se relacionan con el desarrollo de capacidades innovadoras a nivel organizacional en el contexto mexicano. En este sentido, el estudio contribuye a la comprensión de los precursores individuales de la capacidad de innovación y abre la puerta a futuras investigaciones que incorporen otras habilidades empresariales y amplíen el análisis a distintos sectores y contextos institucionales.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la investigación se llevó a cabo en el sector manufacturero de plásticos en México, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos a otros sectores o entornos institucionales. En línea con la literatura que subraya la importancia del contexto en los procesos de innovación (Robayo-Acuña *et al.*, 2025), futuros trabajos de investigación podrían desarrollar estudios comparativos entre economías emergentes y desarrolladas para analizar posibles efectos de contingencia institucional.

En segundo lugar, aunque el estudio adopta una perspectiva micro fundacional, no se incorporó explícitamente un enfoque multinivel que permita analizar de manera simultánea la interacción entre variables individuales, organizacionales e institucionales. Futuras investigaciones podrían emplear diseños multinivel para comprender con mayor profundidad cómo los mecanismos individuales se configuran y se fortalecen dentro de estructuras organizacionales, tal como sugieren trabajos recientes sobre literatura micro fundacional (Felin *et al.*, 2015; Rabetino *et al.*, 2025).

En tercer lugar, el diseño transversal limita la capacidad para establecer relaciones causales definitivas, particularmente en lo que respecta al papel mediador de la alerta empresarial. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse como asociaciones estadísticas más que como efectos causales. Si bien el marco teórico propone relaciones direccionales, la evidencia empírica no permite confirmar causalidad. Diseños de investigación longitudinales permitirían examinar con mayor precisión la dinámica temporal entre estos constructos y contribuirían a una comprensión más profunda de cómo las habilidades empresariales se asocian con el desarrollo de capacidades organizacionales a lo largo del tiempo.

En cuarto lugar, aunque el estudio se centra en un conjunto específico de variables a nivel individual, se reconoce que la innovación empresarial también puede estar influenciada por factores estructurales, como el tamaño de la empresa, la inversión en investigación y desarrollo, o la intensidad competitiva. Estos elementos no fueron incluidos en el modelo con el fin de mantener la parsimonia teórica y el enfoque en los micro fundamentos cognitivos, lo que abre una línea relevante para futuras investigaciones.

Por último, considerando las implicaciones prácticas del estudio, futuras investigaciones podrían evaluar el impacto de programas de formación empresarial o políticas públicas orientadas al desarrollo de habilidades empresariales, con el fin de analizar si estas intervenciones generan efectos sostenibles en la capacidad innovadora de las empresas.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Ahmad, S., Zhang, Q., Hussain, M. A., & Mahmood, S. (2025). Entrepreneurial success through learning, capital, and work engagement: market and service orientation perspective. *Acta Psychologica*, 258, 105188. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105188>
- Barclay, D. W., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309. https://www.researchgate.net/publication/242663837_The_Partial_Least_Squares_PLS_Approach_to_Causal_Modeling_Personal_Computer_Use_as_an_Illustration
- Bardales-Cárdenas, M., Cervantes-Ramón, E. F., Gonzales-Figueroa, I. K., & Farro-Ruiz, L. M. (2024). Entrepreneurship skills in university students to improve local economic development. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(55). <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00408-1>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Benedek, M. (2024). On the relationship between creative potential and creative achievement: challenges and future directions. *Learning and Individual Differences*, 110, 102424. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102424>
- Bogers, M., Foss, N. J., & Lyngsie, J. (2018). The "human side" of open innovation: the role of employee diversity in firm-level openness. *Research Policy*, 47(1), 218-231. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.10.012>
- Caroff, X., & Lubart, T. (2012). Multidimensional approach to detecting creative potential in managers. *Creativity Research Journal*, 24(1), 13-20. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652927>
- Chesbrough, H. W., & Bogers, M. (2014). *Explicating open innovation: clarifying an emerging paradigm for understanding innovation*. Oxford University Press.
- Cluster Industrial. (2025). *La industria del plástico en México se consolida como sector estratégico para el comercio exterior*. <https://clusterindustrial.com.mx/>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Daniel, A. D., Adeel, S., & Botelho, A. (2021). Entrepreneurial alertness research: past and future. *SAGE Open*, 11(3), 1-12. <https://doi.org/10.1177/21582440211031535>
- De la Gala-Velásquez, B., Hurtado-Palomino, A., Zirena-Bejarano, P. P., & Arredondo-Salas, A. Y. (2025). Does absorptive capacity foster open innovation? Examining the impact of innovativeness and risk-taking on the innovative performance of tourism firms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 11(2), 100538. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100538>
- Della Torre, E., Gritti, A., & Salimi, M. (2021). Direct and indirect employee voice and firm innovation in small and medium firms. *British Journal of Management*, 32(3), 760-778. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12504>

- DiLiello, T. C., & Houghton, J. D. (2008). Creative potential and practiced creativity: identifying untapped creativity in organizations. *Creativity and Innovation Management*, 17(1), 37-46. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00464.x>
- Dote-Pardo, J., Ortiz-Cea, V., Peña-Acuña, V., Severino-González, P., Contreras-Henríquez, J. M., & Ramírez-Molina, R. I. (2025). Innovative entrepreneurship and sustainability: a bibliometric analysis in emerging countries. *Sustainability*, 17(2), 658. <https://doi.org/10.3390/su17020658>
- Engelsberger, A., Halvorsen, B., Cavanagh, J., & Bartram, T. (2022). Human resources management and open innovation: the role of open innovation mindset. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 60, 194-212. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12281>
- Enkel, E., Heil, S., Hengstler, M., & Wirth, H. (2017). Exploratory and exploitative innovation: To what extent do the dimensions of individual level absorptive capacity contribute?. *Technovation*, 60-61, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.08.002>
- Felin, T., Foss, N. J., & Ployhart, R. E. (2015). The microfoundations movement in strategy and organization theory. *Academy of Management Annals*, 9(1), 575-632. <https://doi.org/10.1080/19416520.2015.1007651>
- Foo, M. D., Uy, M. A., & Baron, R. A. (2009). How do feelings influence effort? An empirical study of entrepreneurs' affect and venture effort. *Journal of Applied Psychology*, 94(4), 1086-1094. <https://doi.org/10.1037/a0015599>
- Fuentelsaz, L., Maicas, J. P., & Montero, J. (2018). Entrepreneurs and innovation: the contingent role of institutional factors. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 36(6), 686-711. <https://doi.org/10.1177/0266242618766235>
- Gielnik, M. M., Frese, M., Graf, J. M., & Kampschulte, A. (2012). Creativity in the opportunity identification process and the moderating effect of diversity of information. *Journal of Business Venturing*, 27(5), 559-576. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.10.003>
- Gomezel, A. S., & Rangus, K. (2018). An exploration of an entrepreneur's open innovation mindset in an emerging country. *Management Decision*, 56(9), 1869-1882. <https://doi.org/10.1108/md-04-2017-0382>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6a ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hu, R., Wang, L., Zhang, W., & Bin, P. (2018). Creativity, proactive personality, and entrepreneurial intention: the role of entrepreneurial alertness. *Frontiers in Psychology*, 9, 951. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00951>
- Isaksen, S. G. (2023). Developing creative potential: the power of process, people, and place. *Journal of Advanced Academics*, 34(2), 111-144. <https://doi.org/10.1177/1932202x231156389>
- Kato, M., Okamuro, H., & Honjo, Y. (2014). Does founders' human capital matter for innovation? Evidence from Japanese start-ups. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 114-128. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12094>
- Kelloway, E. K. (1998). *Using Lisrel for structural equation modeling: a researcher's guide*. Sage Publications, Inc.
- Kirzner, I. M. (1973). *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press.
- Knudsen, M. P., & Schleimer, S. (2022). The role of prevailing individual absorptive capacity versus absorptive capacity development for different innovation outcomes. *Knowledge Management Research & Practice*, 20(5), 704-718. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1787801>
- Kock, N. (2017). Common method bias: a full collinearity assessment method for PLS-SEM. En H. Latan, & R. Noonan (eds.), *Partial least squares path modeling*, (pp. 245-257). Springer, Cham.
- Levasseur, L., Tang, J., Karami, M., Busenitz, L., & Kacmar, K. M. (2022). Increasing alertness to new opportunities: the influence of positive affect and implications for innovation. *Asia Pacific Journal of Management*, 39, 27-49. <https://doi.org/10.1007/s10490-020-09724-y>
- Liu, B. (2021). Matching external search strategies with radical and incremental innovation and the role of knowledge integration capability. *Baltic Journal of Management*, 16(5), 765-784. <https://doi.org/10.1108/bjm-05-2021-0184>

- MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology*, 58, 593-614. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085542>
- Makhloufi, L., Laghouag, A. A., & Sahli, A. A. (2024). Mediating effect of absorptive capacity on the relationship between knowledge sharing and entrepreneurial orientation and the moderating role of opportunity recognition. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 26(2), 415-439. <https://doi.org/10.1108/JRME-07-2023-0123>
- Obschonka, M., Hakkarainen, K., Lonka, K., & Salmela-Aro, K. (2017). Entrepreneurship as a twenty-first century skill: entrepreneurial alertness and intention in the transition to adulthood. *Small Business Economics*, 48, 487-501. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9798-6>
- O'Connor, G. C., & Rice, M. P. (2001). Opportunity recognition and breakthrough innovation in large established firms. *California Management Review*, 43(2), 95-116. <https://doi.org/10.2307/41166077>
- Park, J. S. (2005). Opportunity recognition and product innovation in entrepreneurial hi-tech startups: a new perspective and supporting case study. *Technovation*, 25(7), 739-752. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.01.006>
- Patel, P. C. (2019). Opportunity related absorptive capacity and entrepreneurial alertness. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 63-73. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0543-2>
- Podsakoff, P. M., Mackenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pratoom, K. (2022). Fostering individual-level absorptive capacity and adaptive performance through leadership context. *Baltic Journal of Management*, 17(1), 107-123. <https://doi.org/10.1108/bjm-10-2020-0377>
- Prexl, K. M., Hubert, M., Hubert, M., & Gonera, A. (2020). Exploring the individual: an empirical investigation of interrelationships between dimensions of absorptive capacity. *International Journal of Innovation Management*, 24(5), 2050077. <https://doi.org/10.1142/S1363919620500772>
- Rabetino, R., Kohtamäki, M., Foss, N. J., Rahman, N., & Huikkola, T. (2025). Microfoundations for business model innovation: exploring the interplay between individuals, practices, and organizational design. *Journal of Product Innovation Management*, 42(4), 704-736. <https://doi.org/10.1111/jpim.12784>
- Rafique, T., Mohsin, M., Abid, M. A., Ashrif, A. N., & Anwar, S. (2024). Understanding the impact of human capital on radical and incremental innovation: the role of entrepreneurial passion and alertness. *Future Business Journal*, 10, 30. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00318-4>
- Robayo-Acuña, P. V., Chams-Anturi, O., & Ruíz-Castro, I. R. (2025). Service innovation in emerging economies: the impact of DUI and STI innovation modes on innovation performance. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(100). <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00559-9>
- Roundy, P. T., Harrison, D. A., Khavul, S., Pérez-Nordtvedt, L., & McGee, J. E. (2018). Entrepreneurial alertness as a pathway to strategic decisions and organizational performance. *Strategic Organization*, 16(2), 192-226. <http://dx.doi.org/10.1177/1476127017693970>
- Runco, M. A., Alabbasi, A. M. A., Acar, S., & Ayoub, E. A. E. (2023). Creative potential is differentially expressed in school, at home, and the natural environment. *Creativity Research Journal*, 35(1), 15-22. <https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2031437>
- Shane, S. (2003). *A general theory of entrepreneurship: the individual-opportunity nexus*. Edward Elgar Publishing.
- Sirén, C., Parida, V., Patel, P. C., & Wincent, J. (2019). Rushed and short on time: the negative effects of temporal planning and flexible pacing style on the entrepreneurial alertness-effectuation relationship. *Journal of Business Research*, 101, 555-560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.025>
- Stanko, M. A., Fisher, G. J., & Bogers, M. (2017). Under the wide umbrella of open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 34(4), 543-558. <https://doi.org/10.1111/jpim.12392>
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.17407911>

- Tang, J., Baron, R. A., & Yu, A. (2023). Entrepreneurial alertness: exploring its psychological antecedents and effects on firm outcomes. *Journal of Small Business Management*, 61(6), 2879-2908. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1945071>
- Tang, J., Kacmar, K. M., & Busenitz, L. (2012). Entrepreneurial alertness in the pursuit of new opportunities. *Journal of Business Venturing*, 27(1), 77-94. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.07.001>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1998). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tian, A. W., & Soo, C. (2018). Enriching individual absorptive capacity. *Personnel Review*, 47(5), 1116-1132. <https://doi.org/10.1108/pr-04-2017-0110>
- Urban, B. (2019). Entrepreneurial alertness and self-efficacy: a focus on social values and innovation performance. *SA Journal of Human Resource Management*, 17, a1132. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v17i0.1132>
- Vartanian, O., Martindale, C., & Kwiatkowski, J. (2007). Creative potential, attention, and speed of information processing. *Personality and Individual Differences*, 43(6), 1470-1480. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.04.027>
- Vila, L. E., Pérez, P. J., & Coll-Serrano, V. (2014). Innovation at the workplace: Do professional competencies matter?. *Journal of Business Research*, 67(5), 752-757. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.039>
- Wang, Y. L., & Ellinger, A. D. (2009). Examining the relationships between information acquisition, entrepreneurial opportunity recognition, and innovation performance through the development and validation of a new measure to assess information acquisition in the high technology sector in Taiwan. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 9(3), 313-342. <https://doi.org/10.1504/ijeim.2009.025146>
- West, J., & Bogers, M. (2013). Leveraging external sources of innovation: a review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814-831. <https://doi.org/10.1111/jpim.12125>
- Yildiz, H. E., Murtic, A., Morgulis-Yakushev, S., & Klostner, M. (2024). Individual-level absorptive capacity: unveiling the interplay between dispositions and work context. *Technovation*, 131, 1029365. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.102965>
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206. <https://doi.org/10.1086/651257>