

**INTELIGENCIA COMPETITIVA EN MEXICO: ACTUALIZACIÓN DE LA REVISIÓN
SISTEMATICA Y META-ANALISIS (2000-2024)**

**COMPETITIVE INTELLIGENCE IN MEXICO: UPDATED SYSTEMATIC
REVIEW AND META-ANALYSIS (2000-2024)**

Poblan Ojinaga Eduardo Rafael

Tecnológico Nacional de México/IT de Ciudad Juárez

<https://orcid.org/0000-0003-3482-7252>

eduardo.po@cdjuarez.tecnm.mx

Rodríguez Medina Manuel Arnoldo

Tecnológico Nacional de México/IT de Ciudad Juárez

<https://orcid.org/0000-0003-1676-0664>

manuel_rodriguez_itcj@yahoo.com

Alvarado Tarango Lizette

Tecnológico Nacional de México/IT de Ciudad Juárez

<https://orcid.org/0000-0001-7934-8330>

lizette.at@cdjuarez.tecnm.mx

Mendoza Montero Fátima Yaraset

Tecnológico Nacional de México/IT de Milpa Alta

<https://orcid.org/0000-0003-0240-5434>

fatmendez71@hotmail.com

Medina Molina Yearim

Tecnológico Nacional de México/IT de Milpa Alta

<https://orcid.org/0009-0000-4128-2524>

yearim.mm@milpaalta.tecnm.mx

DOI: <https://doi.org/10.61273/neyart.v3i3.153>

Recibido: 01/11/2025 | **Aceptado:** 02/12/2025 | **Publicado:** 03/01/2026

Esta obra está bajo
una licencia internacional
Creative Commons Atribución 4.0.



Resumen-- Ante un entorno empresarial global adverso, las organizaciones buscan mejorar su posición competitiva através de estrategias, entre ellas la inteligencia competitiva (IC). Este estudio ofrece un análisis exhaustivo de la literatura sobre prácticas de IC en México, publicada entre 2000 y 2024, y actualiza la investigación realizada por Ojinaga (2018). Este estudio tiene como objetivo evaluar las prácticas de inteligencia competitiva (IC) en México utilizando la declaración PRISMA, con el fin de revisar la identificación de variables esenciales de éxito derivadas de la revisión sistemática de la literatura y el meta-análisis realizados entre 2000 y 2015. Se realizó una búsqueda de artículos y estudios sobre prácticas de IC en México, abarcando publicaciones desde 2000 hasta 2024.

Palabras Clave— Competitiva, Empresarial, Inteligencia, México, PRISMA.

Abstract-- Faced with an adverse global business environment, organizations seek to improve their competitive position, including through competitive intelligence (CI). This study offers a comprehensive analysis of the literature on CI practices in Mexico, published between 2000 and 2024, and updates the research conducted by Ojinaga (2018). This study aims to evaluate competitive intelligence (CI) practices in Mexico using the PRISMA statement, in order to review the identification of essential success variables derived from the systematic literature review and meta-analysis conducted between 2000 and 2015. A search was conducted for articles and studies on CI practices in Mexico, covering publications from 2000 to 2024.

Keywords – Competitive, Entrepreneurial, Intelligence, Mexico, PRISMA.

INTRODUCCIÓN

Las corporaciones globales se ven significativamente afectadas por la inteligencia competitiva. Prescott y Miller (2002) caracterizan la inteligencia competitiva (IC) como una función de inteligencia que confiere una ventaja competitiva. La inteligencia (IC) se ha consolidado como un componente crucial de la estrategia empresarial, dada la necesidad imperiosa de las organizaciones de mantenerse viables ante las fluctuaciones tecnológicas y ambientales, mitigar los riesgos asociados e invertir en la adquisición de tecnologías sofisticadas (Calof y Smith, 2010). El proceso de IC comprende los siguientes pasos: monitoreo del entorno empresarial (datos, información y conocimiento externo); recopilación, análisis, filtrado y difusión de inteligencia para mejorar la toma de decisiones y la competitividad; y

fortalecimiento de la posición de la organización (Nasri, 2012). Este ciclo establece un marco para los proyectos de investigación en inteligencia competitiva, facilitando el desarrollo de iniciativas estratégicas y operativas, mejorando la eficacia y proporcionando inteligencia ad hoc continua (Tena-Millán y Comai, 2001). Constituye la base esencial del proceso de toma de decisiones estratégicas. En la literatura se observa información redundante sobre las actividades del ciclo de inteligencia competitiva: planificación y dirección, recopilación de información, análisis de información, difusión y retroalimentación (Miller, 2001; Rodríguez, 2005; Bose, 2008; Dishman y Calof, 2008). En México, las prácticas de inteligencia competitiva se encuentran en constante desarrollo. Se realizó un estudio bibliográfico sistemático para investigar las prácticas en este ámbito y establecer el Factor Crítico de Éxito (FCE).

ANTECEDENTES

En México, la adopción y evolución de la inteligencia competitiva (IC) ha cobrado cada vez mayor importancia a medida que las organizaciones buscan fortalecer su posición estratégica en un entorno cada día más dinámico y globalizado. Este entorno ofrece una oportunidad crucial para realizar una investigación exhaustiva sobre los contextos, la metodología y las trayectorias de las actividades de IC, a través de una extensa revisión bibliográfica que abarca el período 2000- 2024. Este análisis no solo define el estado actual del campo, sino que también contribuye a identificar los fundamentos teóricos, los marcos metodológicos y las aplicaciones empíricas que definen la IC en el contexto mexicano. México representa un sujeto de estudio particularmente interesante para el análisis de la IC. México, la segunda economía más grande de América Latina y participante en tratados comerciales como el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), opera en un contexto de intensa rivalidad regional y global. El sector industrial en constante evolución, las crecientes iniciativas de transformación digital y su estratégica ubicación geográfica en la confluencia de América del Norte y América Latina incrementan la necesidad de que las empresas y organizaciones implementen procesos integrales de inteligencia para mantener su competitividad. Además, la economía mexicana se caracteriza por la presencia tanto de corporaciones multinacionales consolidadas como de pequeñas y medianas empresas (pymes), lo que genera un entorno diverso para examinar la adopción, adaptación y escalamiento de métodos de IC en distintos contextos organizacionales. Asimismo, el creciente énfasis del país en el crecimiento centrado en la innovación, los sectores basados en el conocimiento y las estrategias de desarrollo sostenible resalta la importancia de comprender cómo la IC puede servir como catalizador para la toma de decisiones informadas y una resiliencia estratégica duradera. Esta investigación busca identificar y establecer los determinantes y elementos facilitadores que influyen positivamente en la implementación exitosa de prácticas de IC en

Méjico. El objetivo es identificar los criterios críticos de éxito que respaldan la implementación efectiva de la IC como herramienta gerencial y enfoque de gestión del conocimiento. La revisión emplea procesos sistemáticos para garantizar el rigor, la transparencia y la reproducibilidad en la identificación, selección y síntesis de estudios pertinentes. De acuerdo con las directrices establecidas por Page et al. Este estudio (2021) emplea enfoques organizados y metódicos para sintetizar información y abordar un problema de investigación claramente definido. La declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) proporciona un marco para garantizar la coherencia metodológica y facilitar la extracción de características específicas que influyen positivamente en las prácticas de IC en México. El flujo de información de las fases (identificación, selección, elegibilidad e inclusión) de una revisión sistemática/metaanálisis (RS/MA) propuesto por la declaración PRISMA (Mohoer et al., 2020) se muestra en la Figura 1 (anexo A). Para facilitar la revisión bibliográfica, se decidió agrupar los artículos en cuatro grupos:

- 1) Usos en la industria, los servicios y el medio ambiente.
- 2) Usos en el ámbito académico.
- 3) Artículos para divulgación.
- 4) Artículos de evaluación de la relación entre la inteligencia competitiva (IC) y otras áreas del conocimiento.

MÉTODOS

La revisión sistemática de la literatura (RSL) de este estudio se adhiere rigurosamente a la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- Analyses), incluyendo su diagrama de flujo y lista de verificación para la presentación de informes (Page et al., 2021; PRISMA, 2024). El marco PRISMA proporciona una base metodológica diseñada para brindar transparencia, replicabilidad y exhaustividad en el proceso de revisión, mejorando así la confiabilidad y validez de la síntesis de evidencia. El flujo de información de PRISMA comprende tres pasos interdependientes: identificación, selección e inclusión. Estos pasos se describen brevemente a continuación:

1.1 En la fase de identificación, se recuperan sistemáticamente todos los estudios potencialmente relevantes de bases de datos y registros electrónicos establecidos, empleando cadenas de búsqueda cuidadosamente diseñadas que incluyen palabras clave relevantes, operadores booleanos y términos de indexación específicos del tema. Primero, se define el problema de forma clara y precisa. El objetivo de este paso es listar las fuentes de la literatura. Esta etapa es crucial para maximizar la cobertura y minimizar el sesgo, asegurando que la pregunta de investigación abarque la mayor

cantidad de material posible.

1.2 El siguiente paso consiste en la selección o clasificación de la información. Esta se clasifica según su grado de credibilidad y fiabilidad y rigor científico. La evaluación consiste en determinar, con base en los criterios establecidos, si un artículo o estudio debe incluirse o no en el resumen cualitativo. La selección implica un proceso metódico y reproducible que elimina los registros duplicados, seguido de una evaluación de la investigación restante según criterios de inclusión y exclusión bien definidos. Estos criterios se derivan de los objetivos de la investigación y los requisitos metodológicos de la revisión, lo que garantiza que solo los estudios pertinentes y de alta calidad pasen a la siguiente fase. Esta fase comprende múltiples niveles de evaluación, comenzando con un examen del título y el resumen y culminando en un estudio exhaustivo de todo el contenido. Esto hace que el procedimiento interno sea más riguroso.

1.3 La etapa de inclusión consolida la investigación que cumple con todos los criterios metodológicos y sustantivos. Los resultados obtenidos se interpretan y se genera la conclusión para el problema definido. El resultado de la investigación sirve como evidencia que facilita la integración de hallazgos de múltiples estudios. Los estudios seleccionados se someten a extracción y síntesis de datos, enfatizando la similitud de las metodologías y la relevancia de los temas para el objeto de estudio. El diagrama de flujo PRISMA 2020 utilizado en esta revisión es fundamental, ya que ilustra claramente el número de registros identificados, evaluados, excluidos (con sus justificaciones) e incluidos finalmente. Esto facilita la comprensión de cómo se tomaron las decisiones en cada fase de la evaluación.

Este artículo se adhiere a la lista de verificación de PRISMA 2020 para la elaboración de resúmenes, proporcionando directrices explícitas para resumir los objetivos de la revisión, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la evaluación del riesgo de sesgo, los métodos de síntesis y los principales hallazgos. El cumplimiento de esta lista de verificación garantiza que el informe de la revisión sistemática cumpla con los estándares internacionales, facilite la comparación con otras revisiones sistemáticas y apoye los objetivos más amplios de la investigación basada en la evidencia. Este estudio ilustra el rigor metodológico de PRISMA al integrar tanto el diagrama de flujo como los elementos de la lista de verificación, lo que aumenta la credibilidad y la relevancia académica de sus hallazgos en la investigación de inteligencia competitiva.

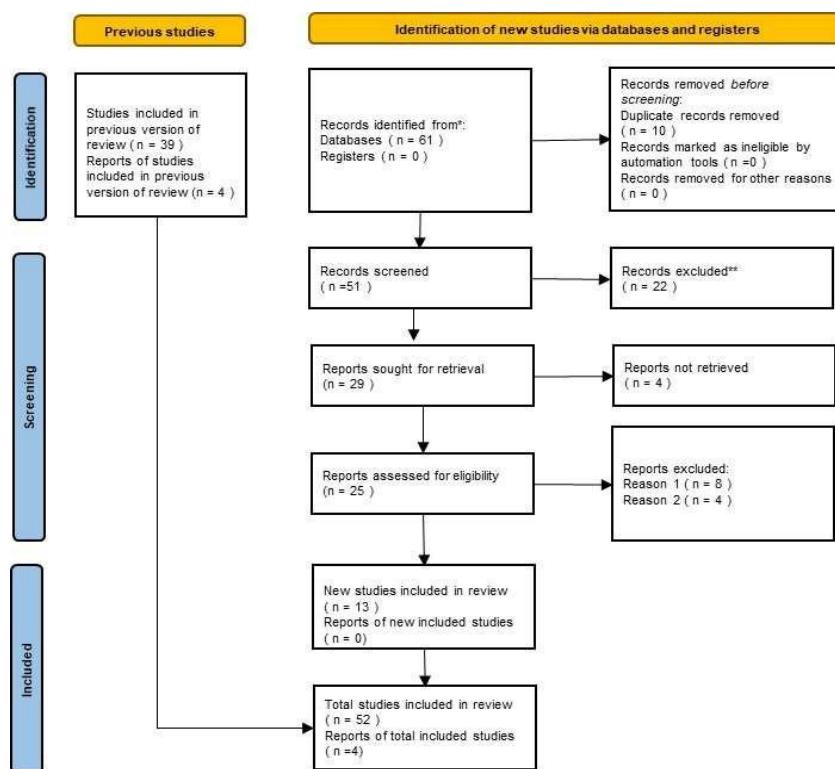


Figura 1. Diagrama de pasos de la revisión sistemática.

El flujo de información de las fases (identificación, selección, elegibilidad e inclusión) de una revisión sistemática/análisis de metadatos (RS/AM) propuesto por la declaración PRISMA (Moher et al., 2020) se muestra en la Figura 1. Para facilitar la revisión bibliográfica, se decidió agrupar los artículos en cuatro tipos:

- 1) Uso en la industria, los servicios y el medio ambiente.
- 2) Uso en el ámbito académico.
- 3) Artículos para divulgación.
- 4) Evaluación de la relación entre la inteligencia competitiva y otras áreas del conocimiento.

RESUMEN DE CALIDAD POR TEMA GENÉRICO

Aplicaciones en la industria, los servicios y el medio ambiente.

Alcántar (2001) describe el desarrollo de la práctica de la inteligencia competitiva (IC) en la industria petrolera mexicana. Lozano (2003) propone una visión pragmática sobre las ventajas y desventajas del análisis de patentes. Rodríguez (2003) presenta un análisis de patentes en un caso demateriales avanzados. Lechuga et al. (2007) aplican la inteligencia competitiva y tecnológica (ICyT) en la búsqueda de información sobre diversos procesos de desalinización de agua de mar. Esquivel et al. (2008) proponen

realizar tareas de extracción de información a partir de noticias corporativas publicadas en la web para generar inteligencia. Saad (2009) utiliza la IC para determinar las tendencias tecnológicas en biotecnología y fitorremediación. Chávez et al. (2010) utilizan la IC en hoteles y restaurantes. Vera (2011) propone una estrategia de inteligencia para que las empresas vitivinícolas mexicanas aumenten su competitividad. López y Alcántara (2011) describen la implementación de un sistema de IC para apoyar las decisiones estratégicas en el tratamiento de aguas residuales. Rodríguez y Tello (2012) presentan una metodología que integra el análisis de patentes en un estudio de IC aplicado al sector industrial del plástico. Rodríguez y Salinas (2012) aplican la IC para investigar e identificar los factores que influyen en la toma de decisiones en una empresa de plásticos. Rodríguez-Borbón et al. (2013) presentan el diseño de un modelo de IC para horticultores del sur de Sonora. Rodríguez et al. (2014) aplican el análisis de patentes como parte de una metodología de IC en la forja libre y desarrollan un análisis de patentes sobre la fabricación aditiva. Ahumada y Perusquia (2016) proponen un conjunto de factores para el desarrollo de la capacidad de gestionar el conocimiento aplicado para la expansión de la inteligencia empresarial. Labra Salgado et al. (2017) evalúan las condiciones de las pymes para implementar procesos de IC, específicamente en la industria textil, debido a la alta competitividad de su mercado. Se complementa con un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para evaluar las condiciones de las empresas estudiadas para la implementación de un proceso de mejora continua. En cuanto a la integración de la mejora continua con otros enfoques, se ha trabajado en la aplicación de la función de calidad en el despliegue de la calidad (Rodríguez-Salvador et al., 2006), la aplicación de la gestión de la calidad total con la mejora continua (Rodríguez et al., 2007), la ingeniería Kansei en el diseño de estufas (Rodríguez y Moreno, 2011) y la estrategia del océano azul (Rodríguez y Bautista, 2011). Labra Salgado et al. (2017) presentaron un análisis FODA mediante el cual se podrían evaluar las condiciones actuales de las empresas estudiadas para la implementación de un proceso de mejora continua. Moroyoqui (2018). Bollás y Valencia (2021) mostraron los resultados de la aplicación del modelo de IC como estrategia para mejorar la competitividad de la empresa Bachoco Hermosillo, lo que permitió obtener ventajas competitivas. Asimismo, demostraron las ventajas de realizar vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva con herramientas especializadas en proyectos de I+D+i. Ávila (2024) aplicó un análisis para mejorar la toma de decisiones y estar mejor preparado en el sector agroindustrial estudiado.

Aplicaciones en el ámbito académico

Rodríguez y Gaitán (2002) presentan un modelo holístico para la enseñanza de la IIC que integra el aprendizaje colaborativo. También se aborda el aprendizaje de la IIC para futuras mejoras estratégicas

(Rodríguez y Mora, 2000) y para mejorar la identificación de oportunidades (Rodríguez y Gaitán, 2004). Para los centros de investigación y desarrollo, López y Alcántara (2010) presentan los primeros resultados de una metodología propuesta para la implementación de un sistema de IC. López-Martínez (2011) propone la aplicación de la inteligencia competitiva y la minería de datos para la identificación de patrones que revelan la estructura de la investigación científica y aplicada, así como su concordancia en el contexto de un país. Luna y Solleiro (2007) explican la gestión de la propiedad intelectual en los centros de investigación mexicanos, particularmente en el caso del Instituto Mexicano del Petróleo. Moreno et al. García-García y Rodríguez (2018) describen la cultura organizacional de una institución de educación superior (IES) y su visión de la IC en la gestión de la información, concluyendo que existe una falta de conocimiento sobre IC en dicha institución. García-García y Rodríguez (2018) presentan el uso de la IC para identificar a los autores más influyentes y las colaboraciones interinstitucionales en la fabricación aditiva de órtesis de mano. Esquinca Moreno et al. (2018) describieron la cultura organizacional (CO) de directivos, administradores y docentes de una IES en el norte de México y su visión de la IC en la recopilación de información para alcanzar los objetivos institucionales.

Difusión/Publicación de artículos sobre inteligencia colectiva

Rodríguez y Valdez (2003) presentan una revisión centrada en la importancia de los sistemas de inteligencia colectiva para la identificación de oportunidades y amenazas a la innovación. Mier (2003) destaca la importancia de la inteligencia colectiva como factor para la construcción de una tradición tecnológica en las organizaciones. Rincón-A y Ortiz (2005) presentan una visión general del análisis de la inteligencia tecnológica. Bertacchini et al. (2007) presentan un estudio de caso en México y la Universidad de Gafsa, que aborda la inteligencia territorial, la inteligencia colectiva y el sistema sostenible. Solliero et al. (2009) identifican el estado del arte y las tendencias en inteligencia colectiva mediante el análisis de la literatura. González (2012) propone un clúster electrónico para el desarrollo competitivo de las pequeñas y medianas empresas basado en acciones de inteligencia colectiva. Vizcarra et al. (2012) ofrecen información que resalta la utilidad de la inteligencia colectiva al analizar conceptos que describen la aplicación de este desarrollo y el emprendimiento. Cantú et al. (2011) profundizan en el análisis de trabajos previos sobre la construcción del Sistema Nacional de Inteligencia Tecnológica (SNIT) y sugieren un marco teórico sistémico para su desarrollo. Sánchez-López (2012) presenta la implementación de un portal de IC y la vigilancia tecnológica. Pérez-Villarreal y Valdez-Zepeda (2015) presenta un modelo basado en la IC como factor crítico para incrementar las probabilidades de éxito en campañas políticas. Ahumada y Perusquia (2016) concluyen que la innovación, los sistemas de

información y los procesos de toma de decisiones forman parte de las necesidades de las empresas y que la innovación desarrolla la competitividad en la gestión del conocimiento. Ojinaga (2018), mediante una revisión bibliográfica y un metaanálisis, identifica los tres principales factores críticos (análisis de información, toma de decisiones e identificación de oportunidades y amenazas) en las prácticas de IC en México. Pinto-López y Malcón-Cervera (2018) destacan un aumento significativo en las publicaciones a nivel mundial entre 2015 y 2017. López-Robles et al. (2020) analizan los documentos disponibles en Scopus desde 1959 hasta 2017 sobre modelos de inteligencia empresarial e inteligencia competitiva, identificando las áreas temáticas, relaciones y evolución más representativas, y estableciendo las bases para la integración de estos modelos bajo un mismo marco organizativo. Ojinaga et al. (2023) presentan una revisión sistemática de la literatura sobre la práctica de la inteligencia.

Evaluación de la relación entre el capital intelectual (CI) y otras áreas del conocimiento Güemes y Güemes, así como Rodríguez (2007), analizan la situación de la estructura de innovación utilizada por las empresas mexicanas y su relación con las prácticas de CI. González (2011) describe el vínculo entre dos herramientas de gestión tecnológica, la inteligencia competitiva y la gestión del conocimiento, para lograr la competitividad empresarial mediante innovaciones tecnológicas. Poblano-Ojinaga et al. (2019) concluyen que la IC tiene un importante efecto indirecto en la capacidad innovadora de las empresas ubicadas en Ciudad Juárez, México. Sánchez (2019) muestra las ventajas de realizar vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en proyectos de I+D y manifiesta la importancia y las ventajas competitivas para las organizaciones, que les permiten emprender proyectos innovadores en el momento oportuno y con los recursos disponibles, anticipando oportunidades y riesgos. Poblano-Ojinaga (2021), mediante un enfoque de modelado de ecuaciones estructurales, concluye que la gestión del conocimiento (GC) y el capital intelectual tienen un efecto positivo en la capacidad innovadora y plantea la posibilidad de que la inteligencia competitiva sea una variable mediadora entre GC y el CI. Bravo Silva y García Aguas (2020) concluyen que el gobierno corporativo tiene un efecto positivo en el proceso de inteligencia competitiva de las empresas del sector turístico de Puerto Vallarta, México, existiendo una relación positiva lineal entre ambas variables. Irarragorri et al. (2020) presentaron un procedimiento para el diseño del Sistema de Inteligencia Competitiva, el cual contribuye a que los esfuerzos sistemáticos y organizados sean viables para proporcionar a los gerentes información del mercado, basándose en los métodos analítico-sintéticos y sistémicos estructurales para comprender las etapas y pasos del procedimiento. Morales-Martínez (2022) explica la influencia entre la transformación digital y la inteligencia de negocios en el turismo de reuniones en México.

Tabla 1. Temas genéricos y su descripción.

Tema genérico	Descripción	Autores
Aplicaciones en la industria, los servicios y el medio ambiente.	Artículos relacionados con prácticas de inteligencia competitiva en el sector público o privado que tienen un impacto en su rendimiento, funcionamiento, estrategia, entorno o estrategia comercial.	23
Artículos de difusión o divulgación.	Artículos relacionados con el estado del arte de la inteligencia competitiva, propuestas de aplicación en diferentes sectores.	15
Aplicaciones en el ámbito académico.	Artículos relacionados con prácticas de inteligencia competitiva en instituciones de educación superior relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, áreas de investigación y desarrollo, diseño de laboratorios o con vínculos con el sector productivo.	9
Articles evaluating the IC relationship with other areas of the	Articles related to competitive intelligence and its relationship with other areas of knowledge (Innovation capacity, human capital, knowledge management).	8

Nota: La inteligencia corporativa, la inteligencia de negocios, la inteligencia de mercado y otros términos similares a menudo se usan indistintamente y, con frecuencia, la diferencia entre ellos es más semántica que sustancial (SCIP, 2016).

Como muestran los resultados, la aplicación de la inteligencia competitiva para la toma de decisiones en México aún no está generalizada, lo que confirma la importancia de difundir y promover el uso y el desarrollo de la teoría de la inteligencia competitiva en las empresas ubicadas en México.

META-ANALISIS

El meta-análisis de estimaciones de efectos es una técnica estadística que se utiliza para sintetizar resultados cuando se dispone de estimaciones de efectos de estudios y sus varianzas, lo que permite obtener un resumen cuantitativo de los resultados.

En este estudio, se aplicaron los ocho pasos de la metodología (Noriega et al., 2010) para generar respaldo estadístico y obtener un alto grado de confianza en los artículos estudiados. Los pasos de la metodología del metaanálisis se describen a continuación:

Definición del problema.

En este paso, el problema debe definirse de forma precisa y clara: se deben identificar los principales factores críticos que contribuyen a prácticas exitosas de IC.

Identificación de las fuentes de información y los estudios que se analizarán.

Una vez determinados los límites del metaanálisis, se identificaron los estudios que se ajustaban a dichos límites y a los criterios de selección. En esta investigación, se consideraron un total de 104 estudios, incluyendo artículos de investigación y actas de congresos.

Clasificación de la información.

Los artículos y estudios identificados se clasifican según su grado de rigor científico, credibilidad y fiabilidad. Para ello, se desarrolla un conjunto de criterios de inclusión y exclusión, descartando los artículos que no los cumplen. Este es uno de los dos filtros de calidad. En esta etapa, el número de artículos se redujo de 104 a 55.

Base de datos de publicaciones.

El objetivo de esta etapa es obtener una base de datos de estudios y artículos para facilitar la gestión, la localización y el procesamiento de la información obtenida.

Evaluación de artículos.

Al evaluar los artículos y estudios, se determina, con base en criterios establecidos, si deben o no incluirse. Se asigna una calificación en una escala Likert de 1 (nada importante) a 4 (muy importante). En esta etapa, los ítems para el análisis de frecuencia de la FCE se reducen de 56 a 36. La identificación de la frecuencia en que aparecen los factores críticos de éxito es la siguiente: Fuente de información 2, Análisis de la información 25, Búsqueda de información 4, Generación de información/inteligencia 10, Amenazas y Oportunidades 22, Toma de decisiones 23, Organización de la información 2, Administración del conocimiento 8, e Innovación 21.

Clasificación y codificación de la información.

En esta parte del metaanálisis, la extracción de datos de cada estudio se basa en una hoja de codificación que especifica qué datos se deben extraer y una clave que interpreta los diferentes aspectos analizados. La información codificada se resume para identificar las variables principales, que se utilizarán para agrupar los artículos y estudios y realizar el metaanálisis.

Análisis estadístico.

En este trabajo de investigación, el tratamiento estadístico consistió en la prueba de normalidad, utilizando el estadístico de Anderson-Darling (para muestras de tamaño $n < 30$). Si los datos presentan una distribución normal, se realizará una prueba de diferencia de medias. Esta prueba se llevó a cabo para determinar la contribución de los factores e identificar los más importantes.

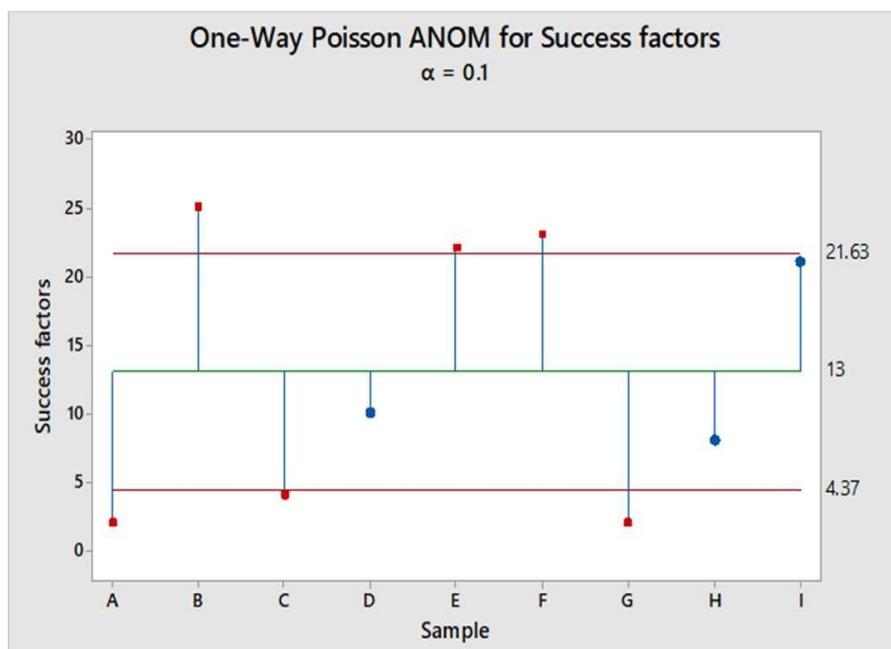


Figura 3. Análisis de medias para los factores de éxito identificados.

Generación de conclusiones.

Finalmente, se interpretan los resultados obtenidos y se extrae la conclusión para el problema definido. El resultado del análisis de medias constituye evidencia que puede utilizarse para integrar los resultados de múltiples estudios. Los supuestos necesarios para el AM también deben evaluarse para determinar la idoneidad del estudio. Los cuatro principales factores críticos de éxito (FCE) son: Análisis de la información, Toma de decisiones, Oportunidades y Amenazas e Innovación.

RESULTADOS

Se consideraron un total de 104 estudios. En la fase de identificación, un primer filtro de calidad (fase de selección) excluyó 49 registros para luego evaluar cada documento y asignarle una calificación según una escala Likert (segundo filtro de calidad). En esta etapa, los registros se redujeron de 55 a 36 artículos (fase de elegibilidad). A continuación, se determinaron los factores de éxito críticos para las prácticas de inteligencia competitiva (Tabla 3). Para esta etapa, se resumió la frecuencia de cada factor. Se encontraron

un total de nueve factores críticos en los documentos revisados. Los factores críticos, en orden decreciente de importancia, son: análisis de la información, toma de decisiones, oportunidades y amenazas, innovación, generación de información y gestión del conocimiento. Una vez calculada la frecuencia total, se realizó una prueba de normalidad. El valor p aproximado fue de 0,087 y la significancia fue mayor que 0,05, por lo que se puede asumir con seguridad que los datos siguen una distribución normal y son adecuados para realizar una prueba paramétrica. El siguiente paso consistió en aplicar un análisis de medias de Poisson (ANOM), donde la prueba determinó que 4 de los 9 factores pueden considerarse críticos (con la excepción del factor 9). Estos cuatro factores críticos fueron el número 2 (análisis de información), el 6 (toma de decisiones) y el 5 (identificación de oportunidades y amenazas). Asimismo, se observa la presencia del factor 9 (innovación) con una frecuencia similar a la de los factores 5 y 6.

CONCLUSIONES

Este estudio, como evaluación inicial, delinea los factores críticos de éxito (FCE) reconocidos para las prácticas de inteligencia competitiva (IC) en México, reavivando el interés en la identificación de variables de inteligencia competitiva (Güemes & Rodríguez, 2007; Ojinaga, 2018), con el objetivo de ofrecer una perspectiva novedosa para profesionales e investigadores de IC en México. Los resultados indican que al menos 36 de las 55 publicaciones seleccionadas hacen referencia a factores críticos de éxito en diversos escenarios o metodologías. Esta identificación de factores críticos de éxito en la práctica de la inteligencia competitiva constituye una contribución significativa a la profesión. El estudio puede considerarse exitoso en cuanto a la implementación de la Gestión de Operaciones en ingeniería y administración, así como en la adaptación de los procesos de Gestión de Operaciones al contexto de las técnicas de investigación de Mejora Continua. Los hallazgos corroboran la afirmación de que la IC es una práctica en evolución en México, la cual, a pesar de su implementación en el sector público así como en el privado, aún tiene un considerable camino por recorrer. Este análisis indica que varias empresas mexicanas están adoptando estrategias de mejora continua para anticipar cambios y desarrollos significativos en la industria, lo que les permite penetrar nuevos nichos de mercado y crear productos.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

La principal limitación del estudio es el tamaño de la muestra ($n = 55$). Si bien se han considerado diversos aspectos que pueden respaldar la validez de este estudio, Hunter y Schmidt (2000) señalan que, para tamaños de muestra entre 25 y 1600, el error tipo I para efectos aleatorios es del 5 % y, para efectos fijos con casos homogéneos, la búsqueda fue exhaustiva. Tanto la gestión del conocimiento como la inteligencia

competitiva son teorías relativamente nuevas en la industria y la academia mexicanas. Cabe mencionar que alrededor del 95 % de las empresas en México tienen 20 empleados o menos, por lo que se considera que la muestra es representativa de la población. Estos resultados muestran los factores críticos de éxito en el uso de la IC en México y pueden orientar nuevas investigaciones en este campo.

Un agradecimiento especial a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHITI) por el apoyo brindado en la Convocatoria 2025 de Estancias Posdoctorales por México.

REFERENCIAS

- Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y administración*, 61(1), 127-158.
- Alcántar, J. (2001). *Intelligence Practices Competitiveness in the Oil Industry*. Expansión Magazine.
- Ávila Moedano, R. I. (2024). *Inteligencia competitiva aplicada a la agroindustria: Un estudio de caso* [Trabajo de grado, Universidad Autonóma del Estado de Hidalgo]. Repositorio de la Universidad Autonómica del Estado de Hidalgo.
- Bertacchini, Y., Rodríguez-Salvador, M., & Souari, W. (2007). *From territorial intelligence to competitive & sustainable system. Case studies in Mexico & in Gafsa University*. In International Conference of Territorial Intelligence (pp. p- 106). Huelva.
- Bollás Sánchez, R. L., & Valencia Pérez, L. R. (2021). *Análisis de los modelos de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en proyectos de I+ D+ i*. En XVII Congreso de Latino-Iberoamericano de gestión tecnológica, UAM, Ciudad de México.
- Bose R. (2008). Competitive Intelligence Process and Tools for Intelligence Analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 510-528.
- Bravo Silva, J. L., & García Aguas, C. A. (2020). Corporate governance as a strategic factor for competitive intelligence development in the tourism industry: The case of Puerto Vallarta, Jalisco, México. *Acta universitaria*, (30), e2530.
- Calof, J., & Smith, J. (2010). The integrative domain of foresight and competitive intelligence and its impact on R&D management. *R and D Management*, 40(1), 31–39.

- Cantú, A., López, R., Rodríguez, M., & Güemes, D. (2011). Representation of the elements of a National Innovation System through the Sustainable System Model. *Journal of Science and Technology*, (16), 49-57.
- Casillas, M., & González, M. V. (2020). Validación de un instrumento de medición para evaluar el efecto de la Inteligencia Competitiva en empresas de la Región Lagunera de Coahuila. *Journal CIM* 8(1), 75-83.
- Chávez, J., Guerrero, J. and Olguín, J. (2010). Business intelligence and competitiveness in hotels and restaurants in southern Tamaulipas, 1–25. SINNCO 2010. *Competitive Intelligence Magazine*, 1(11). 1– 14.
- Dishman, P.L., & Calof, J.L. (2008). Competitive intelligence: a multiphasic precedent to marketing strategy. *European Journal of Marketing*, 42(7/8), 766-785.
- Dou, H., & Manullang, S.D. (2004). Competitive intelligence and regional development within the framework of Indonesian provincial autonomy. *Education for Information*, (19), 1-25.
- Esquinca Moreno, A., Jiménez Terrazas, C. P., & Gaggiotti, H. (2018). Cultura organizacional e inteligencia competitiva en una institución de educación superior del norte de México. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*, 27(53-2), 34-60.
- Esquivel I., Torres C., López, M., & Juárez, G. (2008). *Las noticias empresariales en la Web, como fuente de inteligencia competitiva*. Simposium Internacional En Sistemas Telemáticos y Organizaciones Inteligentes. Universidad Veracruzana.
- Fuentes, L., Rodríguez, M., Vega, J. & Frion, P. (N.Aa). *Design and development of didactic equipment based on competitive and technical intelligence*. ITESM, Campus Monterrey & Laboratory Cerege, University of Poitiers France.
- Garcia-Garcia, LA, & Rodríguez, M. (2018). Competitive and technology intelligence to reveal the most influential authors and inter-institutional collaborations on additive manufacturing for hand orthoses. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 8(3), 32.
- González H. (2011). *Technological Intelligence (TI)in convergence with Knowledge Management (KM) for technological innovation*. González, H. (2012). Electronic cluster for the competitive development of SMEs based on competitive intelligence actions. FAEDPYME International Review.

- Güemes, D., & Rodríguez, M. (2007). The relationship between competitive intelligence and the innovative capacity of Mexican companies. *Puzzle Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva*, 6(26), 15-20.
- Gutiérrez, L., Zuñiga, J. and González J. (NA). *Business intelligence and development as a competitiveness strategy in higher education institutions*. Popular Autonomous University of the State of Puebla.
- Huerta, H., Lozano, I. and Ortiz, G. (2003). *The Creation of Competitive Intelligence Units in Research and Development Organizations*. X Latin-Ibero-American Seminar on Technological Management ALTEC 2003 Knowledge, Innovation and Competitiveness: The Challenges of Globalization.
- Irarragorri R. A., Salazar R., & Díaz Rodríguez, E. M. (2020). Procedimiento para el diseño del sistema de inteligencia competitiva, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Labra Salgado, O. S., Rivera, G., & Reyes García, J. I. (2017). Análisis FODA sobre el uso de la inteligencia competitiva en pequeñas empresas de la industria del vestido. *Visión de futuro*, 21(1), 1-10.
- Lechuga, J., Rodríguez, M. and Lloveras, J. (2007). Analysis of seawater desalination processes applying competitive and technological intelligence. *Engineering: Academic Journal of the FI-UADY*, 11(1665-529 X), 5–14.
- López, E., & Alcántara, T. (2010). Technological intelligence system as a support for the strategic planning process in a technological research and development center. *International Network of Competitiveness Researchers*, 4(1).
- López-Martínez, R. (2011). *Using data mining and technological intelligence tools to identify publication and patenting patterns in national environments, as well as their concordances*. National Autonomous University of Mexico.
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto-Gómez, I., Gamboa-Rosales, H., & Gamboa-Rosales, N. K. (2020). La relación entre Inteligencia de Negocio e Inteligencia Competitiva: un análisis retrospectivo y bibliométrico de la literatura de 1959 a 2017. *Revista española de documentación científica*, 43(1), e256-e256.
- Lozano, I. (2003). Patent analysis in the world of competitive technological intelligence. *Revista Hispana de La Inteligencia Competitiva*, 2(8), 10–13.

- Luna, K., & Solleiro, J. (2007). Intellectual property management in Mexican research centers: the case of the Mexican Petroleum Institute. *Journal of technology management & innovation*, 2(2), 157-169.
- Mier, M. (2003). *Competitive intelligence: an important factor in building a technological tradition*. ALTEC Proceedings, Mexico.
- Miller, B.S.H. (2001). Competitive intelligence -- An overview.
- Montiel, H., Magos, A. & Ruiseñor, M. (2014). A Competitive Intelligence Model Where Strategic Planning is Not Usual: Surety Sector in Mexico. *International Business Research*, 7(1), 1–13.
- Morales-Martínez, R. I. (2022). Digital transformation and the influence of business intelligence on companies in the meeting tourism sector in Mexico. *Revista Politécnica*, 18(35), 40-51.
- Moroyoqui Ortiz, L. S. (2018). *Estrategias para Incrementar la Competitividad de una Empresa Avícola del Estado de Sonora Utilizando la Inteligencia Competitiva*. Tecnológico Nacional de México.
- Nasri, W. (2012). Conceptual model of strategic benefits of competitive intelligence process. *International Journal of Business and Commerce*, 1(6), 25-35.
- Ojinaga, E.R.P. (2018) Exploratory study of competitiveintelligence in Mexico. *Journal of Intelligence Studies in Business*. 8 (3) 22-31.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, Pellissier, R., & Nenzhelele, T. E. (2013). Towardsa universal competitive intelligence process model. *South African Journal of Information Management*, 15(2), 1-7.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of clinical epidemiology*, (134), 103-112.
- Pérez-Villarreal, H., & Valdez-Zepeda, A. (2015). *Strategic Model based on Competitive Intelligence for Electoral Contests*. Society and History Volume I The research and innovative work in Mexico. Jorge Orozco Robles (Eds.).
- Pinto-López, I. N., & Malcón-Cervera, C. (2018). Business intelligence and competitive intelligence as triggers for informed decision making: A bibliometric analysis. RIIIT. *International Journal of Research and Technological Innovation*, 6(31), 1-10.

- Poblano-Ojinaga, E.R., López, R.R., Gómez, J.A.H. and Torres-Arguelles, V. (2019) Effect of competitive intelligence on innovation capability: An exploratory study in Mexican companies. *Journal of Intelligence Studies in Business*. 9 (3) 62-67.
- Poblano-Ojinaga, E.R. (2021) Competitive intelligence as a factor of the innovation capability in Mexican companies: A structural equations modeling approach. *Journal of Intelligence Studies in Business*. 11 (2) 69-79.
- Poblano-Ojinaga, E. R., Chávez, A. V., Santos, J. A. P., Figuero, B. P., & Ríos, E. B. H. (2023). Prácticas de inteligencia competitiva en México: una revisión de literatura. *Revista IPSUMTEC*, 6(1), 78-85.
- Prescott, J. F., & Miller, S. H. (2002). *Proven strategies in competitive intelligence: lessons from the trenches*. John Wiley & Sons.
- Rincon-A., L. and Ortiz, V. (2005). *Analysis in technological intelligence. What is it and what is it for?* MultiCiencia.
- Rodríguez, M., & Mora Roldán, V. (2000). Learning Competitive and Technological Intelligence for Strategic Innovation. *Monterrey Institute of Technology and Higher Education (ITESM)*, 64849(52), 1-9.
- Rodríguez, M. (2003). Patent Analysis in Competitive and Technological Intelligence: The Case of Advanced Materials. Rodríguez, M. (2005). National System of Competitive and Technological Intelligence: Education for innovative development. *Puzzle Hispanic Journal of Competitive Intelligence*, 4(16), 12-19.
- Rodríguez, M., Valdez, A., & Valdez, E. (2003). *Competitive and technological intelligence in universities: Opportunities for innovation in the productive sector*. X Latin-Ibero-American Seminar on Technological Management-ALTEC, Mexico.
- Rodríguez, M., & Gaitán, Y. (2004). Holistic model for teaching competitive and technological intelligence: integration of collaborative learning. *PUZZLE: Revista Hispana de La Inteligencia Competitiva*, 3(13), 4-9.
- Rodríguez, M., & Bautista, M. (2011). Methodology of integration for Competitive Technical Intelligence with Blue Ocean Strategy: Application to an exotic fruit. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 1(1), 29–39.

- Rodríguez, M. and Moreno, S. (2011). *Proposal for the integration of Competitive and Technological Intelligence with Kansei Engineering in the design of induction stoves*, 6(73), 831–846.
- Rodríguez Salvador, M, & Tello Bañuelos, M. A. (2012). Applying patent analysis with Competitive technical intelligence: the case of Plastics. *Journal of Intelligence Studies in Business*, (2), 51-58.
- Rodriguez. M., & Salinas, L. (2012). Applying Competitive Intelligence: The Case of Thermoplastics Elastomers. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 2(3), 41–47.
- Rodríguez-Borbón, M., Corral, Z., and López, M. (2013). Design of a competitive intelligence system for the pumpkin market for producers in southern Sonora, Mexico. *El Buzón Del Pacioli*, (83), 16-29.
- Rodríguez, M., Palacios, A., & Cortez, D. (2014). Technical Intelligence Approach: Determining Patent Trends in Open Die Forging. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 4(1).
- Saad, I. (2009). *Phytoremediation: a study of competitive technological intelligence*. SinnCo.
- Sanchez, R. L. B. (2019). *Technological surveillance and competitive intelligence in R&D projects1*.
- Sánchez-López, R. (2012). *Implementation of a competitive intelligence and technological surveillance portal* (Master's thesis, ITESO). Repositorio de la ITESO.
- Solleiro, J., Castaño R. and Castillo, J. (2009). The state of the art of competitive technological intelligence: trends and perspectives. *National Autonomous University of Mexico*, (5), 69.
- Tena-Millán, J., & Comai, A. (2001). The purposes of intelligence in the company: competitive, cooperative, neutral and individual, *The information professional*, 10(5), 4-10.
- Vera, A. (2011). *Estrategia de inteligencia comercial competitiva para las empresas vinícolas mexicanas*. XVI Congreso Internacional de Contaduría, Admininstración e Informática. Universidad Autonóma Nacional de México.
- Vizcarra, N., López, V. and Guerrero, D. (2012). Competitive intelligence in companies in the city of Tijuana BC. *RIAF*, 5(5), 121– 129.
- Valenzuela Salazar N. L., Buentello Martínez C. P., & Ramos Gallardo, G. A. (2015). *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*. Memoria del IX Congreso.
- Vargas Téllez, J. A. (2012). Organización del trabajo y satisfacción laboral: un estudio de caso en la industria del calzado. *Nova scientia*, 4(7), 172-204.

TABLA TRABAJO COLABORATIVO

Rol	Autor (es)
Conceptualización	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael
Metodología	Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo
Software	Medina Molina Yearim, Mendoza Montero Fátima Yaraset
Validación	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo
Análisis Formal	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo
Investigación	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo
Recursos	Medina Molina Yearim, Mendoza Montero Fátima Yaraset
Curación de datos	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo
Escritura - Preparación del borrador original	Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Medina Molina Yearim, Mendoza Montero Fátima Yaraset
Escritura - Revisión y edición	Alvarado Tarango Lizette, Poblano Ojinaga Eduardo Rafael, Rodríguez Medina Manuel Arnoldo