



**Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco**

**División de Ciencias Sociales y Humanidades**

**Maestría en Economía, Gestión y Políticas de Innovación**

## **Consultorías de inteligencia estratégica en la gestión de la innovación. Caso CamBioTec A.C.**

**Idónea Comunicación de Resultados en opción al título de  
Máster en Economía, Gestión y Políticas de Innovación**

**Autora:** Lic. Blanca Laura Uranga Pozo

**Asesores:** Dra. Martha Griselda Martínez Vázquez

Dr. José Luis Solleiro Rebolledo

**CDMX, 2 de agosto 2024**

El jurado designado por la Comisión Académica del Posgrado Integrado en Economía, Gestión y Políticas de Innovación de la Universidad Autónoma Metropolitana aprobó la Idónea Comunicación de Resultados que presentó:

**Lic. Blanca Laura Uranga Pozo**

El día 2 de agosto de 2024



Dra. Martha Griselda Martínez Vázquez

---

**Jurado**



Dra. Claudia del Carmen Díaz Pérez

---

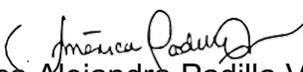
**Secretaria**



Dr. José Luis Solleiro Rebolledo

---

**Vocal**



Dra. América Alejandra Padilla Viveros

---

**Vocal**

## Dedicatoria

*Para mi Gaby, la princesa de la casa, por ser la más fuerte de todos nosotros. A nuestra tata Mireya, eres luz donde sea que estés.*

## Agradecimientos

Sé que, por lo general, los científicos no creen en lo subliminal, pero yo nací un miércoles, siempre voy contra las reglas. Por eso primero que todo, gracias a Dios, por tener un propósito para mí y traerme hasta aquí.

Gracias a mi amigo, mi esposo, mi apoyo y fortaleza en las cosas buenas y malas. A Sorge que me impulsó a creer en mí cuando el miedo al fracaso me invadía. A Gaby por ser la más fuerte de todos nosotros.

A mi mamá Tania y mi papá Vicente, por apoyarme en todo momento. A mi sangre, el Viti, la paquetería también puso su granito para alcanzar este sueño. A Ana Maura por cuidar de los míos.

A María de los Ángeles, Tony y Gina, por su apoyo incondicional aún y cuando los separaba de lo que más quieren.

A mi tía Taty, Ivette, mi abuela Sofia y mi tío Conrado por alegrarse con cada logro. A Tin, Jonhatan, Ariagna, Mayra, por ser parte de nuestra familia.

A Tania Medina Barrientos, por abrirme las puertas de Megacen y llenar con su sonrisa el alma de todos. A las amigas que hice allí: Yarinet, Lenia, Soe y Aniolis. A mi equipo de colaboradores del Grupo de Servicios Científico Técnico de Megacen; Annia, Charón, Carmencita, Isis, Roselín, Zulema, Yordanka, Lanyín. Ustedes son especiales para mí.

A la Covid 19, por encerrarnos y obligarme a reinventarme. Gracias por permitirme conocer a Dariel de León, ese amigo que aún no me conoce personalmente, pero que día a día me exigía más, me exhortaba, me alentaba, pero sobre todas las cosas, creía en mí así sin más. Dariel eres parte de mi familia hace mucho tiempo.

Al comité académico de la Megi por aceptarme, aún sin saber cálculo y álgebra, espero no haberlos defraudado. A los doctores Juan Corona, Gabriela Dutrénit, Alexander Oliveira, Daniel Villavicencio, Silvia Pomar, Claudia Díaz, Griselda Martínez, el maestro Carlos Hernández y Manuel García. Al resto del claustro de profesores de la MEGI.

Al doctor Solleiro por aceptar la reunión por Zoom, a partir de ese día mi tutor por siempre. Ahora, antes le hablo, jjj. Después de esto vamos por el mojito.

A la doctora Griselda por subirse a mi barco, cuando pensé que nadie me respaldaba. Todo un gusto trabajar con usted como mi tutora.

A la doctora Claudia Díaz, siempre atenta a sus recomendaciones.

A Manuel Soria, gracias por todo el apoyo y empuje, fue un gusto contar con un coordinador como usted, que me preguntara por mi familia y mis cosas y que escuchara cada palabra, eso no tiene precio para alguien que está lejos de su casa.

A Karen Galicia Galicia y su familia, que persona más linda eres. Gracias por brindarme tu amistad incondicional. A Lili Álvarez y su familia, recuerda que eres cinturón negro y que los cubanos hablamos con los amigos cuando estamos estresados. Cuando gustes, aquí estoy. A Andrea Itzayana por tu apoyo y comprensión.

A Brenda Sarahí y la “familia Peluche. Estar en Meztí es como estar en casa.

A los MEGI: Karen, Lili, Andrea, Frank, Gecer, Luisa, Libardo, Caro, Antonio, Leo, Abi, Darío, Beth, Karla, Vladimir. Tanto por decir, pero no alcanzan las líneas, resumo: el Grito y los Tigres del Norte, Teotihuacán, las mudanzas, las fiestas, las madrugadas sin dormir por las tareas, las peleas y reconciliaciones, los días de pastel, en fin, gracias por ser sencillamente, la 16va Generación, los “*Charles Chaplin de la modernidad*”.

A Conacyt (la tía Cony), sin ti estos 24 meses no hubiesen sido posibles.

A la familia de CamBioTec en especial a Solleiro, Rosario y David. Gracias, por tanto.

Al profesor Fernando y la profesora Susana, mi estancia en la URJC fue lindísima gracias a ustedes. Al profesor José Luis Navas López, sus clases son lo mejor. Hice mía sus enseñanzas.

Al resto de mi familia los americanos, pero cubanos de corazón: mi hermano Noli, mi tía Luisa, mi primo Eddel, Zaddy y Yenita y toda la familia.

A mis chulis: Yaquenia, Lianni, Yunieska, Gleisy, Yisel. A mis hermanos de corazón Felito e Iván.

A mi equipo Voltus: Liniorkis, Yoandra, Lisandra y Yasser.

A todos aquellos que hicieron posible que hoy pueda decir que soy Máster en Economía, Gestión y Políticas de Innovación.

## Resumen

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) enfrentan desafíos como el acceso a financiamiento y tecnología, lo que limita su crecimiento. En este contexto, las consultorías de inteligencia estratégica (IE) juegan un papel importante como un proceso transversal que permite la búsqueda, análisis y presentación de información relevante para la toma de decisiones estratégicas. CamBioTec A.C., con 24 años de experiencia, ha demostrado su capacidad para impulsar la innovación en las MiPymes a través de sus consultorías de IE, generando un impacto significativo en el sector.

De ahí que el objetivo de la presente investigación sea analizar cómo las consultorías de IE favorecen la gestión de la innovación de las MiPymes que solicitan este tipo de servicio, a través de un estudio de caso. La investigación con enfoque cualitativo y de carácter exploratorio, siguió un proceso metodológico de tres etapas: (i) revisión bibliográfica o justificación teórica para analizar investigaciones previas. Se realizó una revisión de literatura en bases de datos Scielo, *Web of Sciences* y *Scopus*; (ii) estudio de caso o justificación empírica, utilizando como métodos de recolección de información: la revisión de documentos, observación participante, entrevistas a consultores y clientes y; (iii) análisis de datos y elaboración del informe final, a través de transcripción y codificación de entrevistas, triangulación de datos, redacción de hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

Como resultado se sostiene la hipótesis de esta investigación al comprobar que las consultorías sobre IE proporcionadas por CamBioTec A.C. contribuyeron a mejorar la gestión de la innovación de las MiPymes que solicitaron sus servicios. Ejemplos destacados incluyen a US Technologies y Wetlands de México, que, tras recibir consultorías, implementaron estrategias de I+D y continuaron de forma independiente. Esto demuestra el profesionalismo y la generosidad de CamBioTec A.C. en compartir conocimientos y subraya la importancia de las consultorías de IE para el desarrollo sostenible de las MiPymes mexicanas, destacando la necesidad de fomentar estas prácticas para fortalecer el sector empresarial del país.

**Palabras clave:** consultorías, Inteligencia Estratégica, Gestión de la Innovación, MiPymes.

Dra. Martha Griselda Martínez Vázquez

## **Abstract**

Micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) face challenges such as access to financing and technology, which limit their growth. In this context, strategic intelligence (SI) consulting plays a crucial role as a cross-cutting process that enables the search, analysis, and presentation of relevant information for strategic decision-making. CamBioTec A.C., with 24 years of experience, has demonstrated its ability to drive innovation in MSMEs through its SI consulting services, generating a significant impact on the sector.

Therefore, the objective of this research is to analyze how SI consulting fosters innovation management in SMEs that request this type of service, through a case study. The qualitative and exploratory research followed a three-stage methodological process: (i) literature review or theoretical justification to analyze previous research. A literature review was conducted in Scielo, Web of Sciences, and Scopus databases; (ii) case study or empirical justification, using data collection methods such as document review, participant observation, and interviews with consultants and clients; and (iii) data analysis and final report preparation, through interview transcription and coding, data triangulation, drafting of findings, conclusions, and recommendations.

The results support the research hypothesis by demonstrating that the SI consulting provided by CamBioTec A.C. contributed to improving the innovation management of MSMEs that requested their services. Outstanding examples include US Technologies and Wetlands de México, which, after receiving consulting services, implemented R&D strategies and continued independently. This demonstrates the professionalism and generosity of CamBioTec A.C. in sharing knowledge and underscores the importance of SI consulting for the sustainable development of Mexican SMEs, highlighting the need to promote these practices to strengthen the country's business sector.

**Keywords:** Consultancies, Strategic Intelligence, Innovation Management, MSMEs.

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Lista de tablas.....	ix
Lista de figuras.....	x
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Capítulo 1. Inteligencia estratégica para la gestión de la innovación en las MiPymes4</b>	
1.1 La inteligencia y sus tipos aplicados a la empresa.....	4
1.1.1 Inteligencia y su concepto.....	4
1.1.2 Inteligencia de negocio / <i>Business intelligence</i> .....	5
1.1.3 Inteligencia competitiva.....	9
1.1.4 Inteligencia económica.....	10
1.1.5 Inteligencia estratégica.....	11
1.1.6 Ciclo de la Inteligencia.....	17
1.2 Gestión de la Innovación.....	19
1.2.1 Gestión de la innovación en las organizaciones.....	20
1.2.2 Modelos de gestión de la innovación.....	23
1.2.3 Herramientas para una gestión efectiva de la innovación.....	26
1.3 Marco conceptual.....	28
<b>III. Capítulo 2. Metodología.....</b>	<b>33</b>
2.1 Tipo de estudio.....	33
2.2 El estudio de caso y su metodología.....	33
2.3 Proceso metodológico.....	38
2.4 Técnicas de análisis de datos cualitativos.....	45
<b>IV. Capítulo 3. Las consultorías en el contexto mexicano.....</b>	<b>48</b>
<b>V. Capítulo 4. CamBioTec A.C. como estudio de caso.....</b>	<b>55</b>
4.1 Historia de la empresa.....	55
4.2 Principales consultorías brindadas.....	59
4.3 Prácticas y metodologías utilizadas para la realización de consultorías de inteligencia estratégica.....	62
<b>VI. Capítulo 5: Consultorías de Inteligencia Estratégica para apoyar la gestión de la innovación.....</b>	<b>71</b>

5.1	Inteligencia Estratégica y su contribución a la gestión de innovación desde la perspectiva de los consultores.....	71
5.2	Inteligencia estratégica y la perspectiva de los clientes .....	75
<b>VII.</b>	<b>Capítulo 6. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>81</b>
6.1	Principales hallazgos .....	81
6.2	Conclusiones generales.....	82
6.3	Recomendaciones.....	84
<b>VIII.</b>	<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>86</b>

## **Lista de tablas**

**Tabla 1.** Definiciones de Inteligencia estratégica (IE)

**Tabla 2.** Diferencias y semejanzas entre los tipos de inteligencia

**Tabla 3.** Modelos de gestión de la innovación

**Tabla 4.** Operacionalización de las variables

**Tabla 5.** Estrategia de búsqueda de antecedentes para la investigación

**Tabla 6.** Resultados investigativos de artículos con autores mexicanos que abordan la IE

**Tabla 7.** Tendencias y dinámicas en el sector de consultoría en México

**Tabla 8.** Categorización de los servicios

**Tabla 9.** Principales elementos abordados por consultores entrevistados

**Tabla 10.** Casos exitosos

**Tabla 11.** Análisis de entrevistas a clientes de CamBioTec A.C

## **Lista de figuras**

**Figura 1:** La Inteligencia Competitiva y su impacto en la estrategia

**Figura 2:** Modelo conceptual de Inteligencia Estratégica

**Figura 3.** Ciclo o proceso de vigilancia e inteligencia

**Figura 4.** Ciclo o proceso de vigilancia e inteligencia

**Figura 5.** Representación gráfica del concepto propuesto de Inteligencia Estratégica

**Figura 6.** Interrelación entre conceptos

**Figura 7.** Proceso metodológico de la investigación

**Figura 8.** Actividades que integran las empresas de consultoría

**Figura 9.** Ejemplo de precios de consultorías en el sector

**Figura 10.** Momentos significativos en la historia de CamBioTec A.C.

**Figura 11.** Servicios prestados por CamBioTec A.C. en el período 2009 - 2023

**Figura 12.** Consultorías de IE por tipo de cliente

**Figura 13.** Ingresos por tipo de servicios

**Figura 14.** Proceso de consultoría de inteligencia estratégica para CamBioTec A.C.

## **I. Introducción**

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) son un sector preponderante en cualquier economía y representan más del 90% del tejido empresarial a nivel mundial. En México, existen alrededor de 4.8 millones de unidades económicas, de las cuales el 99.6% son MiPymes (INEGI, 2020; Uc-Heredia y García, 2023). Estas unidades económicas no solo tienen una alta representación, sino que también contribuyen significativamente al Producto Interno Bruto (PIB) y al desarrollo socioeconómico del país (Saavedra, 2021).

No obstante, las MiPymes enfrentan diversos problemas que dificultan su operación y, en ocasiones, obstaculizan su crecimiento. Algunos de estos problemas están relacionados con el acceso a financiamiento, mercados de tecnología, recursos humanos y asistencia técnica especializada (Ferraro y Stumpo, 2010; Valdés Díaz de Villegas y Sánchez Soto, 2012; Arrieta y Azkarate, 2011). En este entorno dinámico y competitivo, es crucial que las MiPymes adopten procesos mejorados y nuevas tecnologías, apoyándose en herramientas como la Inteligencia Estratégica (IE) para adquirir y utilizar información a lo largo de toda la cadena de valor (Porter y Detampel, 1995; Verhees y Meulenbergh, 2004; Johannessen, 2008).

La IE es un proceso transversal que permite la búsqueda, análisis y presentación de información relevante para la toma de decisiones estratégicas (Palop y Vicente, 1999; Escorsa y Maspons, 2001). Una muestra de los resultados positivos que conlleva la utilización de la herramienta de IE fueron los obtenidos en el proyecto ERICA según Palop, Martínez y Bedoya (2012). Este proyecto, desarrollado entre abril de 2011 y 2012 en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia, benefició a empresas y otros actores clave del Sistema Regional de Innovación de Antioquia, Colombia. Las más de veinte (20) empresas de la región que se incluyeron, obtuvieron resultados positivos en su gestión, implementaron estrategias de diferenciación con valor agregado en sus productos y servicios, o aprovecharon el conocimiento existente en el entorno competitivo que los rodeaba (Palop, Martínez y Bedoya, 2012). Resumiendo, la IE es instrumento de obligada utilización hoy en día, ante la posibilidad que brinda de realizar alertas sobre tendencias, necesidades y oportunidades, así como proveer información “oportuna, veraz y estratégica acerca del desarrollo y evolución de los mercados y negocios” (Aguirre, 2015, p.105). Mas es una realidad que es un tema poco abordado desde los enfoques tanto académico como empresarial y que aún

hay muchas cosas que hacer en este ámbito (Zaintek, 2006; Aguirre, 2015; Solleiro, comunicación personal, 05/05/2023).

Aunque en países desarrollados la adopción de la IE es común y sistemática (Pérez et al., 2015), en México, su implementación es limitada y mayormente restringida a multinacionales extranjeras o grandes compañías nacionales, dejando a las MiPymes en desventaja (Zaintek, 2006; Solleiro, comunicación personal, 05/05/2023).

Sin embargo, cuando los directivos de las empresas toman conciencia del potencial de esta herramienta y evalúan sus beneficios, comienzan a explorar su aplicación (Solleiro y Castañón, 2016). Para ello, las empresas pueden optar por una o varias opciones para incorporar la IE a su organización: **una** es integrarla en su estructura interna y la **otra** es subcontratar la actividad a una empresa consultora (Castañón, comunicación personal, 05/05/2023).

Es en este último contexto donde la experiencia de una firma consultora con más de dos décadas realizando servicios de IE, como lo es CamBioTec A.C., cobra relevancia y se presenta como el objeto de estudio. Con una experiencia de 24 años, CamBioTec A.C. ha establecido colaboraciones fructíferas con diversas entidades y ha beneficiado a numerosas empresas con sus servicios, destacándose por su extensa cartera de servicios y una clientela internacional.

De ahí que el propósito de esta investigación sea responder a la siguiente **pregunta de investigación**: ¿Cómo influyen las consultorías brindadas por CamBioTec A.C. sobre inteligencia estratégica en la gestión de la innovación de las MiPymes que han solicitado sus servicios?

Se propone la siguiente **hipótesis**: Las consultorías sobre inteligencia estratégica proporcionadas por CamBioTec A.C. han contribuido a mejorar la gestión de la innovación de las MiPymes que han solicitado sus servicios.

En consecuencia, la presente investigación tiene como **objetivo general** analizar cómo las consultorías de inteligencia estratégica favorecen la gestión de la innovación de las MiPymes que solicitan este tipo de servicio, a través de un estudio de caso.

Los **objetivos específicos** son los siguientes:

- Identificar los servicios de consultoría ofrecidos por CamBioTec A.C. a las MiPymes.
- Explorar las prácticas y metodologías utilizadas por CamBioTec A.C. en la implementación de consultorías de inteligencia estratégica para sus clientes MiPymes.

- Analizar las mejoras en la gestión de la innovación en las MiPymes que han solicitado las consultorías de inteligencia estratégica brindadas por CamBioTec A.C.

Este estudio de caso, con **enfoque cualitativo** y de carácter **exploratorio**, se distingue por varios aspectos novedosos. En primer lugar, se enfoca específicamente en las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) de México, un sector crucial, pero subexplotado en términos de adopción y beneficios de la IE. En segundo lugar, el estudio utiliza como caso de estudio a CamBioTec A.C., una Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTT) con una trayectoria notable, proporcionando un contexto especializado y poco abordado en la literatura existente. Finalmente, al centrarse en un contexto local y regional, el estudio ofrece recomendaciones directamente aplicables a las MiPymes mexicanas, contribuyendo así al desarrollo económico regional y a la formulación de políticas públicas efectivas.

La investigación consta de seis capítulos. El primero de ellos aborda el marco teórico y conceptual que sustenta la misma y se titula *Inteligencia estratégica para la gestión de la innovación en las MiPymes*, que a su vez está conformado por tres apartados: *La Inteligencia y sus tipos aplicados a la empresa*, *Gestión de la Innovación* y *Marco conceptual*. El segundo capítulo aborda todo el *proceso metodológico seguido a lo largo de la investigación*, el tipo de estudio, las etapas y métodos de análisis, así como las técnicas de análisis de datos cualitativos utilizadas. El capítulo 3 proporciona una visión general del *contexto de las consultorías en México*. En el 4 se analiza CamBioTec A.C. como estudio de caso y se muestra la evidencia empírica del caso. Dicho capítulo parte de mostrar la historia de la empresa, las principales consultorías brindadas, prácticas y metodologías utilizadas para la realización de consultorías de IE. Seguidamente el capítulo 5 *Consultorías de Inteligencia Estratégica para apoyar la gestión de la innovación* analiza, desde dos puntos de vista, cómo perciben los clientes y consultores el apoyo de este tipo de consultorías a la gestión de la innovación en las empresas. Finalmente, en el capítulo 6 el lector podrá encontrar los hallazgos de la investigación, conclusiones y recomendaciones.

## **II. Capítulo 1. Inteligencia estratégica para la gestión de la innovación en las MiPymes**

El marco teórico de esta investigación explora dos dimensiones fundamentales que desempeñan un papel crucial en la comprensión y el análisis de la dinámica empresarial. En primer lugar, se aborda la noción de inteligencia y sus antecedentes, incluyendo la variedad de tipos de inteligencia que han sido propuestos por diferentes autores y su aplicación a la empresa. Adicionalmente, se presenta el ciclo de la inteligencia en el contexto de las organizaciones.

En segundo lugar, se discute sobre la gestión de la innovación, partiendo de entender el concepto y cómo se desarrolla en las organizaciones, destacando la importancia de estrategias efectivas para fomentar un entorno propicio para la creatividad. A continuación, son analizados los modelos de gestión de la innovación, proporcionando un marco conceptual que permitirá comprender cómo la gestión vista como la estructura organizacional que respalda el desarrollo innovador permite que las organizaciones alcancen innovaciones exitosas. Finalmente, se plantean diversas herramientas diseñadas para facilitar una gestión de la innovación eficiente, proporcionando un conjunto práctico de recursos para impulsar la creatividad y la mejora continua.

### **1.1 La inteligencia y sus tipos aplicados a la empresa**

La inteligencia, inicialmente asociada con el ámbito militar y político, ha sido entendida como un recurso estratégico y confidencial crucial para la seguridad nacional y el progreso de las naciones (Ruggles y Brodie, 1947; Schultz, Collins y McCulloch, 1994; Figueroa, 2017; Garden, 2003; Nelson y Rose, 2012). A pesar de su origen militar, el concepto de inteligencia ha experimentado una evolución significativa, expandiéndose al ámbito empresarial y convirtiéndose en un campo de estudio que abarca disciplinas como la estrategia empresarial, la toma de decisiones y la gestión de información y conocimiento (López-Robles et al., 2019). En lo sucesivo analizamos el concepto de inteligencia, sus antecedentes y los distintos tipos de inteligencia asociados a la gestión empresarial.

#### **1.1.1 Inteligencia y su concepto**

El concepto de inteligencia se presenta como un término amplio y versátil. Marina (2010, p. 21) plantea que es “la capacidad de dirigir bien el comportamiento, captando y elaborando y produciendo información”, por lo que podríamos decir que el autor considera la inteligencia como una capacidad de los líderes para resolver problemas de modo efectivo con apoyo de información. Por otro lado, Clark (2022, p. 13) lo plantea de forma sencilla y clara: “un intento de reducir la

incertidumbre independientemente del grado de este”. Lo que se complementa con la definición dada por Rábade, Gil y Vaquero (2015), los cuales alertan sobre el alcance de la inteligencia, que va más allá de una simple suma de datos, sino que se hace necesario algo más: el análisis de éstos basado en los hechos. De ahí su efectividad para minimizar los riesgos y reducir la incertidumbre. Por último, coincidimos con Triana (2018) al reconocer que la inteligencia, ya sea de tipo militar, competitiva, económica o estratégica, proporciona herramientas esenciales para que individuos u organizaciones tomen decisiones con el objetivo de alcanzar metas específicas. Así, la inteligencia se configura como un conjunto de capacidades que trascienden su origen militar, extendiéndose a diversas áreas de aplicación y desempeñando un papel fundamental en la toma de decisiones. De ahí que dentro del ámbito de la inteligencia se identifican distintos enfoques, cuatro de ellos destacados en la literatura y estrechamente relacionados con las operaciones empresariales, siendo los mismos: Inteligencia de Negocio, Inteligencia empresarial o *Business Intelligence* (BI), Inteligencia Competitiva (IC), Inteligencia Económica (Ie) e Inteligencia Estratégica (IE). Cada una de estas áreas se especializa en aspectos particulares de la recopilación, análisis y aplicación de información en beneficio de las organizaciones. En lo sucesivo, se analizará cómo cada tipo de inteligencia contribuye a la toma de decisiones estratégicas en el entorno empresarial, destacando la perspectiva adoptada en esta investigación de que la inteligencia estratégica engloba las otras tres.

### **1.1.2 Inteligencia de negocio / *Business intelligence***

En los últimos años, la inteligencia de negocios ha emergido como un área de estudio de creciente relevancia en el ámbito organizacional (López-Robles et al., 2018). Cevallos y Vera (2020) señalan que Howard Dresner introdujo el término BI en 1989, popularizando el acrónimo *BI* y definiéndolo como un conjunto de métodos que ayudan a los usuarios a tomar decisiones mediante sistemas de soporte. Desde entonces ya es entendido como tecnologías que ayudan en la toma de decisiones. Sin embargo, Hernández (2011) abarca de manera más amplia el concepto de BI y plantea que es todo lo relacionado con la aplicación de la inteligencia en las organizaciones empresariales. El autor reconoce que se trata de una actividad orientada al análisis de datos y a la gestión del conocimiento (GC), sin embargo, es criticable su concepto, por ser tan absoluto y su forma en que lo engloba de forma amplia, cuestión que es entendible, pues en ese momento no había delimitaciones tan claras como las que se vislumbran hoy en día.

A pesar de que algunos podrían concordar con Hernández (2011), en la actualidad se ha evidenciado que la *BI* se define principalmente como un conjunto de tecnologías y procesos dirigidos a mejorar la toma de decisiones empresariales (Caseiro y Coelho, 2017). Este campo está estrechamente vinculado a análisis cuantitativos y al uso de diversas plataformas como *CRM*, *Tableau*, *Power BI*, *MicroStrategy* y otras, destacando su enfoque en datos estructurados. Esta perspectiva también permite establecer una diferencia con la *GC*, un concepto más holístico que abarca la gestión y transferencia de conocimientos dentro de una organización para fomentar la innovación y el aprendizaje continuo. La *GC* no se limita a la acumulación de información, sino que engloba la administración de los activos intangibles de la organización, incluyendo la generación, búsqueda, almacenamiento y transferencia de conocimientos (Guendulay, Jiménez, Acevedo y Cruz, 2024). Así pues, mientras que la *BI* se centra en la eficiencia del análisis de datos para la toma de decisiones estratégicas según Villanueva y Pérez (2015), la *GC* amplía su alcance hacia la gestión dinámica y estratégica del conocimiento organizacional.

De este modo, podemos decir que la *BI* ha experimentado cambios, sin embargo, ninguna de las definiciones disponibles resulta precisa. En este contexto, otros autores como Delgado (2020) considera que la *BI* es un proceso mediante el cual se convierte información en conocimiento, ofreciendo una ventaja significativa en el ámbito competitivo del respectivo negocio. De esto último se desprende que el concepto de *BI* se suele confundir con el de *IC* muy a menudo, debido a la falta de una terminología común, por eso se hace necesario establecer diferencias entre *BI* e *IC* (Equipo de Inteligencia Económica del CNI (CNI Equipo Económico), 2010).

La primera de ellas se distingue por su enfoque en la valorización de datos generados internamente por la actividad rutinaria de la empresa o aquellos recopilados de manera automática (CNI Equipo Económico, 2010). De ahí que podamos decir que la *BI* se centra en la "inteligencia hacia dentro", empleando análisis de datos alfanuméricos (CNI Equipo Económico, 2010) y haciendo del software su herramienta principal de trabajo como bien plantean Caseiro y Coelho (2017).

En este contexto, la *BI* busca aprovechar la información interna y externa para mejorar la toma de decisiones empresariales, utilizando el software como su principal instrumento, de ahí la importancia que posee en la actualidad, según Quijada (2020), debido a dos razones fundamentales: (i) el alto volumen de información y datos disponibles masivamente y (ii) las avanzadas tecnologías para procesar y analizar dichos datos. Esto conduce a lo que es tan conocido

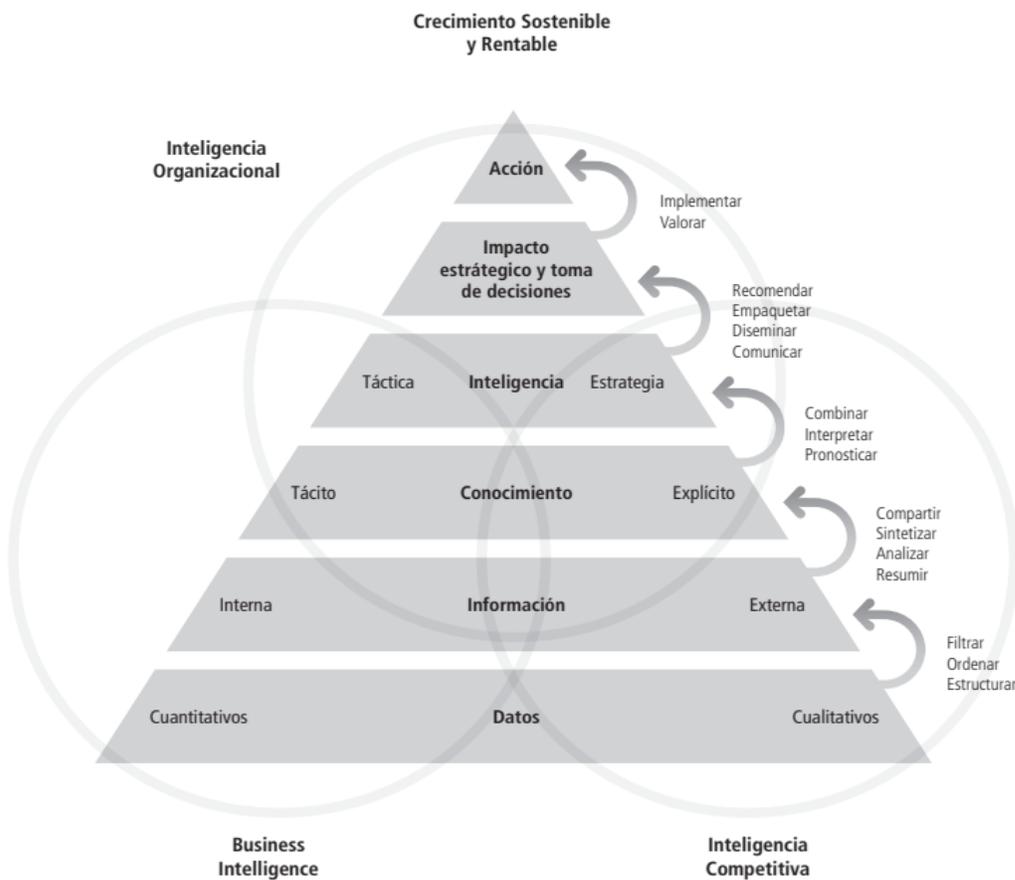
hoy en día: el *big data*. Según Gartner Inc. citado por Quijada (2020), existen tres características clave conocidas como las tres "V": volumen, velocidad y variedad, combinación que permite comprender la complejidad del *big data* y no lo limita solo al tamaño de los datos disponibles. En este sentido, Quijada (2020) enfatiza que también se incorporan aspectos como la rapidez en su flujo y la diversidad en su formato, ya sean estructurados o no estructurados. El autor señala además la procedencia que pueden tener estos datos desde diversas fuentes, como bases de datos tradicionales, redes sociales, *Internet of things* y otras plataformas. Lo planteado hasta aquí nos demuestra que la gestión efectiva del *big data* requiere no solo herramientas tecnológicas avanzadas, sino también una comprensión profunda del contexto empresarial específico y habilidades analíticas robustas, por lo cual, podría ser un tema de investigación futuro, para conocer cómo se gestiona el *big data* y la utilización de herramientas utilizadas para inteligencia empresarial en organizaciones mexicanas.

Entre las herramientas más destacadas de la *BI* se encuentran los *Customer Relationship Management* (CRM), comúnmente utilizados en marketing, pero también aplicables en áreas como logística, recursos humanos, control de costos, entre otros (CNI Equipo Económico, 2010). Otras más actuales son *Power BI* (análisis de datos, creación de informes y cuadros de mando interactivos), *Tableau* (plataforma de visualización de datos que facilita la creación de gráficos y tableros interactivos), *QlikView* (ayuda a descubrir patrones y relaciones dentro de conjuntos de datos extensos), *MicroStrategy* (proporciona herramientas para la creación de informes, análisis y movilidad empresarial) y *Sisense* (preparación rápida de datos, análisis visual y la creación de paneles de control interactivos), por mencionar solo algunos. Por otra parte, según Quijada (2020) para la ciencia de datos se utilizan ampliamente lenguajes como *Python* y *R*, junto con aplicaciones como *SAS*, *Weka*, *KNIME*, entre otras. Esta diversidad de herramientas ofrece opciones adaptadas a distintas necesidades y preferencias en el análisis de datos y la generación de información empresarial.

En un entorno cada vez más globalizado, es indispensable desarrollar inteligencia efectiva mediante el empleo de software de última generación y hardware informático de alto rendimiento, capaces de evolucionar conforme avanza el progreso técnico. Sin embargo, el uso de estas herramientas especializadas debe proporcionar respuestas óptimas en cada fase del ciclo de inteligencia, abordando la extracción, clasificación, traducción, análisis semánticos vocales o conceptuales, así como la síntesis de vastas cantidades de datos.

La eficacia global radica en la integración de cada componente en una arquitectura interconectada adaptada a las necesidades específicas, por lo que las capacidades humanas para interpretar lo que nos brindan los software, son esenciales (Juillet, 2006). Dicho todo lo anterior, podemos apreciar entonces diferencias marcadas entre BI e IC. La **Figura 1** representa visualmente estas similitudes y disparidades.

**FIGURA 1. LA INTELIGENCIA COMPETITIVA Y SU IMPACTO EN LA ESTRATEGIA**



**Fuente:** Bizkaia (2007) citado por Triana (2018, p.50)

La mayor diferencia recae fundamentalmente en la utilización de software como principal instrumento por parte de la BI, debido a los altos volúmenes de información a procesar, por lo cual está centrada más en lo cuantitativo. Por otro lado, la eficacia de la IC radica menos en algoritmos y más en la habilidad humana para descubrir y analizar la información, más estratégica, cualitativa y explícita. Sin embargo, las similitudes y puntos de encuentros también están presentes, referidos

principalmente al logro de un crecimiento sostenible en la empresa (Triana, 2018). A resaltar de igual modo es la integración y convergencia que ambas tendrán en un futuro cada vez más cercano, por lo que como hemos dicho, se continúan utilizando términos de forma indistinta para una u otra.

### **1.1.3 Inteligencia competitiva**

La IC ha sido conceptualizada por Prescott y Miller (2002) como cualquier función de inteligencia que otorga a la empresa una ventaja competitiva. Ettore (1995) amplía esta perspectiva, definiendo la IC como un proceso destinado a recopilar información sobre productos, clientes y competidores para la planificación estratégica a corto o largo plazo. En este sentido, el autor profundiza en la naturaleza de la información que nutre la IC y su utilidad real con lo cual coincide Cobb (2003) al destacar la necesidad de sistemas y procesos para la recopilación y análisis de información confiable y oportuna sobre competidores y mercados. La perspectiva de ambos autores (Ettore, 1995; Cobb, 2003), con la cual coincidimos, es que la IC no solo se trata de adquirir información, sino de garantizar que sea relevante y aplicable para respaldar decisiones clave en el entorno empresarial.

Es decir, pueden existir divergencias entre las personas que utilizan o toman decisiones basados en la IC en cuanto a la cantidad de información a utilizar que nos lleva por dos caminos: (i) la necesidad de contar con una amplia variedad de datos y (ii) una focalización estratégica en información específica que realmente conduzca a una ventaja competitiva sostenible. Ante ambos enfoques, es necesario destacar la importancia de no sólo recopilar información, sino de hacerlo de manera estratégica y enfocada, esta es la clave del éxito.

Por otro lado, Calof y Wright (2008, p. 14) consideran la IC como un “sistema de exploración del entorno que integra el conocimiento de todos los de la organización”. Como se aprecia, los autores añaden una dimensión más holística destacando la necesidad de integrar el conocimiento de toda la organización. Esta visión destaca la importancia de la colaboración y la colectividad en el proceso de inteligencia, reforzando la noción de que la IC no debe limitarse a una función aislada, sino que debe incorporarse de manera integral en la estructura organizativa.

Pellissier y Nenzhelele (2013) profundizan en la definición y consideran la IC como un proceso, que posee fases específicas (planificación, recopilación, procesamiento y análisis ético y legal de información), mediante la cual la empresa puede monitorear tanto el entorno interno como externo que afecte o tenga relación con la organización y que le permita conocer oportunidades o amenazas

que le generen una ventaja frente a sus competidores. Desde otra perspectiva, CNI Equipo Económico (2010) coincide en llamarlo un proceso sistemático y estructurado que sigue el ciclo de inteligencia, haciendo hincapié en los aspectos éticos y legales, así como la capacidad de proteger los recursos de la organización.

Villanueva y Pérez (2015) plantean que esta disciplina está estrechamente relacionada con la inteligencia económica, ya que ambas se basan en la recopilación y análisis de información. Sin embargo, se diferencia de esta última por su enfoque más específico en el entorno competitivo. Por otro lado, Triana (2018) plantea que la IC puede categorizarse según el origen de los esfuerzos para su implementación. Estos esfuerzos pueden venir desde el estado hacia las empresas, lo que se denomina un enfoque "de arriba hacia abajo" (*top-down*); pueden surgir directamente dentro de las empresas, conocido como enfoque "de abajo hacia arriba" (*bottom-up*); o pueden representar un modelo intermedio que involucra la colaboración entre el sector público y el privado.

En conjunto, estas perspectivas resaltan la complejidad de la IC, desde ser un proceso estratégico hasta un sistema integral que integra conocimientos de toda la organización. Esta investigación adopta la visión de que la IC constituye un proceso ético y sistemático que abarca la recopilación, procesamiento, análisis y difusión de información significativa referida a los competidores y el mercado, respaldando decisiones más acertadas y mejorando la competitividad de la empresa.

#### **1.1.4 Inteligencia económica**

Inteligencia económica (Ie) proviene de la traducción del término francés *intelligence economique* y se centra en la elaboración de contenidos económicos para las empresas, pero hechos por el Estado (CNI Equipo Económico, 2010). Triana (2019) plantea por otro lado que efectivamente, este tipo de inteligencia es la realizada por el sector público<sup>1</sup>, mientras que la IC la realiza el sector privado y que la articulación de ambas mediante un organismo que permita la colaboración de lo público – privado, facilitaría el desarrollo empresarial y por ende económico de un país.

Martínez (2010) la nombra “iniciativa estatal”, la cual tiene lugar con el fin de mejorar la posición competitiva de las empresas de un país. En este sentido, muchas naciones, sobre todo las desarrolladas, articulan la misma desde la gestión propia del Estado. Países como Suecia, Japón,

---

<sup>1</sup> Algunas organizaciones privadas que actúan como “think tanks” ofrecen servicios de inteligencia económica, con un fuerte enfoque de prospectiva.

EE. UU., Francia, Canadá, Israel, Corea del Sur, Reino Unido, China y otros, han optado por acoger este proceso de forma organizada, sistemático y continuo en el tiempo (Pérez et. al, 2015), a través de la adopción de modelos de IE para ayudar a las empresas a ser más productivas y competitivas. Ejemplo de prácticas gubernamentales son:

- Suecia: la inteligencia económica se articula en torno a un organismo del estado llamado *Swedish Technical Attaches* (STATT) (Martínez, 2010; Triana 2019).
- Japón: posee un organismo llamado *Japan External Trade Organization* (JETRO) que gestiona la información comercial y el *Japan Information Center of Science and technology* (JICST) se centra en la información tecnológica (Martínez, 2010; Triana 2019).
- Francia: Indudablemente, destaca como uno de los países con mayor impulso gubernamental en el ámbito de la Inteligencia Económica y Competitiva. Su enfoque se centra en las Cámaras de Comercio y los clústers empresariales, los cuales reciben información y alertas tempranas para potenciar su competitividad (Martínez, 2010; Triana 2019).
- China: se basa en redes de personas que captan tecnologías interesantes y que reciben el respaldo de fondos de alianzas con empresas de capital público – privado (Martínez, 2010; Triana 2019).

Sin embargo, aunque los autores antes citados consideran que es una actividad articulada y organizada desde el gobierno para mejorar la competitividad de las empresas, otros investigadores plantean que la inteligencia económica aborda temas como el mercado, la tecnología, asuntos legales y macroeconómicos, entre otros, que impactan en el desempeño de la organización (Villanueva y Pérez, 2015). Nuevamente la variedad de terminologías aparece, lo cual nos podría hacer pensar que los autores estuvieran hablando de Inteligencia Competitiva. La literatura francesa, la que más utiliza el término, demuestra que efectivamente, la inteligencia económica es impulsada por el Estado y puesta en función de las empresas. Dicha actividad no la limita solo a temas económicos, sino que también incluye aspectos de mercado, tecnologías y otros asuntos relevantes para la competitividad empresarial.

### **1.1.5 Inteligencia estratégica**

La IE es una herramienta esencial para la competitividad empresarial en un entorno globalizado y dinámico. IE es un proceso estructurado que implica la recopilación, el procesamiento y la

comunicación de datos e información confiables, transformándolos en conocimiento que impulsa decisiones estratégicas (ISO 56006, 2021). A diferencia de otras formas de inteligencia, como la competitiva o la económica, la IE se centra en anticipar y responder a los cambios del entorno con una visión holística, abarcando tanto factores internos como externos (Guitarra, 2019). Algunos autores, como Villanueva y Pérez (2015), argumentan que todas las formas de inteligencia comparten objetivos comunes, mientras que otros destacan diferencias en enfoques y aplicaciones específicas (Porter, 1980; Drucker, 1985; Cooper, 2001; Bouchet, 2003; Gilad, 2008).

Esta investigación se alinea con la idea de que la IE integra múltiples perspectivas y disciplinas, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas y la adaptación continua en un mundo en constante evolución, por lo cual permite anticipar cambios a través de la identificación de señales débiles, superar barreras que limitan la creación de valor y permitir que las organizaciones establecer una dirección estratégica mientras implementan iniciativas de innovación, actuando como un elemento clave para la reducción de riesgos y el crecimiento estratégico (ISO 56006, 2021).

Para Triana (2019) la IE está más enfocada en el largo plazo y tiene un carácter predictivo. El autor también plantea que el ciclo seguido por este tipo de inteligencia es prácticamente el mismo que el de la inteligencia competitiva y la económica, pero que su foco recae en brindar apoyo para la toma de decisiones estratégicas a largo plazo en una organización. Pero entonces, si el autor muestra que se realizan prácticamente las mismas actividades mediante el ciclo de la inteligencia sin importar el nombre por el cual la llamemos, ¿por qué no agruparlas en un solo término? Ante esta interrogante creemos firmemente que se debe a la traducción de los términos de un país a otro, a los modelos utilizados por un país u otro, la cultura de inteligencia, así como al grupo de investigadores que la desarrollen.

Desde el punto de vista de esta investigadora, la IE se apoya en las enunciadas hasta el momento (Inteligencia Competitiva, *Bussines Intelligence*, Inteligencia Económica), las tiene implícitas, pues al final, lo que cualquier organización tiene como meta es cumplir con sus objetivos, los cuales plantea a largo plazo sí, pero también se van reformulando debido a las condiciones del entorno donde se desarrolla. De ahí que permita a los tomadores de decisiones no solo disminuir el riesgo al utilizarla, sino que fortalece o desarrolla capacidades para crear estrategias de largo,

mediano, corto plazo, pero también de emergencia para lograr una posición competitiva avanzada, además de preparar a la organización para hacer frente a desafíos futuros.

La expresión inteligencia se ha usado indistintamente también para hablar de vigilancia o viceversa, sin embargo, no se logra delimitar cuándo inicia una o concluye la otra, por la relación estrecha entre ambas. Escorsa y Valls (1997), Rodríguez (1999), Palop y Vicente (1999) o Cartier (1999), sostienen que ambas expresiones son prácticamente sinónimas. Por tanto, ante la variedad de términos y similitud con otros, en la **Tabla 1** se realiza un análisis de autores que abordan el tema, para determinar la definición adoptada por la presente investigación. A partir de este estudio se aprecian similitudes, pero también diferencias, las cuales planteamos a continuación.

Como semejanzas podemos señalar que los autores analizados coinciden en que la inteligencia es (ver **Tabla 1**):

- (i) un proceso de recopilación, análisis y difusión de información (Aguirre, 2014; López-Robles et al., 2019; Shulsky y Schmitt, 2002, citado por Guitarra, 2019),
- (ii) que tiene como objetivo central el apoyo en la toma de decisiones estratégicas (Porter 2001, citado por Villanueva y Pérez, 2015; Aguirre, 2014; López-Robles, Otegi-Olaso, Porto y Cobo, 2019),
- (iii) que busca transformar la información en conocimiento (Aguirre, 2014; Shulsky y Schmitt, 2002, citado por Guitarra, 2019) y que,
- (iv) la anticipación y reducción de riesgos es uno de los beneficios de aplicar la misma (Cabrera, 2015; Levine, 2017).

Asimismo, aunque todas las definiciones están relacionadas con la gestión de la inteligencia para la toma de decisiones estratégicas, se aprecia que difieren en sus enfoques y énfasis particulares, los cuales se exponen a continuación. Por solo citar algunos, Porter (2001 citado por Villanueva y Pérez, 2015) destaca que la inteligencia es una metodología que tiene un fin: entregar información específica a las personas adecuadas y en el momento correcto. Por otro lado, Shulsky y Schmitt (2002, citado por Guitarra, 2019, p. 116) introducen la idea que la información entregada es conocimiento, pues ha pasado por un proceso de decodificación y transformación para que pueda ser entendida por las personas que harán uso de ella, cuya información proviene tanto de fuentes internas como externas. Ahmadi (2020) coincide con esto, al resumir que la inteligencia busca abordar cuestiones de transformación grandes y complejas de manera comprensible. Sin embargo,

Aguirre (2015) proporciona una definición más holística, con la cual esta investigación coincide, al considerar la IE un análisis integral que contempla estudios del pasado, presente y futuro.

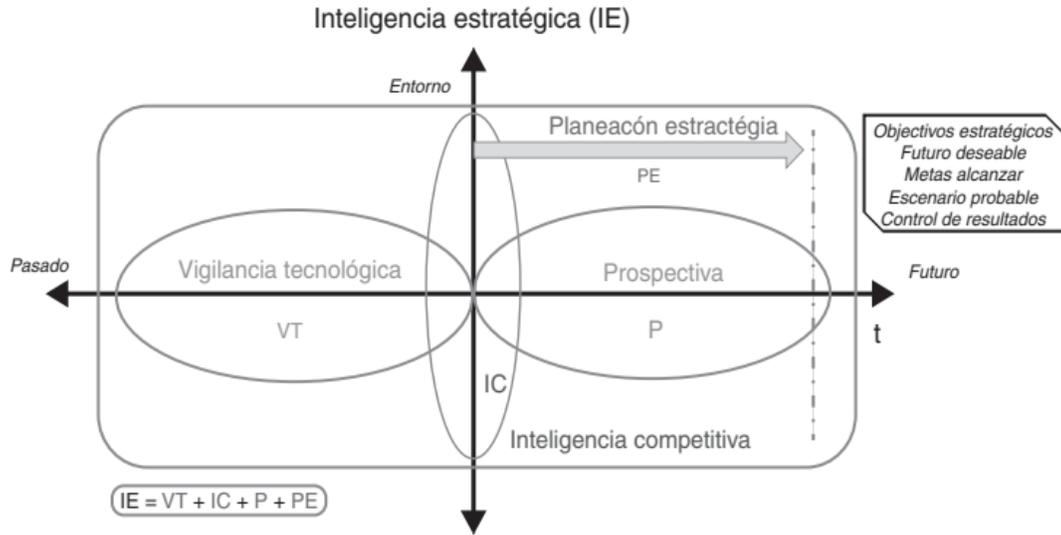
**TABLA 1. DEFINICIONES DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA (IE)**

Autores	Definiciones
Porter	“La inteligencia es la metodología que tiene como objetivo dar la información correcta a la persona correcta en el momento correcto para tomar la decisión correcta (Porter, 2001, citado por Villanueva y Pérez, 2015, p.19)”.
Aguirre	“sistema organizacional holístico que permite gestionar la innovación a partir del planeamiento estratégico de las organizaciones basado en información del pasado, presente y futuro, empleando la vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva y prospectiva, aplicando un conjunto de métodos, herramientas y recursos tecnológicos, con capacidades altamente diferenciadas para seleccionar, filtrar, procesar, evaluar, almacenar y difundir información, transformándola en conocimiento útil para la toma de decisiones estratégicas en un entorno dinámico y cambiante” (2014, p. 106-107).
Levine	“capacidad de anticipar el comportamiento de los competidores y adelantarse a él” (2017, p. 2390)
López-Robles, Otegi-Olaso, Porto y Cobo	“recopilación, análisis, interpretación y difusión de información de alto valor sobre áreas estratégicas, que se transmite a el momento adecuado para los tomadores de decisiones (2019, p. 35)
Shulsky y Schmitt	“se busca transformar la información existente en el entorno y convertirla en conocimiento, a través de un proceso de recopilación, procesamiento y análisis de la información existente en el entorno externo e interno (Shulsky y Schmitt, 2002, citado por Guitarra, 2019, p. 116).
Cabrera	“... una herramienta prioritaria para la toma de decisiones, tomando como directa consecuencia una considerable reducción de la situación de incertidumbre” (2015, p. 193)
Ahmadi	“es un campo emergente de la consultoría empresarial, cuyo objetivo es emprender la tarea de revelar cuestiones de transformación grandes, complejas o complicadas de una forma más comprensible” (Kuosa, 2011, citado por Ahmadi et al., 2020, p. 559).

**Fuente:** elaboración propia a partir de los autores

Aguirre (2015) también suma a su definición lo que él llamará pilares conceptuales: Vigilancia tecnológica (VT), IC, Prospectiva (P) y Planeación estratégica (PE), todas ellas presentes dentro del concepto de IE. En la **Figura 2**, se muestra la propuesta gráfica del modelo conceptual que establece Aguirre (2015), donde se puede observar la interacción de estos ejes conceptuales, para poder llevar a cabo este proceso holístico en una empresa, con el fin de alcanzar objetivos determinados.

**FIGURA 2. MODELO CONCEPTUAL DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA**



**Fuente:** Aguirre (2015)

Sin embargo, es menester señalar que en experiencia de consultores que han brindado servicios de este tipo (Solleiro y Castañón, comunicación personal, 5 de mayo de 2023), cuando las organizaciones mexicanas realizan estas acciones, en su mayoría lo hacen de forma espontánea, separadas de la estrategia empresarial o para acceder a algún fondo gubernamental. Por ello, si bien Aguirre (2015) nos plantea una propuesta conceptual que podría ser muy útil no solo en el ámbito académico, sino también en el entorno empresarial, la realidad que se aprecia es diferente, debido a la falta de planeamiento, prospectiva y cultura de innovación, falta de preparación a nivel personal y empresarial en las MiPymes mexicanas (Valdés Díaz de Villegas y Sánchez, 2012; Gómez, Quijano y Arteaga, 2018; Saavedra, 2021), acarreando también la poca o nula utilización de la IE para “comprender e interactuar con el entorno a fin de tomar acciones que permitan ventajas competitivas” (Perego y Miguel, 2014, p.11).

**TABLA 2. DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE LOS TIPOS DE INTELIGENCIA**

<b>Tipo</b>	<b>Diferencias</b>	<b>Semejanzas</b>	<b>Es utilizada para</b>	<b>Herramientas que utiliza</b>
Inteligencia Competitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollada por el sector privado.</li> <li>• Recopila información sobre productos, clientes y competidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brinda apoyo para la toma de decisiones.</li> <li>• Otorga a la empresa ventajas competitivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar estudios de mercado.</li> <li>• Identificar necesidades de clientes.</li> <li>• Evaluación de productos de la competencia y propios.</li> <li>• Inteligencia de ventas.</li> <li>• Anticipar cambios en el mercado.</li> <li>• Análisis de perfiles y reputación.</li> </ul>	Sitios web, Redes sociales, BuzzSumo, Google Analytics, SimilarWeb, TrackMaven.
Inteligencia Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de contenidos económicos articulada desde el gobierno para sus empresas nacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brinda apoyo para la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios focalizados en naciones o áreas geográficas.</li> <li>• Generar alertas tempranas para potenciar la competitividad de las empresas nacionales.</li> </ul>	Datos financieros, Benchmarking.
Bussines Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza grandes volúmenes de información mediante la utilización de software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brinda apoyo para la toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Minería de datos</li> <li>• Análisis estadístico y modelado</li> <li>• Anticipación de comportamientos y detección de tendencias.</li> </ul>	CRM, Tableau, Power BI, MicroStrategy, Data warehouse, HubSpot, SAP, Oracle.
Inteligencia Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene un carácter predictivo.</li> <li>• Se enfoca en el largo plazo.</li> <li>• Engloba a las tres anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brinda apoyo para la toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar y analizar información que es fundamental para los planes a largo plazo.</li> <li>• Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</li> <li>• Informes exhaustivos para toma de decisiones.</li> </ul>	OBSERVA, OEPM, INTELLIGO, LINKNOVATE, Bases de datos especializadas, Hontza, i3Vigila.

**Fuente:** elaboración propia

Es pertinente esclarecer que, si bien existen semejanzas y diferencias entre los diversos planteamientos expuestos, en sentido general se aprecia una amplia variedad de enfoques y terminologías, lo cual puede llevar a confusiones y falta de claridad en el campo de la IE. Por lo tanto, en la **Tabla 2** se realiza un análisis de los tipos de inteligencia tratados hasta el momento y su aplicación, con el objetivo de proporcionar una comprensión más clara tanto para el lector actual como para las futuras MiPymes interesadas en su implementación.

En consecuencia, al analizar las diversas perspectivas y tipos de inteligencia, coincidimos con Villanueva y Pérez (2015) cuando plantean que sea cual sea la forma de inteligencia e incluso de vigilancia, los resultados esperados son similares. De ahí que vayan desde anticipar proactivamente los cambios en el entorno empresarial hasta minimizar riesgos mediante la identificación de amenazas y la toma de decisiones informadas. La IE se destaca por su capacidad para comparar con la competencia, evaluando fortalezas y debilidades frente a las necesidades de los clientes. Además, la IE fomenta la innovación al identificar oportunidades para mejorar y, al mismo tiempo, promueve la colaboración estratégica al detectar posibilidades de asociación con socios idóneos, como universidades, emprendimientos afines o complementarios, y empresas consolidadas. Estas prácticas fundamentales conforman un marco sólido para lograr resultados consistentes y alineados con tipologías similares en el ámbito de la IE.

### **1.1.6 Ciclo de la Inteligencia**

A diferencia de las terminologías donde prima la variedad de conceptos, en el ciclo de inteligencia existe un consenso en los últimos años para hablar del mismo, aunque no escapa de las diferentes interpretaciones. Ashton y Stacey (1995) y Ashton y Klavans (1997) proponen un ciclo de seis etapas que revisan regularmente los factores críticos de éxito, el mismo que luego Herring (1997) y Stollenwer (1998) disminuyen y solo dejan en cuatro etapas. En lo sucesivo, los demás autores coinciden en que existen seis etapas, aunque usen distintas formas para llamar una u otra fase, todos mantienen el número de etapas, pues la disminución de estas podría implicar una simplificación excesiva del proceso, lo que llevaría a una pérdida de precisión y efectividad en el análisis y la implementación de estrategias. Tal es el caso de Escorsa y Rodríguez (1997) que sugieren un proceso de inteligencia compuesto por: planificación, selección de fuentes, análisis, difusión, decisión y acción. Martínez (2010, p. 48), partiendo del modelo inicial propuesto por Bernhardt (1994), plantea que el ciclo permite “ordenar información masiva, estructurándola y

analizándola, dibujando los escenarios posibles”. Este autor nombra las etapas como: planificación y dirección, recolección, procesamiento, análisis y producción, difusión y toma de decisiones.

Por otro lado, Villanueva y Pérez (2015) consideran que el ciclo puede ser tanto de inteligencia, como de vigilancia, mediante el cual se obtiene información, la cual es procesada, analizada y luego difundida mediante resultados inteligentes, además de proteger la información obtenida (protección / contrainteligencia de la información) y generar un sistema de gestión de la seguridad de la información dentro de la organización. Estas últimas cuestiones son los nuevos aportes de los autores, porque van más allá de solo obtener y analizar la información, sino también de la necesidad de su protección y de la necesidad de un sistema de gestión dentro de la organización para la seguridad de la información. Además, Villanueva y Pérez (2015), muestran el ciclo más sistémico y menos lineal, donde las etapas se interrelacionan. La **Figura 3** muestra lo explicado hasta el momento.

**FIGURA 3. CICLO O PROCESO DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA**



**Fuente:** Villanueva y Pérez (2015, p. 25)

Por último, señalamos el ciclo planteado por el Observatorio Tecnológico de la Universidad de Alicante (OVTT) (2023), el cual, desde el punto de vista de la investigadora, es de fácil comprensión para todo tipo de público. En su página web OVTT (2023) ilustra el ciclo, que se muestra en la **Figura 4** y plantea que mediante un ciclo de vigilancia e inteligencia se pretende dar respuesta a preguntas tales como: “¿cuál es el objetivo por conocer?, ¿qué se debe vigilar para ello?, ¿quién puede proporcionarnos los datos?, ¿cómo podemos capturar, tratar y organizar esa

información para extraer su valor?, ¿qué herramientas son necesarias para ello?, ¿a quién y cómo comunicar los resultados obtenidos?, ¿cómo medir qué este esfuerzo reporta beneficios a la organización?” (OVTT, 2023).

**FIGURA 4. CICLO O PROCESO DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA**



**Fuente:** OVTT (2023, tomado de: [Guía de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica — OVTT](#))

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta ahora, es evidente que la Inteligencia sea cual sea su apellido, tiene diferentes ámbitos de aplicación y que efectivamente impulsa la innovación y su gestión en las organizaciones. De ahí que sea identificada en la literatura una estructura intelectual de la inteligencia y sus áreas temáticas predominantes (López-Robles et al., 2019). Las mismas son: Inteligencia de Negocios, Inteligencia Colectiva, Inteligencia Competitiva, Datos y Procesos de Toma de Decisiones, Gestión de la Innovación, y el Desempeño Organizacional, además de la Inteligencia Nacional.

Esta taxonomía proporciona una base sólida para la investigación subsiguiente, que se centrará específicamente en el área temática de Gestión de la Innovación. Esto se justifica porque la gestión de la innovación es un aspecto crucial de la inteligencia estratégica y tiene un impacto directo en el desempeño organizacional, lo que la convierte en una de las áreas más relevantes y prometedoras para explorar en profundidad. De ahí que en el apartado 1.2 sea abordada la gestión de la innovación y su relación con la IE.

## **1.2 Gestión de la Innovación**

El presente apartado parte de comprender el término gestión de la innovación, por lo que se explora las diversas estrategias y enfoques utilizados, incluyendo la aplicación de consultorías de inteligencia estratégica, que permiten a las organizaciones adaptarse, evolucionar y prosperar en

un panorama empresarial cada vez más desafiante y cambiante. A continuación, son analizados los modelos de gestión de la innovación, proporcionando un marco conceptual que permitirá comprender cómo las organizaciones generan y adoptan nuevas ideas. Finalmente, se abordan diversas herramientas diseñadas para facilitar una gestión de la innovación eficiente, proporcionando un conjunto práctico de recursos para impulsar la creatividad y la mejora continua.

### **1.2.1 Gestión de la innovación en las organizaciones**

Gerenciar la innovación, que va más allá de ser un término de moda en boca de empresarios y funcionarios gubernamentales sin entender incluso su trasfondo (Aguirre, 2014), requiere actividades sistemáticas y su gestión práctica. Según Dodgson, Gann y Phillips (2013), la innovación es vital para la supervivencia de las organizaciones, de ahí que gestionarla de modo eficaz sea fundamental. En los párrafos sucesivos, se explora cómo es entendido este proceso y la connotación estratégica y la complejidad inherente al mismo (Sánchez, Iacono y Regina, 2019).

De acuerdo con la definición de Pavón e Hidalgo (1997), la gestión de innovación es un proceso encaminado a coordinar y supervisar los recursos disponibles, tanto de naturaleza humana como técnica y financiera, con la finalidad de potenciar la generación de nuevos conocimientos, promover la concepción de ideas que posibiliten la obtención de nuevos productos, procesos y servicios, o la mejora de los ya existentes, y transferir estas mismas ideas a las etapas de producción y comercialización.

Aunque la definición de Pavón e Hidalgo (1997) destaca la coordinación de recursos para potenciar la generación de conocimientos y la concepción de ideas para nuevos productos, procesos y servicios, Dodgson, Gann y Phillips (2013) añaden una perspectiva dinámica al concepto:

“son dinámicos e involucran la búsqueda de la creación de variedad y opciones, la selección desde dicha variedad desde donde se entrega y captura el valor; y la de elecciones exitosas, creando recursos y aprendiendo cuáles deben ser reinvertidos en el ciclo económico. Cada una de ellas, involucra al aprendizaje como el proceso central y el resultado al nivel de la economía, de las capacidades y rutinas de los procesos organizacionales, además de la mejora de la gestión de la innovación” (p. 12).

Los autores se enfocan en la búsqueda de variedad y opciones que debe generar una organización para gestionar de forma exitosa la innovación, así como la selección de aquellas que generan y

capturan valor. Por lo que podemos decir que este enfoque analítico más dinámico propuesto por Dodgson y sus colegas destaca el aprendizaje como un proceso central, resaltando la mejora continua de la gestión de la innovación a través de la adaptación y la reinversión de recursos. A partir de esta definición de Dodgson, Gann y Phillips (2013), otros autores ponen en el centro de atención la necesidad de un aprendizaje continuo y un enfoque integral en las organizaciones para fomentar el desarrollo innovador dentro de las mismas. Tal es el caso de Ocampo, Mendoza y Serna (2021) cuando plantean que la gestión de la innovación implica aprender a establecer una relación efectiva entre la estructura, estrategia, sistemas, estilo, capacidades, personal y objetivos tanto internos como externos a la organización. Lo entendido hasta el momento, es que las capacidades dinámicas de innovación con las cuales cuenta la organización, gestionadas de forma eficiente, lleva a la consecución de objetivos y solución de problemas identificados, donde pueden participar diferentes actores (públicos, privados, ONG, etc.).

Sin embargo, otros investigadores (Pabón y García, 2013; Vergara, Restrepo de Mejía, Ocampo, Naranjo y Martínez, 2016) plantean que esta gestión abarca estrategias, procesos y actividades dirigidas a construir capacidades, por lo tanto, no es solo con las que cuenta ya la organización, sino que pueden ser creadas y mejorar las ya existentes, para establecer nuevos o mejorados productos y servicios o implementar nuevas formas de gestión organizacional, soportadas en una cultura que propicie su desarrollo.

En este sentido, los autores Pavanelli y Seido (2014) también concuerdan con la perspectiva enunciada en el párrafo anterior, al señalar que el proceso de gestión de la innovación es intrínsecamente complejo, ya que implica una serie de actividades secuenciales que van desde la planificación hasta la supervisión y vigilancia, así como la presencia activa de un líder proactivo. De acuerdo con esta visión, la gestión de la innovación se considera un proceso estratégico en constante evolución, que abarca todas las etapas del proceso innovador, desde la concepción de ideas hasta su implementación y la creación de valor (OVTT, 2023).

Esta investigación asume entonces la definición planteada por la ISO<sup>2</sup> 56000 (2020) cuando reconoce a la gestión como un conjunto de actividades realizadas por una persona o grupo de personas para controlar y dirigir una organización. Y en cuanto a la innovación, la gestión incluye un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el objetivo de crear valor. Estos elementos

---

<sup>2</sup> *International Organization for Standardization*

incluyen: la planificación (mediante el establecimiento de una visión, política, objetivos, estrategia, presupuesto), evaluación del contexto (interno y externo) y la cultura organizacional, estructuras organizacionales de apoyo (recursos, competencias y otros apoyos), el proceso de innovación *in situ*, evaluación del desempeño y la mejora continua. Todo ello con el fin de lograr los objetivos organizacionales trazados.

Si consideramos todos estos aspectos que integran la gestión de la innovación según ISO (2020), podemos apreciar que no entra en contradicción con lo planteado por los autores expuestos anteriormente. Por lo cual podemos plantear que las actividades de innovación que deben ser gestionadas, pueden o no estar planificadas, pero van dirigidas por supuesto a generar valor, sin embargo, esto no quiere decir que todas tengan éxito (ISO, 2020). Ahora bien, esboceemos brevemente los elementos que la conforman, para entender mejor el funcionamiento de la gestión de la innovación.

**Entradas y salidas:** como todo proceso, la gestión de la innovación considera estos aspectos. Como entradas considera la información, su procesamiento y análisis, así como las oportunidades que puedan ser aprovechadas por la empresa. Como salidas encontramos creación valor, productos y servicios nuevos o mejorados y capacidades a los trabajadores.

**Planificación:** es un proceso que permite establecer acciones sistemáticas, con el objetivo de identificar metas, objetivos, recursos y pasos a seguir, de acuerdo con las características de la organización y el entorno donde se desarrolla. En el caso de la gestión de la innovación incluye:

- **Visión de la innovación:** es coherente con la visión general de la organización y proporciona un marco de referencia para establecer una estrategia, política y objetivos de innovación. Aquello que en materia de innovación se aspira a alcanzar (ISO, 2020, p.7).
- **Política de innovación:** “intenciones y dirección expresadas fundamentalmente por la alta dirección de la organización” (ISO, 2020, p.7)
- **Objetivos de innovación:** “resultado a lograr. Puede ser estratégico, táctico u operativo” (ISO, 2020, p.7). Deben ser concisos, medibles, realistas.
- **Estrategia de innovación:** proceso de planificación flexible y adaptable, donde se describan las actividades de innovación, enfocadas en la realización de valor, siempre en sintonía con la estrategia general de la organización y para la consecución de los objetivos.

- **Presupuesto:** dinero destinado a actividades innovativas y el soporte que estas necesitan. Es un catalizador importante para el éxito a largo plazo de una organización al fomentar la creatividad, así como el desarrollo de nuevos y mejorados productos y servicios.

**Evaluación del contexto (interno y externo) y la cultura organizacional:** se debe tener en cuenta la realidad del contexto que rodea la organización y si este influye positiva o negativamente en la organización. Además, evaluar la cultura organizacional ya que esta puede determinar la disposición de los empleados para adoptar nuevas ideas y enfoques.

**Estructuras organizacionales de apoyo (recursos, competencias y otros apoyos):** elementos que sirven de apoyo y soporte en una organización para alcanzar los objetivos trazados. Incluyen tanto recursos financieros, humanos, materiales, como conocimientos y habilidades de los empleados.

**Proceso de innovación:** “conjunto de actividades de innovación interrelacionadas o que interactúan, que utilizan entradas para proporcionar un resultado previsto. Generalmente planificados y llevados a cabo con el objetivo de generar valor” (ISO, 2020, p. 3 y 4).

**Evaluación del desempeño:** a través de la evaluación se da seguimiento y se controlan las acciones planificadas.

**Mejora continua:** de acuerdo con las problemáticas encontradas en auditorías internas y externas, diagnósticos y evaluaciones de desempeño, se llevan a cabo acciones correctivas que permitan la mejora de la organización.

### 1.2.2 Modelos de gestión de la innovación

Según Sossa, Solleiro, Hincapié y Zarta (2018), en la literatura especializada existe acuerdo respecto a los modelos de innovación, los cuales están directamente ligados al proceso de innovación. Sin embargo, no sucede lo mismo con los modelos de gestión de la innovación, los cuales se centran más en la estructura organizacional que respalda el desarrollo innovador. Actualmente, se pueden identificar al menos cinco generaciones de modelos de innovación, los cuales se detallan en el **anexo 1**.

Por otro lado, identificar patrones en los **modelos de gestión de la innovación** mediante un análisis teórico no es tarea sencilla, ya que estos pueden estar dispersos en documentos técnicos,

sitios web empresariales o representaciones gráficas que intentan categorizar los elementos de gestión (Sossa, Solleiro, Hincapié y Zarta, 2018).

Diversos estudios, como los realizados por Medellín (2013); Murphy, Perera y Heaney, 2015; Franco et al. (2018); Sossa, Solleiro, Hincapié y Zarta (2018); Guevara (2020) han examinado modelos de gestión de la innovación encontrados en la literatura, concluyendo que no existe un modelo único que sea adoptado por todas las empresas. Esto sugiere que cada organización se adecuará a su contexto, objetivos estratégicos y metas a la hora de asumir un modelo e incorporarlo en su estructura. En la **Tabla 3** se analizan algunos de estos modelos de gestión de la innovación, que han sido asumidos para guiar la construcción de los procesos y los mecanismos de apoyo que permiten el apalancamiento de la innovación en una organización.

Los modelos identificados describen una serie de etapas, fases, herramientas, requisitos que los autores también identifican como funciones fundamentales necesarias para el desarrollo de un proceso de gestión de la tecnología y la innovación. Estas etapas no están presentes en todos los modelos, sino que han evolucionado con el tiempo. Los modelos de gestión de la innovación analizados incluyen al menos cuatro de las siguientes funciones: planificar, inventariar, evaluar, vigilar, implantar y asimilar, enriquecer, administrar proyectos, alinear, mejorar y resultados.

**TABLA 3. MODELOS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN**

	Planificar	Inventariar	Evaluar	Vigilar	Implantar y asimilar	Enriquecer	Administrar	Proteger	Alinear	Mejorar	Resultados	Enfoque
Modelo Morin y Seurat (1987)		x	X	x		x		x				Gestión
Modelo Cotec <sup>3</sup> y otros (1999)				x	x							Auditoría
Modelo PNT <sup>4</sup> México (2005-2008)	x			x	x			x	x		x	Evaluación
Modelo Sectorial de Gestión de I+D+i para el Sector Eléctrico Colombiano (2015)	x		X	x	x		x					Gestión
Everis	x	x	X	x	x		x			x	x	Gestión
AENOR <sup>5</sup> – ISO (2022)	x	x	X	x	x		x	x		x	x	Certificación

<sup>3</sup> Fundación Cotec para la innovación.

<sup>4</sup> Premio Nacional de Tecnología de México

<sup>5</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación

**Fuente:** elaboración propia a partir de Velásquez y Aguirre (2011); Medellín (2013); Esquivá (2015); Murphy, Perera y Heaney, 2015; Franco et al. (2018); Sossa, Solleiro, Hincapié y Zarta (2018); Guevara (2020).

Los modelos de gestión de la innovación han tenido una evolución en el tiempo, desde las primeras aproximaciones hasta las propuestas más contemporáneas. El Modelo de Morin y Seurat (1987) establece una visión holística de la gestión estratégica de la innovación, considerando factores como el entorno externo, las capacidades internas de la organización y la interacción entre ambos. Sin embargo, este modelo tiende a ser abstracto e incluso de difícil comprensión para su implementación por todo tipo de público.

Por otro lado, Cotec si establece una taxonomía clara de tipos, activos y acciones de innovación, debido a su enfoque de auditoría o diagnóstico, brindando herramientas concretas y prácticas para la gestión de la innovación, por lo que puede hacer más fácil su uso. Una de sus limitantes es que deja de lado elementos importantes como la cultura y el liderazgo necesario para fomentar la cultura innovativa.

El modelo colombiano está enfocado en un sector específico lo cual se convierte en su principal limitante, pero comparte con el PNT México el enfoque estratégico y la visión holística de la innovación, reconociendo su importancia para mejorar los resultados empresariales y su integración en toda la organización. En ambos se reconoce la importancia de la vigilancia e inteligencia estratégica, así como la creatividad y la gestión del conocimiento como motores impulsores de la innovación.

Nuevamente la visión holística se refleja en el modelo Everis, el cual destaca la importancia de preparar, producir y evaluar las innovaciones de manera integral. Esto implica llevar a cabo un diagnóstico preciso, una planificación detallada y una ejecución efectiva de las iniciativas de innovación, así como una evaluación exhaustiva de su impacto y desempeño. Everis refleja no solo el modelo, sino también la metodología para gestionarlo y aplicarlo eficientemente. Sin embargo, al parecer está más orientado a grandes organizaciones, a pesar de que declara hacer esfuerzos por acercarse a la realidad de la pyme (Esquivá, 2015).

Por último, el modelo asumido por las normas UNE<sup>6</sup> de AENOR y más recientemente por la familia ISO, se basa en un enfoque estratégico que requiere una documentación abundante y se centra en un ciclo de mejora continua, reflejando una preocupación por la calidad y la eficiencia en el proceso de innovación. Sin embargo, su énfasis en la documentación y los registros puede resultar complejo y costoso para las Pymes, lo que puede limitar su aplicabilidad en organizaciones de menor tamaño.

Por tanto, es menester concluir que cada modelo tiene sus propias fortalezas y debilidades. Combinar estos elementos le puede proporcionar a las organizaciones una visión más completa y equilibrada de la innovación, para hacer una propuesta propia que se adapte a sus necesidades, capacidades con las cuales cuenta, el entorno que le rodea y los objetivos y metas que quiera alcanzar. Esto les permitirá desarrollar estrategias y procesos más efectivos para impulsar la innovación y mantenerse competitivas en un entorno empresarial en constante cambio.

### 1.2.3 Herramientas para una gestión efectiva de la innovación

La gestión de la innovación supone la utilización de diferentes herramientas, métodos o técnicas, que en función de sus características son empleadas en las etapas del proceso innovativo (Cámara de Comercio, 2023). Sin embargo, estas herramientas están en constante evolución, combinando metodologías y formas de hacer. De ahí que la IE y las técnicas que la integran, sean consideradas una de las herramientas más utilizadas en la actualidad para una gestión ágil y efectiva de la innovación (OVTT, 2023).

Por solo ejemplificar algunas podemos mencionar NESTA, la cual es un *Toolkit* que proporciona a su vez una amplia variedad de herramientas ágiles destinadas a fomentar la innovación social de manera abierta. Estas son ideales para inventar, adoptar o adaptar ideas que conduzcan a mejores resultados en el mercado, respaldando así la gestión de la innovación (OVTT, 2023).

Otra es el Modelo Canvas, planteada originalmente por Alexander Osterwalde, el cual permite ayudar a establecer un modelo de negocio en cualquier organización, ya sea emprendimiento o una gran empresa. Mediante este "lienzo", se describen detalladamente desde la idea de negocios hasta los diferentes elementos que la influirán al momento de su implementación (Abanto y Márquez, 2022). Sin embargo, aunque es aplicable a empresas de todos los tamaños y sectores, desde Pymes

---

<sup>6</sup> Una Norma Española

hasta grandes corporaciones, adolece de ser estático y poco profundo, ya que solo muestra el cumplimiento de tareas, pero no cuestiones específicas de la empresa o modelo de negocio.

El *Design Thinking* por otro lado, es una metodología basada en la colaboración y el enfoque creativo para abordar desafíos, tomando en cuenta las necesidades y perspectivas de los usuarios finales. Con fases o etapas bien definidas, el *Design Thinking* permite comprender a fondo a los usuarios, la definición clara del problema, la generación de ideas, la creación de prototipos y la prueba de soluciones iterativas (Arias, Jadán y Gómez, 2019; Abanto y Márquez, 2022).

Por último, hay herramientas indispensables de vigilancia e inteligencia estratégica que cuentan con múltiples tipos, podemos nombrar las siguientes:

- **Alertas:** servicios personalizados para la monitorización automatizada de información actualizada (OBSERVA, OVA, OEPM).
- **Buscadores especializados** (LINKNOVATE, INTELLIGO, RECOLECTA, La Referencia, entre otros).
- **Bases de datos especializadas:** (de acuerdo con la disciplina. Ejemplos: *PostGIS* almacena, indexa y método de consulta de datos geoespaciales; *Neurotechnology* para bases de datos biométricas; CEPAL<sup>7</sup> contenido de administración, finanzas y mercadeo).
- **Bases de datos de patentes** (*USPTO*<sup>8</sup>, *PatentScope*, Espacenet, OEPM<sup>9</sup>, JPO, otras<sup>10</sup>).
- **Bases de datos de tesis** (TESEO, *OpenThesis*, otras).
- **Software de vigilancia e inteligencia** (HONZA, Innguma, Intool, Miraintelligence, otras).

Podemos concluir entonces, que una gestión efectiva de la innovación se apoya en la implementación de herramientas y metodologías, las cuales permiten abordar de manera ágil y eficiente cada etapa del proceso innovativo. La IE emerge como un componente crucial en este contexto, proporcionando técnicas y enfoques que facilitan la adaptación y anticipación a los cambios del entorno. Herramientas como NESTA, el Modelo Canvas y el *Design Thinking*, unidas a un sistema o prácticas continuas de vigilancia e inteligencia estratégica (VeIE), permiten la generación de ideas y la implementación de soluciones innovadoras. Además, la interrelación entre

---

<sup>7</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe

<sup>8</sup> *United States Patent and Trademark Office*

<sup>9</sup> Oficina Española de Patentes y Marcas

<sup>10</sup> Existen iniciativas de libre acceso que también dan acceso a una o varias bases de datos mencionadas y brindan recursos adicionales para el análisis de la información, entre ellos se encuentran: *Lens*, *Google Patents* y *PriorSmart*

estas técnicas y la IE, asegura que las organizaciones puedan mantenerse competitivas y responder eficazmente a las demandas del mercado.

### 1.3 Marco conceptual

El objetivo del presente apartado es describir brevemente los conceptos principales en los cuales se sustenta esta investigación, así como su interrelación. Como se había expuesto anteriormente esta investigación explora dos dimensiones fundamentales: inteligencia estratégica y gestión de la innovación.

#### Inteligencia estratégica

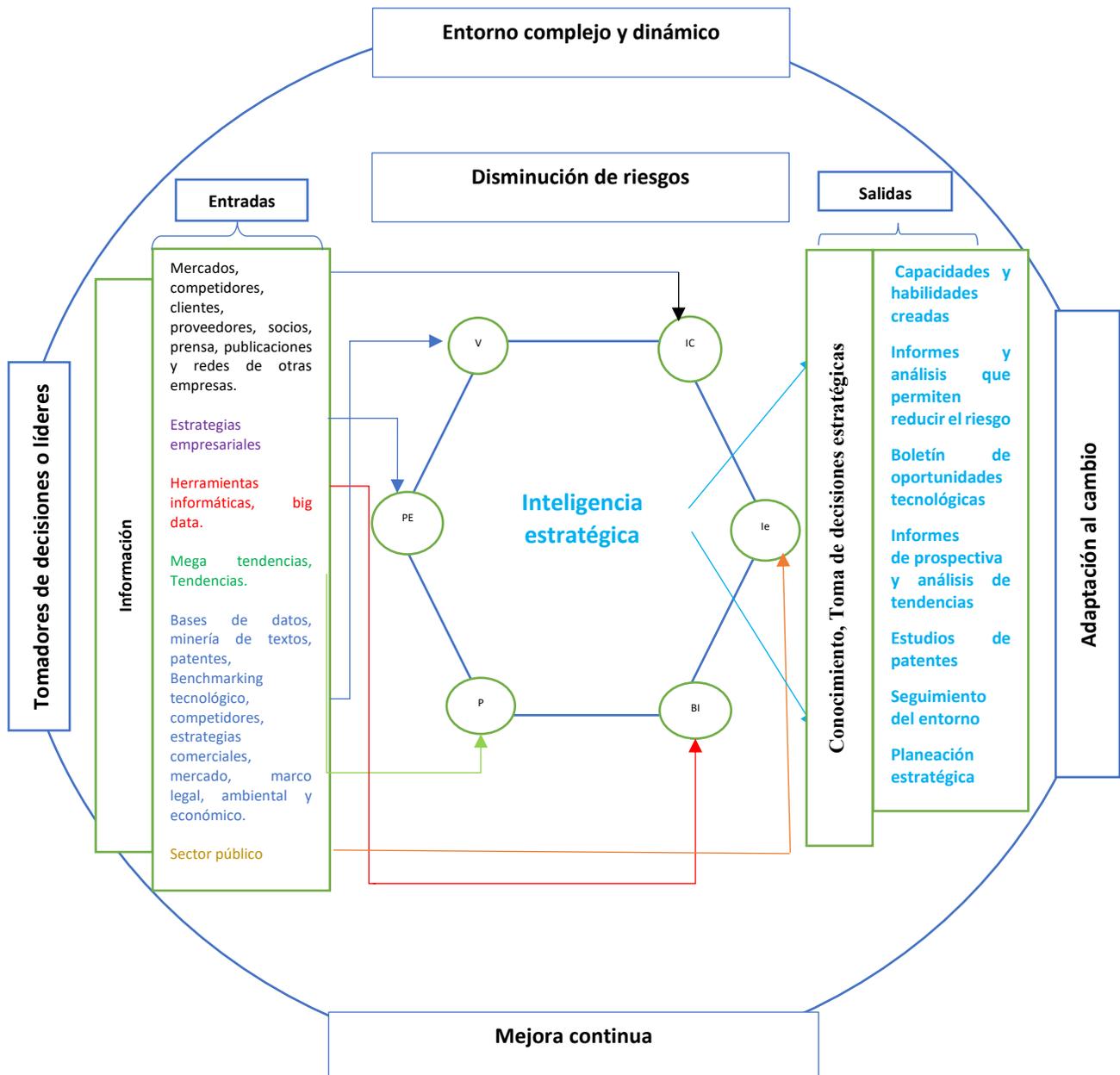
Existe una amplia variedad de enfoques y terminologías para referirse a la Inteligencia Competitiva, Económica, Estratégica, de Negocios, etc., lo cual puede llevar a confusiones y falta de claridad. Coincidiendo con Villanueva y Pérez (2015) se asume que sea cual sea la forma de inteligencia e incluso de vigilancia, los resultados esperados son similares. De ahí que vayan desde anticipar proactivamente los cambios en el entorno empresarial hasta minimizar riesgos mediante la identificación de amenazas y la toma de decisiones informadas. Por ello, la presente investigación, tomando en cuenta estos elementos propone la siguiente definición de IE:

*“La inteligencia estratégica se presenta como un enfoque integral de gestión que tiene como objetivo minimizar riesgos al anticipar y comprender el comportamiento de los actores relevantes en un entorno empresarial dinámico y en constante cambio, tanto a nivel interno como externo. Dicho enfoque se traduce en la conversión de la información disponible en conocimiento práctico que facilita la toma de decisiones estratégicas y permite adaptarse al cambio. Estas prácticas se respaldan en la vigilancia (V), la inteligencia competitiva (IC), la inteligencia de negocios (BI), inteligencia económica (Ie), prospectiva (P) y la planeación estratégica (PE)”.*

La **Figura 5** aborda una representación gráfica del proceso conceptual propuesto, mostrando las entradas y salidas clave, así como los beneficios de la IE para las empresas, independientemente de su tamaño. Las entradas incluyen información de diversas fuentes como mercados, competidores, clientes, proveedores, estrategias empresariales, prensa, redes sociales, herramientas informáticas, *big data*, estudios de patentes, entre otros. Estas entradas alimentan prácticas fundamentales de la IE como la vigilancia, IC, BI, prospectiva y planeación estratégica. La interrelación de estas prácticas permite a los líderes operar en un entorno complejo y dinámico,

reduciendo riesgos y promoviendo mejoras continuas en la organización. Como resultado, se obtienen decisiones estratégicas informadas y conocimientos que se incorporan a las rutinas organizacionales, generando salidas como nuevas capacidades y habilidades, informes analíticos para la gestión de riesgos, boletines de oportunidades tecnológicas, estudios de tendencias y patentes, y planes estratégicos e innovaciones.

**FIGURA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL CONCEPTO PROPUESTO DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA**



Fuente: elaboración propia

## **Gestión de la innovación**

Dada la relevancia de la gestión de la innovación para el éxito empresarial, esta investigación se centra en este campo como elemento diferenciador, alineándose con el enfoque de CamBioTec en sus consultorías. Si bien la gestión del conocimiento juega un papel fundamental en la recopilación, organización y difusión de información valiosa dentro de una organización, la gestión de la innovación va más allá. Esta disciplina transforma el conocimiento en activos tangibles, impulsando la creación de nuevas ideas, productos y procesos que generan un valor diferencial para la empresa.

En un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo, la capacidad de innovar de forma constante se convierte en la clave para mantener la relevancia y la ventaja competitiva. Por esto, la gestión de la innovación se posiciona como una prioridad estratégica para las organizaciones modernas, permitiéndoles adaptarse a los cambios del mercado, responder a las oportunidades emergentes y, en última instancia, asegurar su supervivencia y crecimiento a largo plazo.

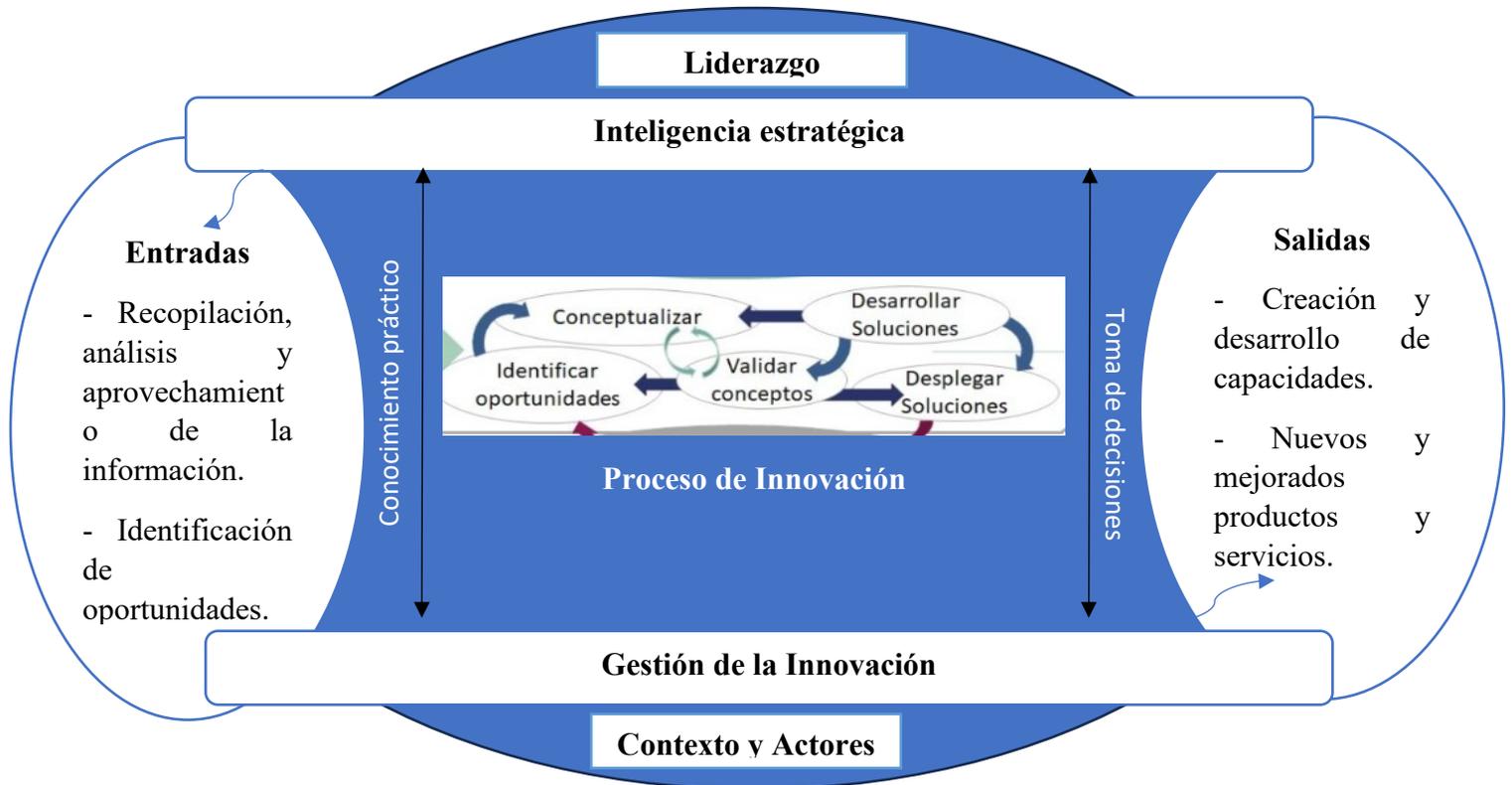
Ocampo, Mendoza y Serna (2021) plantean que la gestión de la innovación implica aprender a establecer una relación efectiva entre la estructura, estrategia, sistemas, estilo, capacidades, personal y objetivos tanto internos como externos a la organización.

Sin embargo, otros investigadores (Pabón y García, 2013; Vergara, Restrepo de Mejía, Ocampo, Naranjo y Martínez, 2016) plantean que esta gestión abarca estrategias, procesos y actividades dirigidas a construir capacidades, por lo tanto, no es solo con las que cuenta ya la organización, sino que pueden ser creadas y mejorar las ya existentes, para establecer nuevos o mejorados productos y servicios o implementar nuevas formas de gestión organizacional, soportadas en una cultura que propicie su desarrollo.

La gestión de la innovación se considera un proceso estratégico en constante evolución, que abarca todas las etapas del proceso innovador, desde la concepción de ideas hasta su implementación y la creación de valor (OVTT, 2023). Sin embargo, en esta investigación se considera además que es la estructura de soporte a ese proceso innovador. De ahí que se asuma lo planteado en la norma ISO 56000 (2020) cuando reconoce a la gestión como un conjunto de actividades realizadas por una persona o grupo de personas para controlar y dirigir una organización, donde el liderazgo es pilar fundamental. Y en cuanto a la innovación, la gestión incluye un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el objetivo de crear valor. Estos elementos incluyen: la planificación

(mediante el establecimiento de una visión, política, objetivos, estrategia, presupuesto), evaluación del contexto (interno y externo) y la cultura organizacional, estructuras organizacionales de apoyo (recursos, competencias y otros apoyos), el proceso de innovación in situ, evaluación del desempeño y la mejora continua. Todo ello con el fin de lograr los objetivos organizacionales trazados.

**FIGURA 6. INTERRELACIÓN ENTRE CONCEPTOS**



**Fuente:** elaboración propia

En la **Figura 6** se observa una interrelación entre los conceptos de IE y gestión de la innovación, mostrándose como un proceso integral, donde la IE forma parte de la gestión de la innovación, a la cual le proporciona entradas. Es decir, entra información que permite identificar oportunidades de innovación, entender las necesidades del mercado y evaluar la viabilidad de nuevas ideas, la cual es utilizada para impulsar el proceso de innovación, desde la concepción hasta la implementación, para adaptarse a los cambios del entorno y maximizar los beneficios de las empresas. La sinergia y respaldo entre la IE y la gestión de la innovación se refleja en beneficios concretos, como el aumento de los ingresos y la creación de productos novedosos, así como en

beneficios intangibles, como la expansión del conocimiento empresarial, que impactan positivamente a empresas de cualquier tamaño.

La revisión de la literatura realizada revela la interrelación entre IE y gestión de la innovación, mostrando una integración eficaz de ambas dimensiones. Por ello, en esta investigación se asume lo señalado por diversos autores: la IE es un componente fundamental de la gestión de la innovación. La IE no solo proporciona una comprensión exhaustiva del entorno y sus dinámicas, sino que también potencia la capacidad de las empresas para innovar de manera continua y efectiva. En el contexto de la gestión de la innovación, la IE facilita la toma de decisiones fundamentadas, permitiendo a las empresas adaptarse rápidamente a las fluctuaciones del mercado, reducir riesgos al identificar amenazas y responder ágilmente a nuevas oportunidades.

### III. Capítulo 2. Metodología

En el presente capítulo se esboza la estrategia metodológica que sirvió de fundamento para la estructuración de la investigación. El capítulo se compone de la siguiente forma: primero, se proporciona una justificación y explicación del tipo de estudio realizado. Luego, se analiza el por qué la utilidad de llevar a cabo un estudio de caso, así como la elección de CamBioTec A.C. como fenómeno de estudio. Después, se expone el fundamento teórico que orienta la recopilación de pruebas a través de los instrumentos utilizados, describiendo su relevancia, los temas abordados y la información reunida. Más adelante, se discuten las técnicas empleadas para sistematizar y analizar la información recolectada. Por último, se presenta una visión general de los resultados esperados.

#### 2.1 Tipo de estudio

La presente investigación es un estudio de caso que se realiza bajo un **enfoque cualitativo**, de carácter **exploratorio**. Dentro de los métodos utilizados se encuentra la entrevista a personas involucradas en el objeto de estudio, entrevistas y la observación directa de los acontecimientos. Adicionalmente se realizó un análisis de la industria de “Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica” en México para identificar las características del contexto a través de un análisis documental y el comportamiento de la industria.

#### 2.2 El estudio de caso y su metodología

El estudio de caso es reconocido como un método idóneo para analizar temas contemporáneos, de ahí que se opte por emplear el mismo como estrategia de investigación (Mora, 2014; Yin, 2018). Asimismo, el estudio de caso se configura como una herramienta de investigación que permite documentar la conducta y la dinámica de los participantes vinculados al fenómeno bajo estudio, la cual es empleada con mayor frecuencia al abordar preguntas relacionadas con el "cómo" y el "por qué" (Yin, 2018; Guevara, 2020).

La presente investigación se basa en un estudio de caso único. Estos estudios pueden estar basados en cinco dimensiones principales: crítico, inusual, común, revelador o longitudinal. El caso que nos ocupa hace referencia a un caso común, el cual es utilizado mayoritariamente cuando el objetivo es conocer las circunstancias y condiciones de una situación cotidiana con la intención de extraer lecciones que puedan aportar entendimiento sobre los procesos sociales vinculados a algún interés teórico (Yin, 2018).

Así mismo, este tipo de estudio puede tener dos variantes: “los que utilizan diseños holísticos y los que utilizan unidades de análisis integradas” (Yin, 2018, p.101). Como resultado los diseños integrales u holísticos, permiten investigar el problema en su contexto, para encontrar o aclarar un conjunto de circunstancias dentro de las que las proposiciones creadas en la investigación sean corroboradas. De ahí que sean utilizadas con regularidad en investigaciones de casos cualitativos tales como innovaciones tecnológicas, procesos organizativos, crisis organizacionales, cambios culturales, maduración de empresas, ciclos evolutivos, entre otros, fundamentándose principalmente en dos fuentes de evidencia: la observación directa de los acontecimientos y las entrevistas con las personas involucradas (Yin, 2018; Guevara, 2020).

De ahí que esta investigación evalúe a CamBioTec A.C. como caso único con enfoque holístico (Yin, 2018), ante la oportunidad de abordar el fenómeno desde la perspectiva de la OTT que proporciona conocimientos especializados, asesoramiento estratégico y apoyo en la toma de decisiones para las empresas u organizaciones, pero también desde la óptica de los clientes que han acudido a solicitar sus servicios, para conocer sus mejoras en la gestión de la innovación. Para sostener esta última idea, una larga lista de clientes desde la fundación de CamBioTec, avala su profesionalismo y calidad en servicios, pero han sido elegido solo aquellos a los cuales se han prestado servicios con contenido de IE, lo cual será explicado con mayor detenimiento en lo sucesivo.

CamBioTec A.C. es una Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTT) con sede en la Ciudad de México, avalada y reconocida por importantes entidades como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría de Economía (SE) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Su trayectoria abarca un período de más de 20 años, durante los cuales ha establecido fructíferas colaboraciones con empresas, instituciones de educación superior, centros de investigación, organismos internacionales y diversas dependencias gubernamentales a nivel municipal, estatal y federal. Estas colaboraciones han dado lugar a proyectos de innovación altamente exitosos, con un impacto significativo tanto en el ámbito comercial como en el social. Además, gracias a su vasta experiencia, han logrado desarrollar una extensa cartera de servicios y una clientela internacional que abarca países como Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Estados Unidos, Inglaterra, Panamá, Perú y República Dominicana (CamBioTec A.C., 2023).

Según Feagin, Orum y Sjoberg (1991) un estudio de caso es una investigación a fondo de un fenómeno social que se realiza minuciosamente, utiliza métodos cualitativos y se basa en múltiples fuentes de análisis. Este autor deja de lado técnicas cuantitativas como la encuesta que de acuerdo con Arzaluz Solano (2005), también pueden ser utilizadas. Los estudios de casos son manejados en la actualidad recurrentemente como estrategia de investigación que permite organizar datos sociales (Yin, 2018; Arzaluz Solano, 2005). Es necesario precisar que no es una técnica en específico para recopilar datos, sino “una manera de organizar éstos con base en alguna unidad escogida” (Goode y Hatt, 1976, p.415).

El estudio de caso en esta investigación es de naturaleza exploratoria, ya que se llevó a cabo con el propósito de abordar un área de investigación poco abordada en la literatura existente. En particular, no se encontraron estudios previos que se centraran en la evaluación específica de las contribuciones de las consultorías de IE en la gestión de la innovación en las MiPymes. Para abordar este desafío, se llevó a cabo un análisis del contexto del caso, que se centró en la industria de servicios de consultoría administrativa, científica y técnica en México, comparándola con el panorama global de la misma. Además, se realizó un análisis detallado de la empresa y se evaluó la efectividad de las consultorías que proporcionaron en las MiPymes que solicitaron sus servicios. También, para asegurar la validez y la confiabilidad del caso, se han seguido las sugerencias de Arzaluz Solano (2005) cuando propone acciones en la etapa de recolección de información tales como: (i) utilización de diversas fuentes de información, como documentos, archivos, entrevistas y observación directa; (ii) involucramiento de informantes clave (consultores que laboran y laboraban, así como clientes); creación de una base de datos que almacene la información recopilada e; (iv) implementación de un protocolo o programa de investigación.

La **Tabla 4** presenta la información correspondiente a los dos ejes analíticos fundamentales de esta investigación: la IE y la gestión de la innovación. La función de la operacionalización de estas variables es establecer una relación clara y precisa entre los conceptos que se investigan y las medidas concretas que se utilizarán para recopilar datos. En otras palabras, transformar los conceptos teóricos y dimensiones en los cuales se sustenta esta investigación, en variables medibles.

TABLA 4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Conceptos Teóricos	Dimensiones	Categorías	Variables	Indicador
<b>Inteligencia estratégica</b>	Tipos de inteligencia	<i>Business Intelligence</i>	Fuentes de valor relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número y nombre de herramientas más destacadas de BI utilizadas.</li> <li>- Número y nombre de bases de datos a las que han accedido para apoyar la adopción de decisiones de negocio.</li> <li>- Número de personas capacitadas o con conocimiento de BI en la empresa.</li> </ul>
			Análisis y manejo de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de ideas desarrolladas a partir de la información.</li> <li>- Número de proyectos creados a partir de la información.</li> <li>- Sistematización de la información y la extracción de datos críticos.</li> </ul>
		Inteligencia competitiva	Información de competidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de estudios de mercado.</li> <li>- Número de ventas a partir de estudios de IC.</li> <li>- Productos nuevos o mejorados a partir de estudios de IC.</li> <li>- Reconocimiento de patrones de conducta de clientes.</li> <li>- Creación de escenarios futuros a partir de IC.</li> <li>- Número de análisis DAFO y PESTEL desarrollados (propios o servicios contratados)</li> </ul>
		Inteligencia económica	Estudios de mercado	- Información económica brindada por el gobierno o sus organismos.
			Evaluación de tecnologías	- Número de análisis de tecnologías que pueden mejorar el funcionamiento de la organización.
			Normativas	- Número de estudios relacionados con asuntos legales que pueden favorecer el funcionamiento de la organización.
		Proceso de IE	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de las actividades.</li> </ul>
Búsqueda y recolección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de búsqueda</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnósticos realizados para identificar las necesidades y fuentes de información.</li> </ul>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de búsquedas implementadas.</li> <li>- Herramientas utilizadas en las búsquedas ((gratuitas, de bajos y altos costos).</li> </ul>	
	Análisis y validación		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones con expertos internos para validar la información.</li> <li>- Número de contratación de expertos exteriores.</li> </ul>	
	Difusión y protección	Comunicación de la ciencia	- Canales de comunicación utilizados para difundir la información.	
		Propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de patentes generadas a partir de los servicios de IE.</li> <li>- Marcas protegidas.</li> </ul>	
	Toma de decisión	Decisiones estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos generados</li> <li>- Lanzamiento de nuevos productos.</li> <li>- Vinculaciones o colaboraciones con entidades externas (centros tecnológicos, universidades, empresas, gobiernos).</li> </ul>	
	Evaluación y seguimiento de resultados	Evaluación y control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuota de mercado.</li> <li>- Aumento o disminución de los beneficios.</li> <li>- Incremento o no de los ingresos.</li> <li>- Tasa de retorno de la inversión.</li> </ul>	
<b>Gestión de la Innovación</b>	Gestión (Actividades sistemáticas para la innovación)	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas, objetivos, estrategias.</li> <li>- Número de procesos identificados</li> </ul>	
		Gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuras definidas para gestionar la innovación en la organización.</li> <li>- Roles y responsabilidades establecidas.</li> </ul>	
		Evaluación	- Mecanismos de evaluación y control.	
	Innovación	Tipos de innovación	Producto	- Número de innovaciones
			Servicio	- Tipos de propiedad intelectual en la empresa (patentes, marcas registradas, derechos de autor, diseños industriales y secretos comerciales)
			Proceso	- Beneficios económicos obtenidos por tipo de innovación.
			Mercadotecnia	- Licenciamiento y transferencia de tecnologías.

**Fuente:** Elaboración propia

La **Tabla 4** sirvió como base para diseñar los instrumentos utilizados en la recopilación de datos. Esta recopilación de información formó parte del proceso metodológico desarrollado para este estudio, el cual se detalla a continuación.

### **2.3 Proceso metodológico**

Para analizar cómo contribuyen las consultorías brindadas por CamBioTec A.C. IE a la gestión de la innovación de las MiPymes que han solicitado sus servicios, se siguió un proceso metodológico que permitió identificar los servicios de consultoría ofrecidos por CamBioTec A.C. a las MiPymes, sus prácticas y metodologías, así como las mejoras en la gestión de la innovación en las MiPymes que han solicitado las consultorías de IE. En este sentido la **Figura 7** muestra gráficamente el proceso metodológico seguido, la cual representa el flujo de actividades del estudio de caso. La investigación se dividió en tres (3) etapas principales:

#### **Etapas 1: Revisión bibliográfica (justificación teórica)**

- Durante esta etapa se realiza una revisión de la literatura relacionada con la IE, su importancia en las organizaciones y su aplicación en las MiPymes. Además, son analizadas investigaciones previas sobre la relación entre la IE y la innovación en el contexto empresarial.
- Si la revisión bibliográfica no fuese suficiente para establecer los basamentos teóricos de la investigación, se profundiza en ella nuevamente, realizando búsquedas en bases de datos especializadas, trazando una estrategia de búsqueda o se concluye justificando lo que plantea la literatura.
- Si es suficiente la revisión, inicia la justificación empírica, redactando la justificación del estudio de caso, lo que da lugar a la Etapa 2.

#### **Etapas 2: Estudio de caso (justificación empírica)**

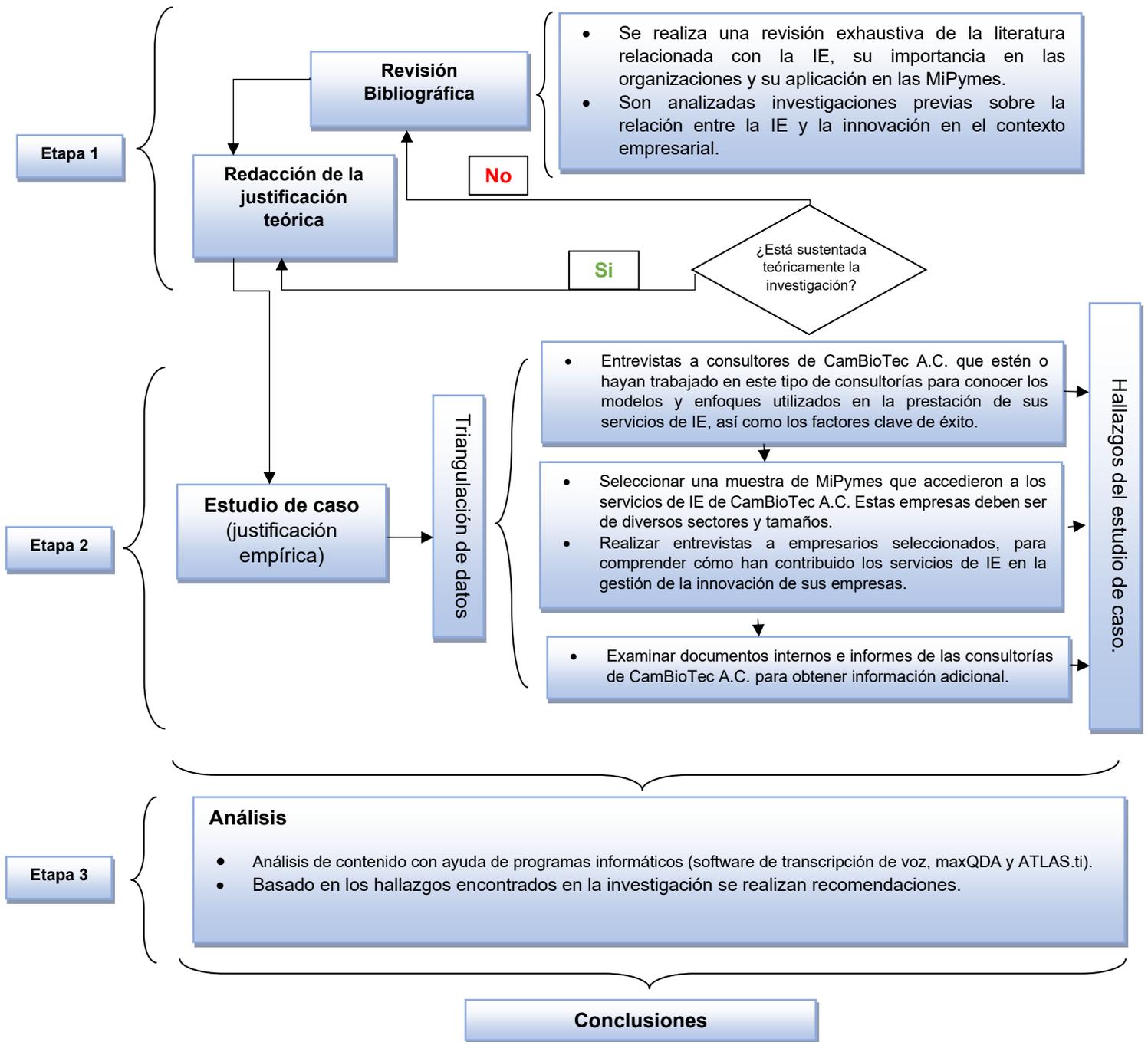
- **Revisión de documentos internos:** Se analizan documentos internos de la empresa, como informes de consultorías, planes estratégicos y manuales de procedimientos, para obtener información sobre su contexto empresarial y sus prácticas. Se redactan hallazgos.
- **Entrevistas a directivos y consultores:** Se realizan entrevistas en profundidad con directivos y consultores para obtener información sobre sus percepciones y experiencias con la consultoría de IE. Se redactan hallazgos.

- **Observación de actividades:** Se observa la participación de los directivos y consultores en actividades relacionadas con la prestación de consultorías de IE o de gestión de la innovación, como reuniones de equipo, talleres de trabajo y sesiones de brainstorming. Se determinan hallazgos.
- **Selección, evaluación y contacto de MiPymes candidatas:** Se identifican MiPymes que hayan recibido consultorías de CamBioTec A.C. y que cumplan con criterios específicos, como tamaño de la empresa, sector de actividad y disposición a participar en el estudio. Se realiza una evaluación preliminar de las MiPymes candidatas para seleccionar a aquella que mejor se ajuste a los objetivos del estudio de caso. Se establece contacto con los empresarios de las MiPymes seleccionadas y se formaliza su participación en el estudio de caso.
- Se realiza entrevista a los empresarios o designados. Se redactan los hallazgos.

### **Etapas 3: Análisis de datos y elaboración del informe final**

- **Transcripción y codificación de entrevistas:** Se transcriben las entrevistas y se codifican los datos utilizando un sistema de categorías predefinidas o emergentes.
- **Triangulación de datos:** Se comparan y contrastan los datos obtenidos de las diferentes fuentes para obtener una comprensión más completa de la contribución de la consultoría.
- **Elaboración del informe final:** Se incluyen las conclusiones sobre las contribuciones de las consultorías en la gestión de la innovación de las MiPymes participantes, así como sobre los cambios que se han implementado en la gestión de la innovación como resultado de la consultoría.

**FIGURA 7. PROCESO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**



Fuente: Elaboración propia

Para cumplir con lo esquematizado, **la etapa 1 o revisión bibliográfica** se realizó bajo un enfoque semisistemático, para mapear los temas teóricos que sustentan el término de IE, así como los diferentes modos de conceptualización por varios autores. Para ello se efectuó una primera búsqueda bibliográfica, con el *query* para bases de datos en idioma inglés: (“strategic intelligence” or “business intelligence” or “competitive intelligence” or “economic intelligence” or “technology intelligence” “management intelligence”) y en español: (“inteligencia estratégica” or “inteligencia empresarial” or “inteligencia competitiva” or “inteligencia económica” or “inteligencia tecnológica” or “inteligencia de gestión”). Este *query* solo arrojó 4 artículos, por lo que se decidió la utilización de un solo término de búsqueda, para que los resultados fueran más amplios y luego poder aplicar criterios de exclusión de acuerdo con el interés investigativo. La **Tabla 5** muestra la estrategia de búsqueda trazada, para conocer los antecedentes del tema en México, tratando de identificar un vacío en el conocimiento y sustentar la investigación teóricamente (Snyder, 2019).

**TABLA 5. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA DE ANTECEDENTES PARA LA INVESTIGACIÓN**

<b>Palabras claves</b>	"Strategic intelligence", "Inteligencia Estratégica".
<b>Operador Booleano</b>	OR
<b>Base de datos</b>	Scielo, Web of Sciences y Scopus.
<b>Áreas temáticas</b>	Ciencias Sociales; Negocios, Administración y Contabilidad; Ciencias de la Computación; Ciencias de la Decisión; Ingeniería; Economía, Econometría y Finanzas.
<b>Criterios de exclusión</b>	(i) Solo artículos y capítulos de libros, (ii) Idioma inglés, español, portugués y francés. (iii) Áreas de investigación: Ciencias Sociales; Negocios, Administración y Contabilidad; Ciencias de la Computación; Ciencias de la Decisión; Ingeniería; Economía, Econometría y Finanzas. (iv) Artículos que abordan la IE desde el ámbito militar. (v) Artículos que no aborden el tema de la IE y sus disímiles definiciones.
<b>Idioma</b>	Inglés, español, portugués, francés
<b>Palabras claves</b>	Inteligencia estratégica; Inteligencia de negocios, innovación, Planeación estratégica; Toma de decisiones; Inteligencia competitiva.
<b>Tipos de documentos</b>	Artículos y libros
<b>Años</b>	Todos
<b>País/Territorio</b>	México

Fuente: elaboración propia

A partir de la estrategia de búsqueda se obtiene un total de treinta (30) artículos (Scopus: 12; WoS: 16; Scielo: 2), a los cuales se les aplicó un filtro de forma individual para determinar su ajuste a la presente investigación. De estos artículos, dieciséis (16) realizan estudios bibliométricos para analizar cuestiones referentes a la educación, transporte, salud, industria 4.0, economía, transporte, gestión empresarial, ciencias de la información, internet de las cosas (IoT) y resiliencia, mostrando la utilidad y uso de la IE en estos sectores para identificar factores que aumentaron la competitividad de las empresas o generaron innovación.

Ninguno de los artículos recopilados, aborda el tema de consultorías de IE brindadas a MiPymes por oficinas consultoras, ni el efecto o mejoras en la gestión de la innovación de las empresas que solicitan estos servicios. En solo cuatro (4) artículos donde participan autores mexicanos o el campo de estudio es México, se aborda la IE o IC, cuyos principales resultados obtenidos en la investigación se enumeran en la **Tabla 6**.

**TABLA 6. RESULTADOS INVESTIGATIVOS DE ARTÍCULOS CON AUTORES MEXICANOS QUE ABORDAN LA IE**

Autor (es)	Principales resultados
López-Robles et al. (2018)	Analiza el <i>Journal of Intelligence Studies in Business</i> (JISIB) para comprender sus temas principales, autores destacados y evolución estructural, ante el creciente desarrollo de capacidades en inteligencia empresarial para hacer frente a los desafíos del contexto.
Guitarra (2019)	Propone una metodología basada en la prospectiva y la IE, la cual se estructura en tres fases y es diseñada específicamente para las MiPymes.
López-Robles, Otegi-Olaso, Porto y Cobo (2019)	Describe la importancia de la inteligencia empresarial y la inteligencia competitiva en el contexto actual. Se destaca que la integración de enfoques de inteligencia en la estrategia empresarial puede mejorar la competitividad de las organizaciones de manera ágil y flexible, mediante la definición, recolección, análisis, explotación y difusión de información.
López-Robles (2019)	Identifica los indicadores de desempeño bibliométrico relacionados con la IC, autores más relevantes en el campo, países con mayor producción científica en IC, revistas más importantes que publican sobre IC, áreas de investigación más relevantes dentro del campo y realiza una evaluación de la estructura intelectual y la evolución de la disciplina a lo largo del tiempo.

**Fuente:** elaboración propia

En la **etapa 2**, en línea con la clasificación propuesta<sup>11</sup> por Denzin (1978) y citada por Forni y Grande (2020), en esta investigación se empleó la triangulación de datos, la cual consiste en contrastar información obtenida de diversas fuentes. Al integrar datos provenientes de clientes, consultores y observación directa, se buscó ampliar la comprensión del fenómeno y minimizar posibles sesgos inherentes a una única fuente de información.

Dentro del proceso de **realización de entrevistas** se optó por una combinación de los “enfoques básicos para recopilar datos cualitativos a través de entrevistas abiertas” (Patton, 2002, p. 342). Según Patton (2002), el enfoque de entrevista abierta semiestructurada permite realizar prácticamente el mismo tipo de preguntas a los entrevistados, con la utilización de palabras similares y siguiendo la misma secuencia. Por ello, con el fin de conocer los diferentes puntos de vista de los entrevistados ante las mismas preguntas, se decidió la utilización de este enfoque, siguiendo los ejes de consultorías de IE, metodologías utilizadas y beneficios esperado u obtenido en la gestión de la innovación. Sin embargo, se reconoce la limitante que esta guía puede tener, una flexibilidad limitada en la exploración, en dependencia de las habilidades del entrevistador para obtener respuesta de los entrevistados (Patton, 2002). Para mitigar esta limitante, se combinó el enfoque de entrevista abierta semiestructurada, con la realización de entrevistas conversacionales informales.

Patton (2002), también plantea que la entrevista conversacional informal se basa enteramente en la generación espontánea de preguntas en el flujo natural de una interacción, a menudo como parte de un trabajo de campo de observación participante en curso. A partir de este planteamiento, se crearon una serie de interrogantes que sirvieron como base para elaborar un cuestionario guía destinado a llevar a cabo las entrevistas con los grupos de entrevistados: clientes y consultores.

Se formaron tres grupos de entrevistados: (i) los consultores que aún trabajan dentro de la organización, a los cuales se les realizó entrevista abierta estandarizada, pero también se intercambió de forma amena y conversacional para obtener resultados más ricos en la investigación. En un segundo momento (ii) los consultores que ya no laboran en CamBioTec A.C., los cuales fueron entrevistados en su totalidad a través de plataformas online (*Zoom* y *Meet*),

---

<sup>11</sup> Identifica cuatro tipos de triangulación: **metodológica** (combina perspectivas teóricas en una misma investigación), **de datos** (contrasta información obtenida de diversas fuentes), **de investigadores** (diferentes personas o conformación de equipos de trabajo para la observación de un mismo fenómeno) y **teórica** (son establecidas diferentes teorías para observar el fenómeno).

debido a que se encontraban en otros estados o países o, por la complejidad de su agenda. Su perspectiva ofreció una visión detallada sobre las técnicas empleadas y los desafíos enfrentados en la implementación de estrategias de innovación. Fueron realizadas a estos dos primeros grupos en total doce (12) entrevistas, nueve (9) de ellas a consultores, dos (2) al CEO para conocer la historia de CamBioTec, así como casos de éxito con empleo de este tipo de consultoría; la última a una fundadora. En el **anexo 3** se expone el listado de los consultores entrevistados y en el **anexo 2** se detalla la entrevista.

Seguidamente se llevó a cabo una segmentación del historial de clientes que habían solicitado servicios a CamBioTec A.C., teniendo en cuenta las siguientes características: **tamaño de la empresa**<sup>12</sup>, **sector de actividad, antigüedad en el mercado superior a 5 años, líderes empresariales de ambos sexos y disposición a participar en el estudio**. A partir de esto se formó (iii) un tercer grupo con doce (12) clientes mexicanos (ver **anexo 6**), con su ubicación y las personas posibles a entrevistar, con el propósito de evaluar las mejoras que experimentaron como resultado de las consultorías de IE. Los clientes fueron contactados por vía correo electrónico y *whatsapp*, pero solo se obtuvo respuesta positiva de cinco (5) de ellos, a los cuales se les realizó entrevista de modo presencial y en línea (*Zoom*).

Para complementar la recopilación de datos, la investigadora se integró a diversas actividades relacionadas con las consultorías de IE o gestión de la innovación, tales como reuniones de equipo, talleres de trabajo y sesiones de *brainstorming* en el período comprendido entre abril y octubre de 2023. En este período se revisaron documentos internos de CamBioTec A.C., incluyendo informes de consultorías, planes estratégicos, sitio web, boletines, solicitudes de clientes y otros materiales relevantes. Esta inmersión permitió realizar una valiosa observación participante del fenómeno en estudio. La triangulación de estas fuentes permitió una visión más completa y precisa del fenómeno estudiado, al combinar diferentes perspectivas y tipos de datos, lo que enriqueció la investigación y fortaleció la fiabilidad de las conclusiones.

Como parte de la **etapa 3 o análisis**, luego de la realización de las entrevistas, se utilizó la herramienta de Google para la transcripción de estas, además, se manejó el software Atlas.ti para su análisis cualitativo, realizando un análisis temático. De este análisis se identificaron cuatro temas principales para cada uno de los grupos de entrevistados: consultores y clientes. En el caso

---

<sup>12</sup> Para que efectivamente se encontraran dentro de la categoría de MiPymes

de los consultores: **las consultorías de IE, prácticas y metodologías de implementación y los beneficios esperados u obtenidos en la gestión de la innovación.** Y en cuanto a los clientes: **necesidades y uso de servicios, conocimiento de términos, impacto en la toma de decisiones y beneficios económicos o innovaciones reportadas.** Resaltar que todas las entrevistas fueron grabadas en video o audio para garantizar que el resumen reflejara con precisión las opiniones de los entrevistados. Finalmente, se incluye una síntesis de los principales hallazgos encontrados que dan una idea general de lo que los entrevistados perciben en cuanto al tema y que sirvió como punto de partida para una serie de recomendaciones.

#### **2.4 Técnicas de análisis de datos cualitativos**

El análisis de contenido según Lee y Fielding (2021) es uno de los primeros enfoques para analizar textos, mediante el empleo de listas de palabras, como índices y concordancias, para examinar la presencia y contexto de palabras clave en un texto. Además es considerado una técnica cuantitativa, sin embargo Sampieri, Collado y Baptista (2014), afirman que es una técnica que tiene múltiples usos (conocimiento de discrepancias ideológicas entre sujetos de estudios a través del análisis de discursos en redes sociales o escritos públicos, comparación de estrategias de campañas propagandísticas, comparación de estilos de escritores, efectos en sujetos de estudio de discursos, etc.) y que permite ilustrar cualquier tipo de comunicación de una manera “objetiva” y sistemática.

Por su parte, el análisis temático, una técnica de investigación cualitativa para identificar y analizar temas recurrentes en datos textuales (Braun y Clarke, 2006), es un enfoque que se ha confundido con el análisis de contenido. Aunque existen similitudes entre ambas técnicas, el análisis temático permite identificar, organizar y analizar en detalle a través de una lectura cuidadosa y relectura de la información recogida, patrones o temas y subtemas que propician una inferencia de resultados y una adecuada comprensión del fenómeno de estudio (Braun y Clarke, 2006). Si bien el análisis de contenido puede ser útil para identificar patrones generales, el análisis temático nos permite ir más allá, explorando los significados subyacentes y las relaciones entre los temas identificados. Por esta razón en la presente investigación se opta por el análisis temático para obtener una comprensión más rica y profunda de cómo favorecen las consultorías de IE a la gestión de la innovación de los clientes de CamBioTec.

Según Braun y Clarke (2006) el análisis temático consta de seis fases, las cuales fueron utilizadas en esta investigación del siguiente modo:

- Fase 1: Familiarización con los datos o información. En esta fase se transcribieron las entrevistas y se releeron, para familiarizarse primeramente con el texto y las respuestas de los entrevistados y en segundo lugar para anotar las ideas más relevantes.
- Fase 2: Generación de categorías o códigos iniciales. Fueron codificados los aspectos más relevantes. En el caso de los consultores tres temas principales: consultorías de IE, prácticas y metodologías de implementación y los beneficios esperados u obtenidos en la gestión de la innovación. Y en cuanto a los clientes: necesidades y uso de servicios, conocimiento de términos, impacto en la toma de decisiones y beneficios económicos o innovaciones reportadas.
- Fase 3: Búsqueda de temas. Es recopilada la información referente a estos temas, buscando información relevante o subtemas.
- Fase 4: Revisión de temas. Es revisado que los temas funcionan de acuerdo con los códigos establecidos y todo el conjunto de datos.
- Fase 5: Definición y denominación de temas. Se realiza un análisis continuo para perfeccionar detalles en la búsqueda y análisis de la información.
- Fase 6: Producción del informe final. Fueron seleccionadas las ideas más significativas que guardaban relación con el objetivo de la investigación

Aunque se presenten de forma secuencial en el reporte, las fases del análisis no siguen un orden rígido. Estas pueden solaparse y repetirse a medida que avanza la investigación (Barrera, Tonón y Salgado, 2012). Además el análisis temático se apoya de programas informáticos como software de transcripción de voz, paquetes de codificación y recuperación como ATLAS.ti, que permite una gestión eficiente y sistemática de la información, analizando en detalle y clasificando en temas y subtemas, a partir del análisis de la información recogida. En esta investigación, se utilizó la herramienta de transcripción de voz de Google para transcribir las respuestas obtenidas de las entrevistas. Sin embargo, esta tecnología presenta la limitación de requerir cierto "entrenamiento" para reconocer con precisión la voz de los hablantes. Sin embargo, no es discutida su efectividad, ya que, ante errores, el investigador puede volver a hacer uso de las grabaciones y videos originales (Lee y Fielding, 2021).

En segundo lugar, se utilizó el software Atlas.ti para el análisis cualitativo de las entrevistas realizadas. Este programa permitió organizar y codificar datos textuales de manera eficiente, facilitando la identificación de temas y subtemas (Lee y Fielding, 2021). Las transcripciones fueron importadas al software, donde se procedió a generar categorías, que implicó la asignación de códigos a fragmentos de texto relevantes, basados en los conceptos y categorías emergentes de los datos, así como la relación y agrupación de estos códigos en categorías más amplias. Además, se realizó un análisis temático para profundizar en los principales temas y subtemas que surgieron de las entrevistas. Este enfoque sistemático y detallado permitió una comprensión exhaustiva de las percepciones y experiencias de los entrevistados, proporcionando una base sólida para las conclusiones y propuestas de mejoras de la investigación.

Por último, para lograr la validación de los resultados de la presente investigación, partimos de lo planteado por Lee y Fielding (2021, p. 543) cuando dicen que “Por la naturaleza de nuestro tema de estudio nunca vamos a lograr criterios de validez que convenzan a todos”. De ahí que esta investigación pretenda ser validada a través de la publicación en revista indexada, así como la participación de la autora en congresos y conferencias para debatir con otros los resultados obtenidos.

#### **IV. Capítulo 3. Las consultorías en el contexto mexicano**

Las consultorías tienen sus raíces en el surgimiento de la administración científica, donde Taylor y otros pioneros fueron los primeros en desarrollar esta actividad económica. A través de ella, difundieron sus principios teóricos en diversas industrias (Zapata, Sepúlveda y Arena, 2010).

Las consultorías administrativas, científicas y técnicas desempeñan un papel crucial en el desarrollo y el crecimiento de las empresas y organizaciones de las naciones (Miles, 2005; Arroyo López y Solís, 2009). Las consultorías surgen como respuesta a la creciente demanda de servicios especializados y asesoramiento en diversas áreas de negocio. Consideradas dentro de la industria de servicios, las consultorías han sido catalogadas por Miles (1995) como servicios empresariales intensivos en conocimiento –*Knowledge Intensive Business Services*– (SEIC). Por otro lado, Enrico Casartelli (2010, p. 48) coincide con Miles y también los llama servicios de consultoría, planteando que son “un camino para la aplicación y difusión de innovaciones y mejores prácticas que permiten reducir costos, incrementar retornos y productividad”. Esto se puede traducir en la necesidad de las organizaciones de enfrentar desafíos cada vez más complejos en un entorno empresarial dinámico, por lo cual la presencia de expertos externos que proporcionan conocimientos, estrategias y soluciones personalizadas se hace presente.

Históricamente, el concepto de consultoría empresarial se popularizó a mediados del siglo XX, con un aumento significativo en la década de 1960. Las empresas comenzaron a reconocer los beneficios de contratar profesionales externos para abordar problemas específicos, mejorar la eficiencia y obtener una perspectiva objetiva. La consultoría se ha expandido desde entonces para abarcar una amplia gama de áreas, incluidas estrategias empresariales, gestión, tecnología, recursos humanos, finanzas y más.

Como señala ICEX (2019), la consultoría es un proceso de intercambio de saberes y habilidades entre expertos y aquellos que buscan optimizar sus resultados. Es, en esencia, una forma de compartir conocimiento especializado para alcanzar objetivos comunes. La Oficina Internacional del Trabajo (OIT) coincide también en nombrarla servicio, sin embargo, agrega la palabra profesional, a través de la cual se proporcionan propuestas y sugerencias concretas que ayuden a los empresarios en la toma de decisiones y resolución de problemas prácticos (OIT citado por Sánchez Thierry, 2011)

La industria de la consultoría, conocida como el sector del conocimiento, puede dividirse en dos categorías principales: la consultoría de gestión, que incluye áreas como administración, economía y finanzas y tiene una participación significativa en el mercado; y la consultoría de ingeniería, que abarca desde estudios de viabilidad técnica hasta el diseño de procesos de conservación y mantenimiento, y representa una parte menor de la demanda (ICEX, 2019). Si bien la consultoría se vincula comúnmente con la gestión del conocimiento, es fundamental establecer una distinción entre esta y la gestión de la innovación, por lo cual en esta investigación se establece una distinción conceptual.

La **gestión del conocimiento** se centra en capturar, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento existente dentro de una organización. Es decir, se trata de aprovechar el saber acumulado para mejorar los procesos, tomar mejores decisiones y resolver problemas. Por su parte, la **gestión de la innovación** va un paso más allá, buscando generar nuevas ideas, productos o servicios. Implica no solo gestionar el conocimiento existente, sino también fomentar la creatividad, la experimentación y la implementación de cambios. En consecuencia, el foco de estudio de esta investigación recae en la gestión de la innovación debido a su potencial para generar un crecimiento exponencial y una ventaja competitiva sostenible. En un entorno empresarial cada vez más dinámico y disruptivo, es imprescindible que las MiPymes desarrollen métodos de gestión y toma de decisiones novedosos que les permitan navegar con éxito en un entorno empresarial caracterizado por la incertidumbre, la complejidad y la alta competitividad (Guitarra, 2019).

Hoy en día, hay diferentes tipos de consultorías, algunas más populares que otras, pero este campo cuenta con una historia de más de 100 años que respalda su crecimiento constante (López Lorenzo et al., 2007). Su importancia, radicada principalmente en la proporción de conocimientos especializados, asesoramiento estratégico y apoyo en la toma de decisiones para las empresas u organizaciones, demuestra la necesidad de utilizar estos servicios.

En el año 2018, según Olivas (2018), se estimaba en México la existencia de más de 3 mil compañías dedicadas a la consultoría, especialmente como freelance. Sin embargo, el 80 por ciento de estas empresas consultoras provienen del extranjero, según datos publicados por la Revista Merca2.0 (2021). Esto pone de manifiesto que es una industria aún en desarrollo, considerada un elemento prácticamente inexistente en el panorama de la economía del conocimiento en México y en toda América Latina (Enrico Casartelli, 2010). De igual modo, se aprecia que son las compañías

de Estados Unidos y Europa las que han estado expandiéndose de manera ininterrumpida en este mercado (Revista Merca2.0, 2021).

Sin embargo, el estudio realizado por la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Ciudad de México (ICEX), revela que según el censo económico publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), más del 38% de las empresas registradas en México ofrecen servicios privados no financieros, entre los que se incluye la consultoría (ICEX, 2019). Este sector comprende un total de 1,613 601 unidades económicas, de las cuales 97,923 están registradas dentro del sector de Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos, con una gran proporción dedicada a la prestación de servicios de consultoría profesional (ICEX, 2019).

INEGI (2023) en su Sistema de Clasificación, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), los ubica bajo el epígrafe 54: “Servicios profesionales, científicos y técnicos”. A pesar de ello, la falta de estadísticas precisas en el país dificulta la evaluación exacta de estos servicios y la limitada información disponible debe manejarse con precaución (ICEX, 2019). Esto se traduce en la ausencia de datos estadísticos concretos o información confiable, por lo cual, en ocasiones, se hace necesario estimar datos ante la ausencia de estos.

INEGI (2022) plantea que los servicios de consultoría engloban una amplia gama de actividades, los cuales incluyen desde consultorías en ingeniería, arquitectura, construcción residencial, gestión empresarial, contabilidad, auditoría hasta asistencia en trámites legales, entre otros. Por ello, en aras de contar con una clasificación en México, se establece una que agrupa 31 clases de actividad tomando como referencia el Sistema de Clasificación Industrial de América de Norte (SCIAN) en acuerdo con la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC). En la **Tabla 7** se muestran las 31 actividades que integran las empresas de consultoría.

**TABLA 7. ACTIVIDADES QUE INTEGRAN LAS EMPRESAS DE CONSULTORÍA**

Código SCIAN		Clases de actividad del SCIAN que integran a las empresas de consultoría
1	213119	Otros servicios relacionados con la minería
2	236113	Supervisión de edificación residencial
3	236212	Supervisión de edificación de naves y plantas industriales
4	236222	Supervisión de edificación de inmuebles comerciales y de servicios
5	237113	Supervisión de construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua, drenaje y riego
6	237123	Supervisión de construcción de obras para petróleo y gas
7	237133	Supervisión de construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica y de obras para telecomunicaciones
8	237213	Supervisión de división de terrenos y de construcción de obras de urbanización
9	237313	Supervisión de construcción de vías de comunicación
10	237994	Supervisión de construcción de otras obras de ingeniería civil
11	518210	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados
12	519130	Edición y difusión de contenido exclusivamente a través de internet y servicios de búsqueda en la red
13	541110	Bufetes jurídicos
14	541190	Servicios de apoyo para efectuar trámites legales
15	541211	Servicios de contabilidad y auditoría
16	541310	Servicios de arquitectura
17	541320	Servicios de arquitectura de paisaje y urbanismo
18	541330	Servicios de ingeniería
19	541350	Servicios de inspección de edificios
20	541360	Servicios de levantamiento geofísico
21	541370	Servicios de elaboración de mapas
22	541380	Laboratorios de pruebas
23	541420	Diseño industrial
24	541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados
25	541610	Servicios de consultoría en administración
26	541620	Servicios de consultoría en medio ambiente
27	541690	Otros servicios de consultoría científica y técnica
28	541711	Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias naturales y exactas, ingeniería, y ciencias de la vida, prestados por el sector privado
29	541721	Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias sociales y humanidades, prestados por el sector privado
30	541910	Servicios de investigación de mercados y encuestas de opinión pública
31	561110	Servicios de administración de negocios

**Fuente:** INEGI (2022)

Romero (2018) afirma que la importancia hacia el sector y la realización de estudios en esta área ha sido limitada y casi nula. Lo anterior también podría verse influenciado desde la percepción de la investigadora, por los factores señalados por Thierry (2011) que intervienen en la baja aceptación de la consultoría empresarial por parte de los empresarios mexicanos, tales como: desconocimiento de los servicios, desconfianza en los resultados y costos elevados de los mismos. Por consiguiente, aún y cuando existen limitantes, mitos o derroteros de la actividad, ciertamente es un sector que va en crecimiento. Se espera que el mercado de servicios de consultoría aumente en el mundo de USD 321.52 mil millones en 2023 a USD 395.14 mil millones para 2028, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 4.21% (Mordorintelligence.com., 2023).

Es plausible prever un incremento en la demanda de servicios de consultoría en México, con el objetivo de mejorar tanto los servicios públicos como privados de las organizaciones del país. Esta tendencia se respalda en un análisis minucioso presentado en la **Tabla 8**, que destaca la dinámica y el impacto de las corrientes actuales en el sector de consultoría en el país, según datos del INEGI (2022) en su estudio titulado "Conociendo las empresas de consultorías".

**TABLA 8. TENDENCIAS Y DINÁMICAS EN EL SECTOR DE CONSULTORÍA EN MÉXICO**

<b>Aspectos</b>	<b>Datos destacados</b>
Crecimiento	Aumento promedio anual del 2.4% de 2003 a 2021; 3.3% de 2018 a 2021.
Contribución económica	Representaron el 3.6% del personal ocupado y el 1.8% de la producción bruta en 2018.
Tamaño de las empresas	Mayor concentración en microempresas (84.5%), pero medianas y grandes generaron la mayor producción y empleo.
Crecimiento de producción	Incremento promedio anual del 17.3% de 2013 a 2018.
Suministro de insumos	El 51.8% de los insumos proviene de diez actividades económicas, principalmente suministro de personal y rentas de oficinas.
Origen de los insumos	El 85% de los insumos es de origen nacional.
Valor agregado bruto	Representa el 70% del valor de producción.
Destino de los servicios	El 95.5% de los servicios se destinan a la demanda intermedia, principalmente a otras empresas.
Uso de internet	El 77.0% de las empresas utilizan internet, contrastando con el 20.7% en la economía total.
Capacitación del personal	El 13.7% de las empresas ofrecieron capacitación a su personal, superior al promedio económico.
Informalidad	Menor nivel de informalidad, con un 35.1% en comparación con el 62.6% en la economía general.

**Fuente:** elaboración propia a partir de INEGI (2022)

Las demandas actuales también muestran que las tendencias marchan sobre la línea de las transformaciones digitales, la sustentabilidad, ciberseguridad, *big data* y analítica, optimización de procesos y estrategias de penetración de mercados internacionales. A propósito de lo planteado, las empresas del sector SEIC, en opinión de la investigadora quien cuenta con experiencia laboral en este sector, se distinguen por: (i) hacer un uso intensivo de conocimientos y/o tecnologías de la información y comunicación (TIC); (ii) tener tres áreas principales de acción: a) servicios tecnológicos, b) investigación y desarrollo, y c) servicios empresariales; (iii) una interacción continua entre el cliente y el proveedor y; (iv) diversidad en los servicios prestados, pues brindan consultorías en cualquier industria económica.

Dentro de las consultorías que favorecen la gestión de la innovación, se encuentran las referidas a la IE y todo lo que incluye (inteligencia competitiva, económica, vigilancia tecnológica, BI),

existiendo diversas firmas especializadas en el ámbito de la inteligencia según Martínez (2010), con una presencia global bien establecida. Un ejemplo de ello es la finlandesa GIA (Alianza Global de Inteligencia) y la estadounidense Kroll. Estas consultoras ofrecen una variedad de servicios que incluyen informes sobre competidores, análisis de mercados y países, estudios técnicos y tecnológicos, implementación de unidades de inteligencia, así como servicios de formación, entre otros (Martínez, 2010). Y aunque el sector se caracteriza por ser maduro y altamente competitivo, con la presencia establecida de grandes consultoras multinacionales, muchas empresas nacionales operan en México aún y cuando representa un desafío debido a su tamaño y conocimiento del mercado.

En esta investigación se aprecia que el crecimiento en el sector de la consultoría no ha alcanzado niveles óptimos, aunque si se ha visto un aumento continuado año tras año, incluso en tiempos de Covid 19. Además, se pronostica un crecimiento constante en la cantidad de empresas consultoras en servicios profesionales, impulsado por la evolución continua de la demanda. La **Figura 9** ilustra los ingresos generados por estas actividades económicas a través de un ejemplo concreto, haciendo referencia a la empresa Segmenta. En dicha figura, se detallan los tipos de servicios ofrecidos, los precios por hora de consultoría y las estimaciones de duración en minutos.

**FIGURA 9. EJEMPLO DE PRECIOS DE CONSULTORÍAS**

Género de consultoría	Precio	Duración
Consultoría Nenis	\$60 USD	40-60-min
Asesoría para pequeños negocios	\$80 USD	60 min
Consultoría para empresas	\$110 USD	60-90 min
Asesoría Pet Marketing	\$140 USD	60-90 min

**Fuente:** Incorruptible. (2023, February 24). Consultorías Empresariales en México: Precios y Tendencias. Incorruptible. <https://inorruptible.mx/precios-de-consultoria-empresarial-en-mexico/>

Lo visto hasta aquí nos permite afirmar que para las MiPymes contratar a un consultor no será solo una elección lógica para optimizar el uso de recursos, sino una necesidad debido a la novedad y complejidad de los problemas que surgen y al deseo de contar con los mejores expertos antes de tomar decisiones significativas. También este sector industrial es generador de empleos, cuya

variable tiene relación estrecha con el valor agregado de las empresas. Por último, en concordancia con Alam (2023), los consultores de gestión de la innovación juegan un papel fundamental en ayudar a las empresas a identificar nuevas perspectivas, adoptar tecnologías emergentes y fomentar la innovación dentro de la organización.

En este sentido, la presente investigación coincide con Enrico Casartelli (2010) quien plantea que para que exista progreso económico, debe estar respaldado con nuevos conocimientos, si no, nos enfrentamos a la perspectiva de rendimientos en disminución y carencia de sostenibilidad a largo plazo. Por tanto, existe una necesidad latente que desempeñan los consultores en la promoción y difusión de innovaciones, así como en la mejora de prácticas tecnológicas y organizativas, con el fin de impulsar la productividad y el crecimiento económico de las naciones. En el caso de las MiPymes hay que adaptarse a la situación de la empresa, implementando estrategias ágiles y flexibles que impulsen su eficiencia y desarrollo financiero.

La evolución histórica y la relevancia contemporánea de las consultorías destacan su papel esencial en el desarrollo empresarial, particularmente en la gestión de la innovación. La IE, en sus diversas formas, se integra con la gestión de la innovación al proporcionar un conocimiento profundo del entorno y sus dinámicas, permitiendo a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y responder ágilmente a oportunidades emergentes.

Comprender el contexto de las consultorías no solo subraya su importancia económica, sino que también refuerza la hipótesis de esta investigación: que la IE es una herramienta crucial para impulsar la capacidad innovadora de las empresas, facilitando decisiones informadas y sostenibles. Por tanto, esta investigación asume que la combinación de consultoría y gestión de la inteligencia puede ser un motor poderoso para el crecimiento y la competitividad en un entorno empresarial cada vez más complejo y dinámico.

## V. Capítulo 4. CamBioTec A.C. como estudio de caso

En este capítulo nos adentraremos en el estudio de caso de CamBioTec A.C., una empresa consultora que se ha destacado en el ámbito de la gestión de la innovación mediante la prestación de servicios de IE. A través del análisis de su trayectoria, servicios y metodologías, exploraremos cómo esta organización ha impulsado la innovación en sus clientes y se ha posicionado como un referente en el sector. Para ello este capítulo se estructura en tres apartados principales, comenzando con la historia de la empresa, que proporciona el contexto necesario para comprender su evolución y desarrollo. El segundo apartado se enfoca en las principales consultorías brindadas por CamBioTec A.C. Finalmente, se exploran las prácticas y metodologías empleadas por la empresa en la realización de consultorías de IE.

### 4.1 Historia de la empresa

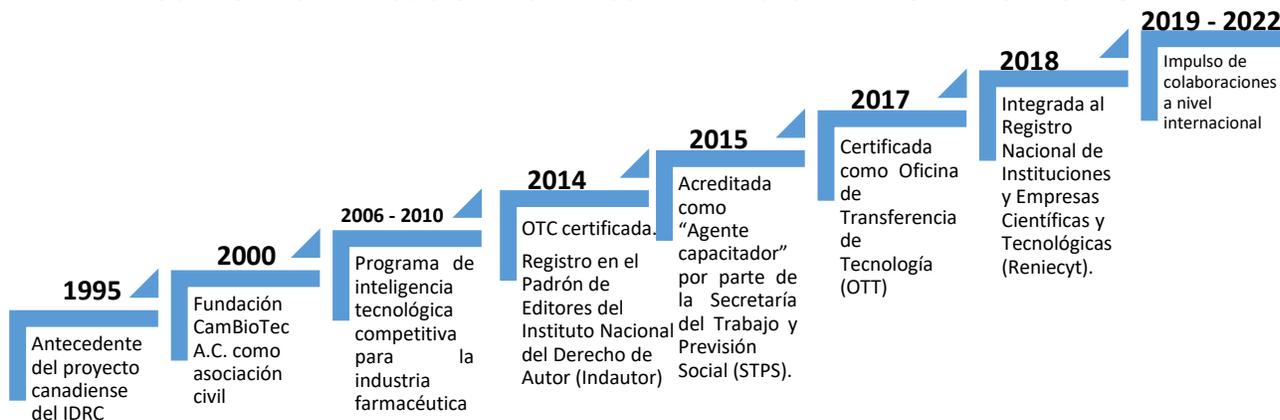
CamBioTec A.C. es una Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTT) ubicada en Avenida Canal de Miramontes 1469, Colonia Churubusco Country Club, C.P. 04210, Ciudad de México. Avalada y reconocida por importantes entidades como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría de Economía (SE) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), remonta su trayectoria a un período de 24 años. CamBioTec, durante todos estos años, ha establecido fructíferas colaboraciones con empresas, instituciones de educación superior, centros de investigación, organismos internacionales y diversas dependencias gubernamentales a nivel municipal, estatal y federal. Estas colaboraciones han dado lugar a proyectos de innovación altamente exitosos, con un impacto significativo tanto en el ámbito comercial como en el social. Además, gracias a su vasta experiencia, han logrado desarrollar una extensa cartera de servicios y una clientela internacional que abarca países como Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Estados Unidos, Inglaterra, Panamá, Perú y República Dominicana (CamBioTec A.C., 2023).

Los antecedentes de CamBioTec A.C. se remontan a un proyecto de investigación financiado por el *International Research Development Center de Canadá* (IDRC). En la **Figura 8** se muestra la evolución de la empresa consultora. El profesor José Luis Solleiro había pasado un año sabático en el IDRC en 1994 donde justamente conceptualizó un proyecto de investigación para crear una red de países latinoamericanos y que pudieran intercambiar o transferir tecnologías en el campo de la biotecnología agroalimentaria. A su regreso a México, se establece en 1995 como un proyecto de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con Solleiro al frente y financiado por

el IDRC, con una duración máxima de cinco años. Existía un interés evidente en el área de la biotecnología en la región latinoamericana, por lo cual crear una iniciativa para promover la transferencia de biotecnologías en países de América Latina, así como la elaboración de estudios sobre políticas públicas relacionadas con dichos temas, impulsaría la gestión, transferencia y uso de biotecnologías en la región. De ahí que fueran invitados a participar países tales como Cuba, Brasil, Chile, Argentina, Colombia, además de México y Canadá como participantes en la iniciativa. Desde ese momento, se establecieron alianzas con compañías y centros de investigación con el objetivo de desarrollar habilidades en áreas como regulación, propiedad intelectual y gestión de tecnología e innovación.

Un poco antes de concluir el proyecto, el gobierno canadiense propuso que la iniciativa no se terminara, sino que se buscara un mecanismo para poder darle continuidad. Con la adquisición de experiencia y capacidades para la gestión de proyectos, junto con la independencia económica necesaria para la autosustentabilidad, es constituida entonces CamBioTec como una asociación civil el 22 de febrero del año 2000, con el objetivo de dar continuidad a la promoción de la transferencia tecnológica, pero ya no solo enfocados en la biotecnología, sino a cualquier otra rama económica que demandara los servicios que se realizaban y cuyas capacidades se habían desarrollado bajo el amparo del anterior programa de investigación.

**FIGURA 8. MOMENTOS SIGNIFICATIVOS EN LA HISTORIA DE CAMBIOTEC A.C.**



**Fuente:** elaboración propia a partir de CamBioTec A.C. (2023)

A partir del año 2006 los servicios para la industria farmacéutica fueron más recurrentes en CamBioTec A.C., pues ya eran reconocidos en ese mercado. Uno de los clientes con el cual se estableció una relación contractual continua fue Laboratorios Silanes. Del año 2006 al 2010

CamBioTec A.C desarrolló un Programa de Inteligencia Tecnológica y Competitiva para Laboratorios Silanes. Este programa le permitió a Silanes estructurar una cartera de proyectos y obtener financiamientos para I+D+i con base a lo identificado como tendencia u oportunidad a partir de los estudios de inteligencia. También fueron establecidos vínculos de cooperación tecnológica con empresas españolas para proyectos específicos, así como la generación de capacidades y aprendizaje en los trabajadores del laboratorio que luego continuarían desarrollando por ellos mismos, incluyendo la actividad de inteligencia (Solleiro, comunicación personal 12 de enero de 2024).

Adicionalmente, a partir del 2014 CamBioTec obtuvo varias acreditaciones que favorecieron la prestación de sus servicios. Primeramente, la certificación como Oficina de Transferencia de Conocimiento otorgada por CONACYT y la Secretaría de Economía; seguidamente el registro como editor en el Padrón de Editores del Instituto Nacional del Derecho de Autor (Indautor) en el año 2014 favoreció la creación y edición de contenidos con una mayor protección legal, credibilidad y reconocimiento oficial a la empresa. En 2015 obtienen la acreditación de “Agente capacitador” por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) brindándole legitimidad y reconocimiento oficial en el ámbito de la formación y capacitación, ganando confianza de clientes y colaboradores. En 2017 es certificada como Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) y por último en 2018 fue confirmada en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt).

Uno de los momentos cruciales para la organización se produjo con la llegada de respaldos financieros proporcionados por el gobierno de México. Entre ellos, destaca el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) entre los años 2009 y 2018, el cual requería que las Pymes al solicitar financiamiento gubernamental, presentaran un estudio abarcador de mercado y tendencias tecnológicas, esencialmente un análisis de vigilancia e inteligencia. Este programa no solo benefició a las Pymes al proporcionarles financiamiento gubernamental, sino que también resultó en un aumento de la demanda de servicios de este tipo para consultoras como CamBioTec. Además, otros respaldos ofrecidos por la Secretaría de Economía contribuyeron positivamente a la prestación de servicios similares, notablemente el Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA), a través de sus bonos de innovación para Pymes que sirvieron para contratar consultorías con las

oficinas de transferencia de conocimiento certificadas. Sin embargo, Solleiro<sup>13</sup> considera que, con el cambio de gobierno, estos programas fueron suprimidos, privando a las pequeñas y medianas empresas de este valioso respaldo y que, en la actualidad, la disponibilidad de programas de respaldo a la I+D+i para Pymes en México ha desaparecido, lo que ha resultado en una notable disminución de la actividad de vigilancia e inteligencia para este tipo de empresas (Solleiro, comunicación personal 12 de enero de 2024).

Otra de las cuestiones a destacar es la formación del capital humano que forma parte del equipo de trabajo de CamBioTec A.C. En los primeros años los fundadores contaban con conocimientos sólidos en áreas como gestión tecnológica, propiedad intelectual, transferencia de tecnología, vigilancia tecnológica y formulación de contratos y proyectos. Sin embargo, con el tiempo, los nuevos integrantes, provenientes de campos técnicos como química o ingeniería, no tenían formación específica en gestión de innovación o tecnología al unirse a la empresa. Castañón (comunicación personal, 8 de enero de 2024) destaca que, para aquellos que se incorporaron después de la fundación, el aprendizaje en gestión tecnológica ha evolucionado principalmente a través de la experiencia laboral en la empresa. Aunque han participado en cursos, la adquisición de conocimientos ha sido más efectiva mediante la implicación directa en proyectos, lo que ha facilitado un aprendizaje continuo. Esta evolución en el conocimiento y experiencia ha sido crucial, especialmente considerando el respaldo financiero y los programas gubernamentales que impulsaron la demanda de servicios de VeIE ofrecidos por CamBioTec.

En la actualidad trabajan bajo la filosofía de “brindar soluciones altamente especializadas en el área de gestión y comercialización del conocimiento y la innovación a través de la creación de valor para nuestros clientes, aportando experiencia, creatividad, compromiso y calidad” con la visión de ser “el referente iberoamericano de oficinas privadas de transferencia de conocimiento que genera y aporta conocimiento y competencias a la comunidad empresarial y a las instituciones de investigación públicas y privadas” (CamBioTec A.C., 2023).

Concluyendo, la historia de CamBioTec A.C. muestra cómo una iniciativa inicial de investigación puede evolucionar y adaptarse para convertirse en una consultoría líder en el ámbito de la transferencia de conocimiento y la gestión de la innovación. Su trayectoria, desde un proyecto financiado por el *International Research Development Center* de Canadá hasta su consolidación

---

<sup>13</sup> Con esta idea coinciden todos los entrevistados, tanto consultores como clientes.

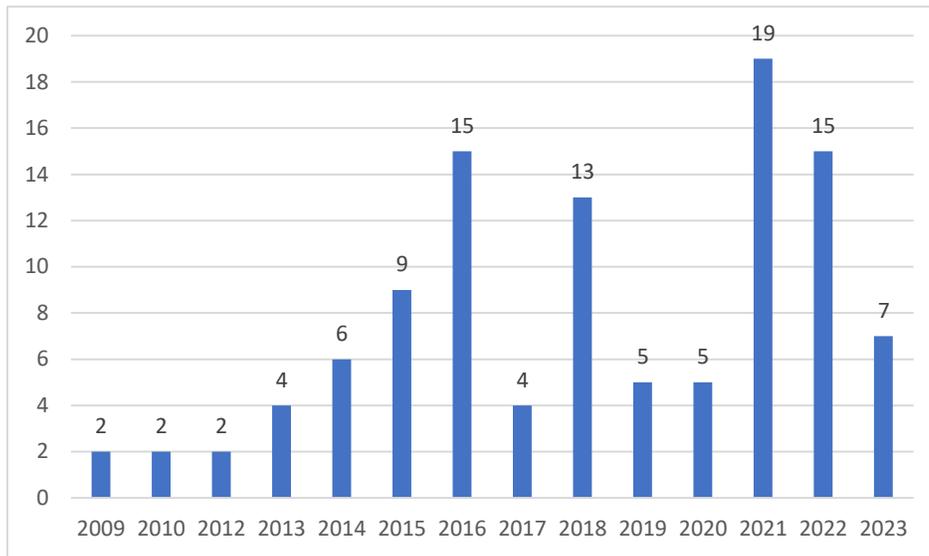
como una entidad certificada y reconocida en México y a nivel internacional, ilustra el impacto positivo que pueden tener las colaboraciones internacionales y el respaldo gubernamental en el crecimiento de una organización. Además, el caso de CamBioTec A.C. destaca la importancia del respaldo financiero y los programas gubernamentales en el impulso de la demanda de servicios de IE, así como en la formación continua del capital humano, aspectos esenciales para su desarrollo y éxito a lo largo de los años.

#### **4.2 Principales consultorías brindadas**

Las consultorías realizadas son el eje para evaluar la contribución de CamBioTec A.C. en la gestión de la innovación de sus clientes. A través de un análisis detallado de los servicios ofrecidos, este apartado busca identificar las áreas de mayor valor agregado para la propia organización y sus clientes. Además, cómo estas contribuyen a la generación de ventajas competitivas sostenibles. Se exploran las diferentes modalidades de consultoría, los tipos de cliente, ingresos obtenidos y las prácticas y metodologías utilizadas para la realización de consultorías de IE, con el objetivo de comprender la diversidad y el alcance de las soluciones propuestas por CamBioTec A.C.

La **Figura 9** ilustra el crecimiento progresivo de los servicios ofrecidos por CamBioTec A.C. a lo largo del tiempo. A partir de 2013, se observa un incremento en el número de consultorías, impulsado por diversas acreditaciones obtenidas y una mayor presencia en el mercado. Asimismo, el respaldo financiero proporcionado a las Pymes por el gobierno de México contribuyó al aumento de la demanda de sus servicios. Este crecimiento se mantuvo constante hasta finales de 2018, cuando se cerró el PEI. En 2019 la prestación de servicios disminuyó, lo que llevó a la empresa a reinventarse para adaptarse a las nuevas condiciones del mercado, buscando expandirse más internacionalmente, realizando consultorías con tecnologías virtuales, entre otras, llegando incluso más preparada a la pandemia de Covid-19. Esta etapa permitió a CamBioTec A.C. fortalecer su resiliencia y desarrollar nuevas estrategias para afrontar el año 2020 con mayor preparación. Es importante señalar que los datos correspondientes al año 2023 solo abarcan el primer semestre, por lo que no se considera el período restante en el análisis.

**FIGURA 9. SERVICIOS PRESTADOS POR CAMBIOTEC A.C. EN EL PERÍODO 2009 - 2023**



**Fuente:** elaboración propia a partir de CamBioTec A.C. (2023)

Dada la falta de una categorización clara de los servicios en la empresa, resultó complicado determinar qué tipo de consultoría había tenido un mayor impacto en los ingresos de la organización. Por esta razón, la investigadora clasificó las consultorías brindadas en siete (7) tipos distintos. La **Tabla 10** presenta esta relación.

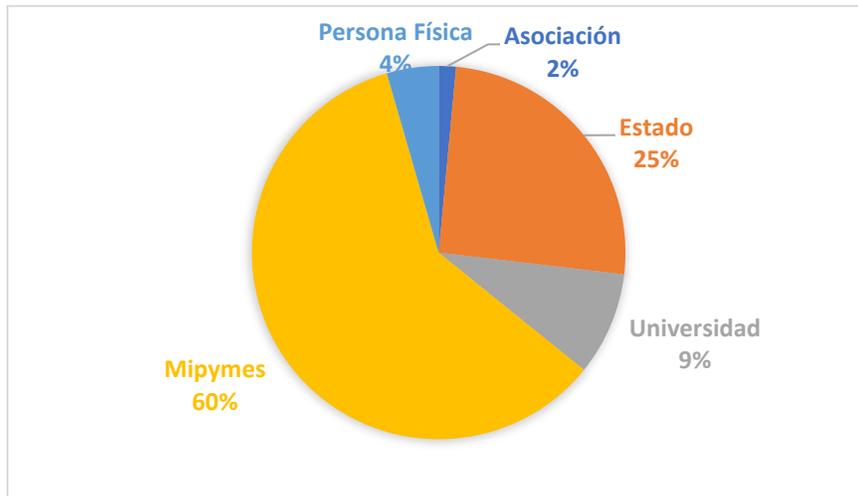
**TABLA 10. CATEGORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS**

<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Incluyen</b>
C1	Consultorías de IE	Estudios factibilidad, estudios mercados, valuación de tecnología, análisis financieros en desarrollos tecnológicos, plan de negocios.
C2	Cursos de VeIE	Capacitaciones en temas de vigilancia e IE.
C3	Consultorías de Política	Análisis de políticas de innovación, estrategias e instrumentos.
C4	Consultorías de Gestión de la Innovación	Sistemas de innovación, transferencia de tecnología, diseño plan tecnológico, estrategias de financiamientos de I+D+I, formulación de proyectos.
C5	Consultorías de PI y transferencia de tecnología	Consultorías de propiedad intelectual, elaboración de documentación de patentes. Preparación de estrategias de comercialización de tecnología; valuación de tecnología
C6	Capacitaciones	Cursos, talleres, conferencias, charlas (otros temas donde no se incluyen los de VeIE).
C7	Asesorías, estudios.	Asesorías en temas de RR.HH., leyes, regulaciones laborales, otras. Estudios sectoriales; diagnósticos de industrias.

**Fuente:** elaboración propia

A partir de esta categorización se pudo constatar que, de un total de 108 servicios reportados, 67 guardan relación con las consultorías o cursos de IE, lo que representa un 62% del total de los servicios prestados. De estos servicios el 60% de los clientes fueron MiPymes, como se muestra en la **Figura 10**.

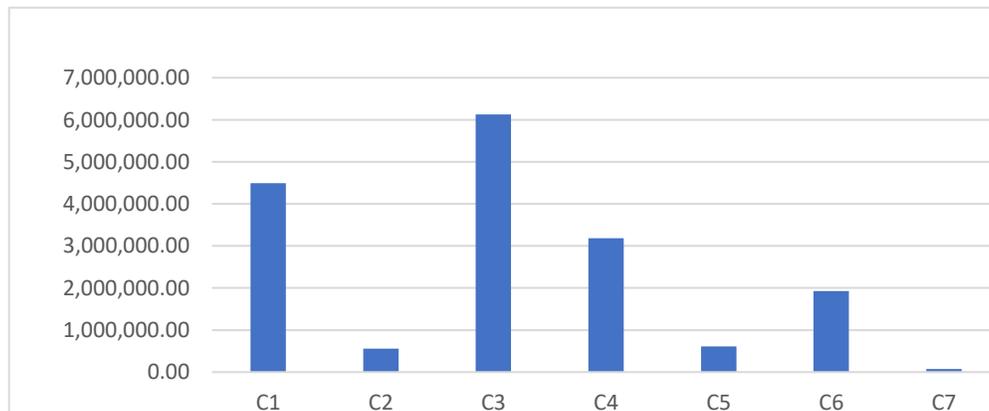
**FIGURA 10. CONSULTORÍAS DE IE POR TIPO DE CLIENTE EN EL PERÍODO 2009 - 2023**



**Fuente:** elaboración propia

Se observa además en la **Figura 11** que la mayoría de los ingresos han sido obtenidos por servicios C3, C1 y C4. Aquí señalamos que el tipo de servicio C3 no es una consultoría que sea solicitada por MiPymes, sino más bien por el Estado. Por lo que, si tenemos en cuenta ese criterio de exclusión, los servicios C1 ofrecidos en su mayoría a clientes MiPymes, fueron las consultorías que más ingresos generaron a CamBioTec A.C., representando un **26.5 %** de los ingresos totales.

**FIGURA 11. INGRESOS POR TIPO DE SERVICIOS EN EL PERÍODO 2009 - 2023**



**Fuente:** elaboración propia

### **4.3 Prácticas y metodologías utilizadas para la realización de consultorías de inteligencia estratégica**

El presente apartado se enfoca en explorar las prácticas y metodologías empleadas para llevar a cabo consultorías de IE en el contexto de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes). Es necesario puntualizar en este momento que estas prácticas o metodologías no son siempre las mismas, los servicios no son homogéneos debido a las características del cliente, sus necesidades y el contexto donde se desarrolle. Por ello el objetivo principal de este apartado es el de analizar cómo las organizaciones de consultoría, específicamente CamBioTec A.C., implementan la IE para proporcionar servicios efectivos y personalizados a sus clientes MiPymes. A través de este análisis, se busca comprender las estrategias y enfoques utilizados para recopilar, analizar y aprovechar la información relevante del entorno empresarial, con el fin de informar y respaldar la toma de decisiones estratégicas por parte de las MiPymes.

Solleiro (comunicación personal, 28/09/2023) plantea que los servicios se adaptan a las necesidades del cliente, utilizando tanto análisis documental como trabajo de campo. Con este particular coinciden todos los entrevistados sin importar si laboran o no en CamBioTec y añaden que no hay un estándar definido, sino que se desarrollan soluciones específicas según los objetivos que persigue la consultoría y el contexto de cada empresa.

Guillén, Solleiro (comunicación personal, 28/09/2023) y Maynor (comunicación personal, 11/11/2023) destacan además la importancia de la interacción con el cliente y la participación de su personal en el proceso para que sea brindada una consultoría de calidad. A esta cuestión añade Hernández (comunicación personal, 29/09/2023), que las consultorías inician con reuniones de reconocimiento para entender las necesidades del cliente y obtener acceso a la información relevante, manteniendo un contacto cercano en todo momento, para poder adaptar los servicios de ser necesario a cuestiones que puedan surgir o a un contexto específico. Con lo anterior coincide Maynor quien refiere estas reuniones como esenciales antes de diseñar respuestas y elaborar informes o entregables (comunicación personal, 11/11/2023).

Una vez que se mantienen dichos contactos iniciales, se establece una ruta de búsqueda de información, también denominada estrategia de búsqueda, donde son utilizadas herramientas estandarizadas de investigación bibliográfica, bibliométrica y análisis de propiedad intelectual, según Saad (comunicación personal, 06/10/2023). Saad comenta además que forma parte de esta

etapa la capacitación del personal, así como el uso de otras tecnologías como la inteligencia artificial más recientemente, de igual modo con un enfoque personalizado. Destaca además la necesidad de acceso a información de alta calidad y la importancia de un análisis sistemático y sin prejuicios.

Por otro lado, Castañón (comunicación personal, 12/10/2023) menciona que, si bien existe un proceso general, no está formalizado por escrito. De ahí que describa un enfoque más orientado hacia la experiencia y la capacitación in situ de cada equipo de trabajo, donde se adapta el proceso según las necesidades específicas del cliente. Esto sugiere una metodología flexible y adaptativa, así como experiencia de al menos un consultor líder en el equipo conformado, para trazar una estrategia (Maynor, comunicación personal, 11/11/2023). Otra de las consultoras entrevistadas menciona que el método y los lineamientos de trabajo se ajustaban según el tamaño del cliente (Sánchez, comunicación personal, 13/10/2023). Coincide además con Castañón, al referir que existía una estructura general establecida por el Dr. Solleiro, la cual proporcionaba una metodología para la gestión de proyectos y era complementada por la experiencia y el aprendizaje continuo del equipo de trabajo conformado.

Escalante (comunicación personal, 12/10/2023) y López (comunicación personal, 18/10/2023), no proporcionan detalles específicos sobre los procedimientos o estándares establecidos para las consultorías de IE en CamBioTec A.C. Sin embargo, mencionan la existencia de un intento anterior de sistematizar los procesos mediante un mapeo de procesos en 2005 o 2006, aunque sin brindar seguridad de si esto incluía específicamente la IE. Esto sugiere que CamBioTec A.C. cuenta con ciertos procesos establecidos, lo cual es corroborado por el CEO de la empresa al comentar que se hizo una descripción detallada de los procesos de la empresa entre los años 2015 – 2017 (Solleiro, comunicación personal, 05/04/2024).

En la **Tabla 11** se agrupan ventajas, desventajas, así como coincidencias y diferencias que los consultores entrevistados refieren de acuerdo con tres aspectos fundamentales: la consultoría en sí como un tipo de servicio, prácticas y metodologías para su realización y el impacto en la gestión de la innovación.

**TABLA 11. PRINCIPALES ELEMENTOS ABORDADOS POR CONSULTORES ENTREVISTADOS**

<b>Aspectos</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>	<b>Coincidencias</b>	<b>Diferencias</b>
Consultorías de IE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a información especializada y actualizada.</li> <li>- Apoyo en la toma de decisiones estratégicas.</li> <li>- Mejora en la competitividad y posicionamiento en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costo asociado a la contratación de consultorías.</li> <li>- Dependencia de la calidad y experiencia del consultor.</li> <li>- Posible falta de conocimiento por parte del cliente sobre los beneficios de la IE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorece la implementación de planes estratégicos y políticas públicas.</li> <li>- Beneficia la transferencia de tecnología y la capacitación del personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen enfoques y alcances específicos según el tipo de clientes.</li> </ul>
Prácticas y Metodologías de Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidad para adaptarse a las necesidades de cada cliente.</li> <li>- Trabajo previo para poder explicitar objetivos de los estudios</li> <li>- Enfoque sistemático en la recopilación, análisis y presentación de información relevante.</li> <li>- Potencial para impulsar mejoras en la gestión de la innovación y la competitividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posible falta de alineación entre las expectativas del cliente y los resultados entregados.</li> <li>- Tiempo requerido para el diseño y ejecución de las consultorías.</li> <li>- Necesidad de revisión y ajuste constante durante la implementación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque en comprender las necesidades y preguntas del cliente.</li> <li>- Importancia de la conversación inicial con el cliente para definir objetivos.</li> <li>- Incorporación de la vigilancia tecnológica en procesos más amplios de desarrollo empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversidad en los enfoques metodológicos utilizados.</li> <li>- Variedad en los procesos de análisis y elaboración de informes.</li> <li>- Niveles de profundidad y detalle en la exploración de la información.</li> </ul>
Beneficios en la Gestión de la Innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a tecnologías innovadoras y tendencias de mercado.</li> <li>- Desarrollo de productos y servicios más competitivos.</li> <li>- Gestión de proyectos consolidada en la empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posible resistencia interna en las empresas clientes a la adopción de nuevas prácticas.</li> <li>- Necesidad de tiempo y recursos para implementar cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora en la toma de decisiones informadas y planificación estratégica.</li> <li>- Potencial para mejorar la posición competitiva en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación específica del impacto en la gestión de la innovación.</li> <li>- Ejemplos concretos de mejoras en la gestión de la innovación.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Los entrevistados coinciden en que una de las principales ventajas de una consultoría de IE es la capacidad de tomar decisiones más informadas y mitigar riesgos, aunque ciertamente las MiPymes tienen un desafío mayor, al contar con recursos limitados para contratar este tipo de servicios. Además, permite el acceso a información especializada y actualizada, apoyando así la toma de decisiones estratégicas. De ahí que las consultorías de IE son vistas como parte de un proceso más amplio de desarrollo empresarial, que incluye no solo la búsqueda de información de valor, sino también la identificación de tecnologías relevantes, la toma de decisiones informadas y la planificación estratégica de acuerdo con los análisis proporcionados. Por ello, la IE es considerada un campo emergente dentro de la consultoría empresarial, que persigue como objetivo revelar cuestiones de transformación grandes, complejas o complicadas de una forma más comprensible (Ahmadi, 2020).

Con la finalidad de que CamBioTec A.C. continúe brindando a MiPymes consultorías de IE que favorezcan la gestión de la innovación de las MiPymes y basada en la información recogida a través de las entrevistas y la experiencia de los consultores entrevistados (ver **anexo 3**), en esta sección se realizan propuestas de mejora para la consultora. Sin embargo, hay que señalar que efectivamente, las consultorías no siguen un estándar, no siempre es homogénea, pues se adaptan a las necesidades del cliente. De ahí que se propone un proceso de este tipo de consultoría que podría adaptarse según los objetivos que persiga el cliente, el cual se muestra en la **Figura 12**. Se basó además en el ciclo de la inteligencia (OVTT, 2023) que fue discutido con anterioridad en el apartado 1.1.5. El mismo consta de 5 fases y resultados finales para el cliente.

#### **Fase 1: Contacto inicial**<sup>14</sup>

**Objetivo:** Establecer una conexión inicial sólida con el cliente para comprender sus necesidades y expectativas, sentando las bases para una relación de consultoría exitosa y colaborativa.

**Herramientas o técnicas que utilizar:** contacto inicial con cliente, negociación, escucha activa, reuniones de coordinación, entrevista, observación participante en la empresa del cliente.

---

<sup>14</sup> Esta fase según la opinión de los consultores entrevistados es la más importante del proceso, pues establece una base sólida sobre la cual se construye todo el proyecto. En esa primera entrevista o contacto inicial, el consultor y el cliente establecen confianza y establecen una relación, definen objetivos, necesidades del cliente, expectativas, alcance, recursos disponibles, limitaciones, creación de un plan de acción. Por último, se busca comprender la cultura organizacional y los valores del cliente en esta fase inicial lo cual es crucial para adaptar el enfoque de la consultoría de manera que sea congruente con la cultura del cliente.

## **Tareas:**

1. Identificar las necesidades de los clientes a través de reuniones para comprender el porqué de la consultoría y lo que necesita verdaderamente.
2. Determinar el alcance del proyecto, los objetivos y las áreas de interés del cliente.
3. Conformación de equipo de trabajo.
4. Diseño de la consultoría (son determinadas las actividades a realizar, los recursos necesarios, el cronograma de trabajo, herramientas a utilizar, posibles entregables y costo de la consultoría).
5. Cálculo de tiempo que se dedicará a la consultoría y elaboración de cotización.

## **Fase 2: *Diseño y recopilación***

**Objetivo:** Diseñar un enfoque estratégico y recopilar información relevante de manera efectiva para fundamentar el desarrollo de soluciones personalizadas que aborden las necesidades específicas del cliente.

**Herramientas o técnicas que utilizar:** bases de datos, trabajo de campo, cuestionarios, entrevistas, grupos focales, tormenta de ideas, auditoría de procesos, Benchmarking, análisis de datos, análisis de documentos empresariales, investigaciones de mercado, observación participante.

## **Tareas**

1. Definir metodologías flexibles que se ajusten a las necesidades del cliente.
2. Diseñar una estrategia de búsqueda en bases de datos y fuentes de Internet, incluyendo la selección de la base de datos adecuada, la determinación de palabras clave relevantes, el idioma de búsqueda, el uso de operadores booleanos, la delimitación de áreas temáticas, el rango de años, el tipo de documentos a incluir y los criterios de exclusión aplicables.
3. Realizar trabajo de campo para investigaciones cualitativas, que involucre la consulta directa a personas en el mercado o a especialistas, como parte integral del proceso de recopilación de datos.
4. Identificar y recopilar información relevante de fuentes internas y externas, secundarias y primarias, como bases de datos, informes de mercado, patentes, entrevistas, análisis

competitivo, fuentes relevantes, consulta a expertos, todo ello en línea con la estrategia de búsqueda previamente definida.

5. Depurar la información obtenida mediante un proceso de análisis crítico y selectivo, descartando datos irrelevantes o duplicados para asegurar la calidad y relevancia de la información recopilada.
6. Utilizar herramientas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para monitorear tendencias, desarrollos tecnológicos y actividades de la competencia.

### **Fase 3: *Procesamiento y análisis***

**Objetivo:** Procesar y analizar la información recopilada en fases anteriores, con el fin de identificar patrones, tendencias y oportunidades clave que sirvan como base para el desarrollo de soluciones estratégicas y personalizadas para el cliente.

**Herramientas o técnicas que utilizar:** análisis cualitativo y cuantitativo, triangulación de datos, software de análisis de información y visualización de datos, análisis de redes.

#### **Tareas**

1. Analizar la información recopilada para identificar patrones, tendencias y oportunidades clave que puedan guiar el desarrollo de soluciones estratégicas para el cliente.
2. Utilizar técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo para interpretar los datos e identificar relaciones, correlaciones o patrones significativos que puedan tener implicaciones estratégicas para el cliente.
3. Utilizar herramientas de visualización de datos, como gráficos, diagramas y mapas de calor, para representar visualmente los resultados del análisis y comunicar de manera efectiva las conclusiones obtenidas a partir de la información procesada.
4. Uso de software de minería de textos para analizar grandes conjuntos de datos de texto, como transcripciones de entrevistas, con el fin de identificar temas recurrentes, sentimientos predominantes o términos clave que puedan ser relevantes para el cliente.

**Objetivo:** Comunicar de manera clara, efectiva y persuasiva los resultados del análisis realizado en fases anteriores, proporcionando recomendaciones estratégicas y acciones concretas que ayuden al cliente a comprender y aprovechar las oportunidades identificadas.

**Herramientas o técnicas que utilizar:** informes ejecutivos, presentaciones visuales, conferencias de especialistas, historias de éxito, simulaciones y escenarios posibles, sesiones de retroalimentación, reuniones de intercambio, poster, folletos.

**Tareas:**

1. Determinar la estrategia óptima de comunicación de resultados, considerando opciones como la participación de expertos, presentaciones de PowerPoint, conferencias, tabloides u otras formas de comunicación.
2. Elaborar informes detallados que presenten los hallazgos del análisis de manera clara y concisa, utilizando un lenguaje accesible y estructurando la información de forma que sea fácil de entender.
3. Ofrecer recomendaciones específicas y acciones concretas que el cliente puede tomar en función de los resultados obtenidos, proporcionando una guía clara sobre los pasos a seguir para abordar los desafíos identificados y aprovechar las oportunidades destacadas.
4. Facilitar la comprensión de los hallazgos y su aplicación práctica en la toma de decisiones estratégicas.
5. Integrar informes escritos con comunicación verbal, combinando la entrega de informes detallados con presentaciones orales para reforzar los mensajes clave.

**Fase 5:** Seguimiento y evaluación

**Objetivo:** Establecer un proceso de seguimiento continuo y evaluación sistemática de las acciones implementadas, con el fin de verificar su efectividad, identificar áreas de mejora y ajustar la estrategia según sea necesario para garantizar el logro de los objetivos del cliente a largo plazo.

**Herramientas o técnicas que utilizar:** reuniones de coordinación, entrevistas estructuradas, encuestas de retroalimentación, encuestas de satisfacción de clientes.

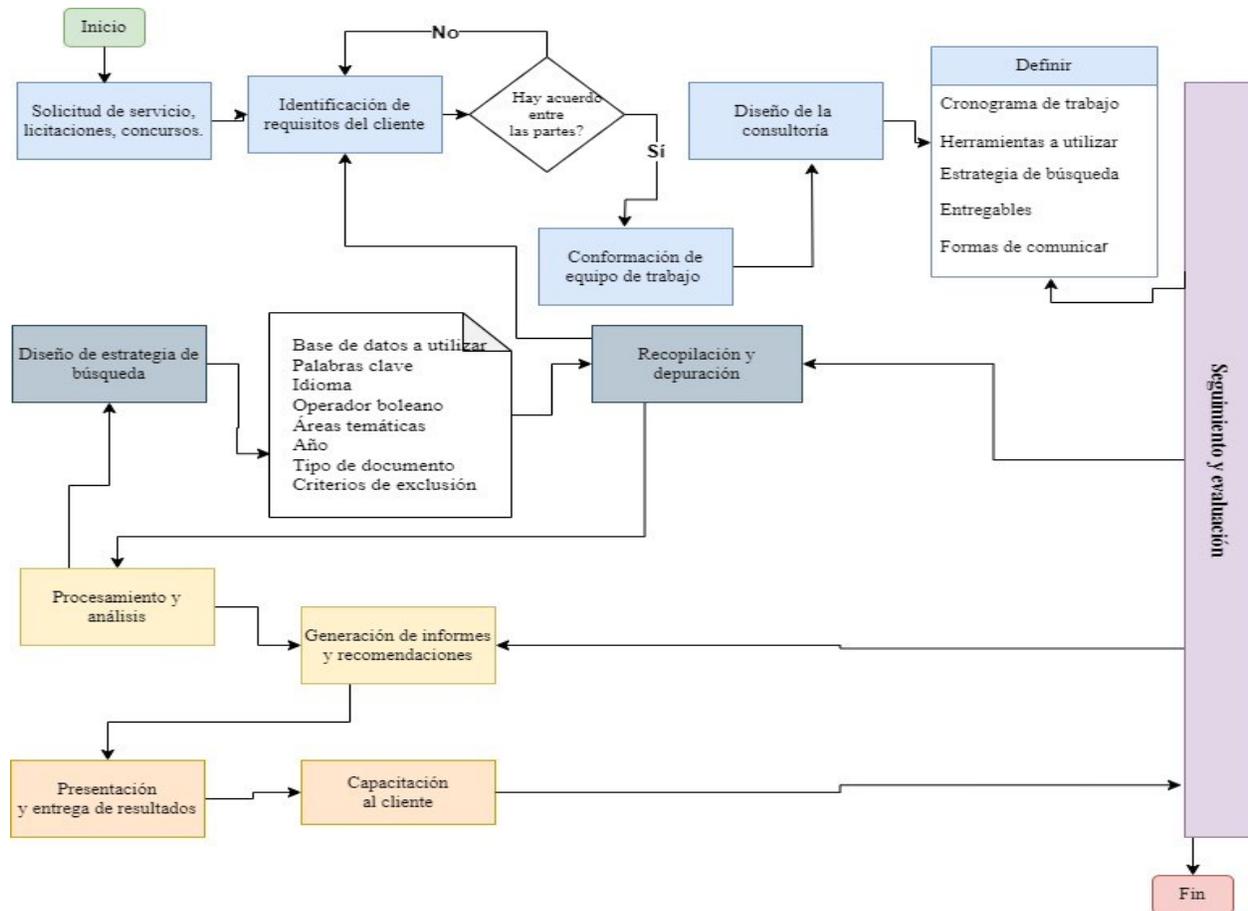
**Tareas:**

1. Evaluar periódicamente la efectividad de los servicios de IE y realizar ajustes según sea necesario.
2. Facilitar el aterrizaje de las recomendaciones en proyectos concretos, brindando orientación y apoyo durante la implementación, monitoreando el progreso y resolviendo cualquier desafío que pueda surgir en el camino, siempre que el cliente lo solicite.

- Mantener una comunicación abierta y fluida con el cliente a lo largo del proceso de seguimiento y evaluación, proporcionando retroalimentación regular y fomentando la colaboración para garantizar la continuidad y el éxito de las iniciativas de IE.

En conclusión, el proceso de consultoría de IE diseñado ofrece una serie de beneficios significativos, el cual se muestra en la **Figura 12**. Como resultado de una consultoría de este tipo, las MiPymes pueden tomar decisiones más informadas, fundamentadas en análisis profundos de datos recopilados tanto interna como externamente. Además, este enfoque facilita la mejora continua al proporcionar recomendaciones específicas y acciones concretas basadas en los resultados del análisis. Finalmente, fomenta la innovación al identificar patrones, tendencias y oportunidades que pueden ser aprovechadas por las MiPymes para mantenerse competitivas en un entorno empresarial dinámico y en constante cambio.

**FIGURA 12. PROCESO DE CONSULTORÍA DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA PARA CAMBIOTEC A.C.**



Fuente: elaboración propia

Este proceso de prestación de servicios de IE se basa en la comprensión profunda de las necesidades del cliente, la recopilación y análisis de información relevante, y la entrega de recomendaciones prácticas y accionables para impulsar la innovación y la competitividad empresarial.

A través de los servicios personalizados, su enfoque en la IE y la gestión de la innovación, CamBioTec A.C. ha logrado posicionarse como un referente en el sector, contribuyendo al desarrollo de las MiPymes y fortaleciendo el ecosistema de innovación en México. Las consultorías proporcionadas por CamBioTec A.C. han contribuido a mejorar la gestión de la innovación de las MiPymes que han solicitado sus servicios, las cuales les ha permitido a sus clientes tomar decisiones informadas, desarrollar su planificación estratégica, así como la mejora de la posición competitiva en el mercado.

Sin embargo, es importante reconocer que el contexto de financiamiento para la innovación en México ha experimentado cambios significativos, lo que plantea nuevos desafíos y oportunidades para las consultorías de este tipo. Futuras investigaciones podrían explorar en mayor profundidad el impacto de estos cambios en la demanda de servicios de VeIE y en las estrategias de las consultorías para adaptarse a nuevos escenarios. Además, sería interesante analizar la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, en los procesos de consultoría de IE.

## **VI. Capítulo 5: Consultorías de Inteligencia Estratégica para apoyar la gestión de la innovación**

A lo largo de la investigación, se ha destacado el papel fundamental que desempeñan las consultorías de IE como un recurso que apoya y potencia la gestión de la innovación en las empresas. Estas consultorías ofrecen un conjunto especializado de herramientas y metodologías diseñadas para recopilar, analizar y aprovechar información relevante del entorno empresarial, identificando tendencias, oportunidades y amenazas que pueden impactar en el proceso de innovación. Sin embargo, surge la interrogante ¿es así cómo la perciben los clientes, las MiPymes, los empresarios?

En este capítulo se explora el papel y las contribuciones de las consultorías de IE en el impulso de la gestión de la innovación en los clientes de CamBioTec. Para ello, se analizan ejemplos proporcionados por los consultores a través de entrevistas, seguido por un estudio de cómo los clientes perciben el beneficio de estas consultorías en la gestión de la innovación en sus empresas, respaldado por los testimonios recabados en cinco entrevistas.

### **5.1 Inteligencia Estratégica y su contribución a la gestión de innovación desde la perspectiva de los consultores**

A través de ejemplos específicos brindados por los consultores, se muestra cómo las consultorías de IE proporcionada por CamBioTec A.C. ha llevado a decisiones estratégicas en corto plazo, colaboraciones con expertos externos y la identificación de oportunidades y riesgos en el mercado. En este sentido Guillén (comunicación personal, 28/09/2023) destaca las ventajas de contar con servicios de VeIE para la toma de decisiones, la identificación de oportunidades de mercado y la mejora en la eficiencia operativa. Además, plantea que incorporar este tipo de proceso en las organizaciones mejora las vinculaciones de la empresa con centros de investigación y otros aliados, gracias a la claridad de objetivos y la búsqueda de capacidades complementarias.

Hernández (comunicación personal, 29/09/2023) menciona que los servicios de consultoría de IE, especialmente la vigilancia de mercado y técnica, ayudan a las empresas a identificar oportunidades de innovación y cerrar la brecha tecnológica entre su situación actual y las tecnologías de vanguardia.

Por otro lado, Saad (comunicación personal, 06/10/2023) señala que los servicios de consultoría de IC ayudan a las empresas a comprender el entorno cambiante y a tomar decisiones informadas para el desarrollo y lanzamiento de productos innovadores. Coincidiendo con el resto de los consultores, la especialista considera que estos servicios permiten mantenerse al día con las tendencias del mercado y competir efectivamente en un entorno globalizado.

Por su parte, Castañón (comunicación personal, 12/10/2023) enfatiza en la importancia de la vigilancia e inteligencia tecnológica para potenciar la gestión de la innovación en las MiPymes. Destaca como estas consultorías pueden ayudar a las empresas a organizar y aprovechar la información disponible para mejorar sus procesos y decisiones estratégicas. Además, menciona que las empresas que han incorporado la IE como un proceso sistemático han experimentado un cambio sustancial de un antes y un después en su gestión de la innovación. En este sentido la consultora aborda el caso de Endotzi, el cual se muestra en la **Tabla 12**, donde se realiza un resumen de los casos más significativos o representativos abordados por los consultores en las entrevistas. También menciona la importancia histórica de la inteligencia tecnológica en México, refiriéndose al desaparecido Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (Infotec), lo que subraya la relevancia continua de este tipo de servicios para la gestión de la innovación.

A finales de la década de 1980, específicamente entre 1987 y 1988, el panorama de las políticas públicas en relación con la innovación y otros sectores económicos comenzó a cambiar significativamente en México. En el contexto de las reformas neoliberales, se planteó la privatización de varios sectores, e Infotec no fue una excepción a estas políticas. Este centro, que anteriormente operaba con subsidios, se vio obligado a buscar la autosuficiencia económica. Para ello, en 1988, incrementó las cuotas de sus servicios, lo que tuvo un impacto inmediato y drástico en su cartera de clientes. Como resultado, Infotec perdió aproximadamente el 50% de sus clientes, quedándose principalmente con grandes empresas y viendo una disminución significativa en la participación de pequeñas y medianas empresas. Esta situación llevó a una reducción progresiva

en los recursos disponibles, afectando tanto su operatividad como su capacidad de innovación y servicio (Castañón, comunicación personal, 12/10/2023).

En este sentido, se aprecia cómo este tipo de actividad era desarrollada y apoyada desde el gobierno, de forma organizada, sistemática y continua en el tiempo (Pérez et al., 2015). Sin embargo, la implementación de políticas tuvo efectos mixtos. Por un lado, el intento de autosuficiencia buscaba hacer a las organizaciones más eficientes y menos dependientes del Estado. Por otro lado, como señalan Pérez et al. (2015), la abrupta transición y la falta de apoyo continuado para pequeñas y medianas empresas limitó significativamente el acceso de estas a servicios cruciales de innovación. Por ello, esta investigación sostiene que, aunque las políticas neoliberales tenían el objetivo de fomentar la autosuficiencia y eficiencia, es fundamental reconocer la importancia del apoyo estatal sistemático y continuo, especialmente los destinados al fomento de la innovación. La experiencia de Infotec demuestra que la reducción de subsidios y el incremento de cuotas, sin una transición adecuada y un soporte alternativo, pueden llevar a una pérdida considerable de clientes y recursos, afectando negativamente el ecosistema de innovación y el desarrollo económico del país.

Sánchez (comunicación personal, 13/10/2023) resalta la importancia de las consultorías para las MiPymes, ya que les proporcionan acceso a conocimientos especializados y herramientas para gestionar su tecnología e innovación. Sin embargo, López (comunicación personal, 18/10/2023) plantea que tendrán un efecto positivo especialmente en aquellas que consideran la innovación como un recurso estratégico, ya que les permite formular proyectos, comprender el lenguaje de la gestión de tecnología y obtener conocimientos especializados. El planteamiento de López se alinea con Ocampo, Mendoza y Serna (2021), quienes destacan la gestión de la innovación como un proceso integral que debe estar alineado con la estrategia y objetivos organizacionales.

Mientras que Sánchez destaca correctamente la importancia de las consultorías para proporcionar conocimientos y herramientas y López acierta al señalar la relevancia de una cultura de innovación, es esencial reconocer que las consultorías tienen una responsabilidad significativa en el éxito de sus intervenciones y deben estar preparadas para trabajar con una variedad de niveles de preparación y cultura de innovación. La clave está en una colaboración efectiva y en el compromiso mutuo para alcanzar resultados tangibles y sostenibles. Además, una consultoría efectiva debe no solo proporcionar conocimientos y herramientas, sino también ayudar a cultivar

una mentalidad innovadora dentro de la empresa cliente (ISO, 2020). Esto implica trabajar de cerca con los líderes de la empresa para integrar la innovación como parte integral de la estrategia empresarial, definir desde el inicio cuáles serán los indicadores de éxito para medir la efectividad de la consultoría y adaptar el enfoque y estrategia independientemente del punto de partida del cliente, para hacerlas accesibles y útiles incluso para aquellas empresas que no tienen una fuerte cultura de innovación.

Lo expresado hasta el momento sugiere que las consultorías de IE brindadas por CamBioTec A.C. contribuyeron significativamente a mejorar la gestión de la innovación en las MiPymes, permitiéndoles acceder a recursos y conocimientos que de otro modo serían difíciles de obtener. En esto juega un papel fundamental también el capital social<sup>15</sup> con el cual cuenta el CEO, quien actúa como un facilitador clave en la construcción de redes y relaciones estratégicas que potencian el impacto de las consultorías.

**TABLA 12. CASOS EXITOSOS**

<b>Casos de éxito</b>	<b>Descripción</b>	<b>Logros</b>
Endotzi	Empresa agrícola productora de hongos comestibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se transformó en un negocio exportador de zetas y huitlacoques, gracias a la asistencia técnica para el desarrollo de proyectos tecnológicos y el apoyo en la obtención de financiamiento.</li> </ul>
Bioclon	Filial del grupo Silanes, creada para producir antídotos contra picaduras de animales ponzoñosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuración exitosa de la gestión tecnológica mediante la vigilancia tecnológica.</li> <li>Desarrollo de productos específicos y expansión internacional.</li> </ul>
US Technologies	Productora de aceites re-refinados a partir de aceites de desecho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulso a la modernización y crecimiento de la empresa.</li> <li>Mejora en la productividad y calificación del personal.</li> </ul>
Pharma Yeast	Empresa interesada en producir vitamina B2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó vigilancia tecnológica para identificar opciones tecnológicas.</li> <li>Desarrolló procesos innovadores y obtuvo patentes.</li> <li>La consultoría apoyó la formulación de proyectos y la obtención de recursos.</li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia a partir de las entrevistas con fundadores

<sup>15</sup> Se asume como concepto de capital social la planteada por Ehsan et al. (2019) cuando dicen que es una red interpersonal formada por la inversión en relaciones.

A través de esta visión detallada de cuatro casos de éxito de consultorías con MiPymes, se evidencia un beneficio positivo de las consultorías en la gestión de la innovación de estas empresas. En el caso de **Endotzi**, se destaca la transformación de una empresa de agricultura de subsistencia en un negocio exportador, gracias a la asistencia técnica proporcionada para el desarrollo de proyectos tecnológicos y la obtención de financiamiento.

Por otro lado, **Bioclon** ilustra cómo la consultoría en vigilancia tecnológica permitió a la empresa crear las capacidades en su personal, los que luego crearon una red de biólogos en todos los continentes llamada RedTox, que les permitió coleccionar venenos, armar una base de datos sobre los venenos específicos y la organización cada 2 años de un Congreso Internacional de Toxinología. Con **US Technologies** se demuestra cómo la colaboración con CamBioTec impulsó la modernización y el crecimiento de la empresa, mejorando sus instalaciones, operaciones y generando nuevas vinculaciones estratégicas. Finalmente, **Pharma Yeast** ejemplifica cómo la vigilancia tecnológica y el acompañamiento en la formulación de proyectos permitieron a una empresa pequeña, desarrollar procesos innovadores y obtener patentes, impulsando su crecimiento y competitividad.

El análisis de las consultorías de IE brindadas por CamBioTec A.C. revela una diversidad de definiciones utilizadas incluso por los propios consultores, así como perspectivas sobre su contribución en las MiPymes. Esta investigación asume que la clave radica en una colaboración efectiva y en el compromiso mutuo para alcanzar resultados tangibles y sostenibles. Las consultorías deben no solo proporcionar conocimientos y herramientas, sino también ayudar a cultivar una mentalidad innovadora dentro de las empresas clientes, integrando la innovación como parte integral de la estrategia empresarial.

## **5.2 Inteligencia estratégica y la perspectiva de los clientes**

Los empresarios entrevistados (Altecsa, Resirene, Kaltia, US Technologies y Wetlands de México) recurrieron a los servicios de consultoría de IE de CamBioTec A.C. con diferentes objetivos, pero todos coinciden en que las consultorías de IE son fundamentales para identificar oportunidades de innovación y cerrar la brecha tecnológica entre su situación actual y las tecnologías de vanguardia. En este apartado, se realiza una breve caracterización de cada una de ellas y se analizan distintos aspectos que permiten realizar un primer diagnóstico de estas empresas. Seguidamente se presenta un análisis de las entrevistas que abarca temas como las necesidades de uso y servicios, el dominio

de términos, el impacto en la toma de decisiones, los beneficios económicos y las innovaciones reportadas.

Las MiPymes incluidas en la muestra presentan las siguientes características:

- De acuerdo con la clasificación de la Secretaría de Economía respecto al número de empleados contratados, los entrevistados son pequeñas (60%) y medianas empresas (40%).
- Tienen una antigüedad media de 24.6 años.
- El control organizacional en su mayoría es de tipo familiar para un 80%.
- El 60% está dirigido por hombres y 40% por mujeres.
- Los sectores estratégicos de participación son: industria manufacturera, alimentaria y construcción.
- El 100 % de las empresas entrevistadas reportan acuerdos de colaboración con universidades, centros de investigación, organizaciones públicas, privadas o del gobierno.

**Altecsa**, es una empresa productora de ingredientes naturales para la industria de alimentos, manteniéndose a la vanguardia en materia de tecnología y productos innovadores, proveyendo siempre soluciones a la medida, específicas y únicas para cada cliente (Altecsa, 2024). La empresa ha utilizado consistentemente las consultorías de IE desde 2010 para diversas actividades relacionadas con la gestión de la innovación, como la búsqueda de financiamiento y la colaboración externa. Aunque los beneficios económicos no están cuantificados, se reconoce que estas consultorías han contribuido a la expansión de mercados y la presencia internacional de la empresa.

**Resirene**, una empresa con sede en el estado de Puebla y de origen completamente mexicano, se dedica al diseño, desarrollo, producción y comercialización de resinas de poliestireno. Con más de cuatro décadas de experiencia y liderazgo en la industria del poliestireno, Resirene ha hecho de la innovación su punto distintivo, lo que le ha permitido crecer económicamente y expandirse a 20 países en Norteamérica, Latinoamérica y Europa. Actualmente, cuenta con una cartera de 150 clientes (Resirene, 2024). En la entrevista realizada se aprecia que **Resirene** muestra un enfoque más autónomo en la gestión de la innovación, complementado con consultorías para facilitar la interlocución con agencias gubernamentales. La empresa ha experimentado un éxito económico notable, demostrado por el aumento de la utilidad, las exportaciones y el lanzamiento de nuevos

productos al mercado, todo ello impulsado por una sólida capacidad interna de vigilancia tecnológica y comercial.

**Kaltia** es una empresa que desarrolla proyectos de ingeniería estructural y ambiental para la industria de la construcción, con alto contenido de innovación tecnológica y principios basados en sustentabilidad y resiliencia (Kaltia, 2024).

**US Technologies** es una empresa de base familiar ubicada en el Estado de México, perteneciente al sector químico. Esta desarrolla y fabrica lubricantes industriales, grasas y especialidades químicas basados en los requerimientos de sus clientes (US Technologies, 2024). La misma tiene un antes y un después de la consultoría en cuanto a su gestión de la innovación.

Por último, la empresa **Wetlands de México**, diseña y construye plantas de tratamiento de aguas residuales utilizando tecnologías amigables con el ambiente. Con sede en Oaxaca, esta pequeña empresa a través de su tecnología patentada mejora la calidad de los ríos para garantizar un suministro adecuado de agua para los hogares mexicanos, sin comprometer su disponibilidad para las generaciones futuras (Wetlands de México, 2024).

En la **Tabla 13** se proporciona una visión detallada de cómo los CEOs o directores de innovación entrevistados de las MiPymes, consideran que las consultorías de IE favorecieron la gestión de la innovación de sus empresas. Los casos revelan la importancia crítica de contar con capacidades sólidas en IE, ya sea a través de servicios externos o de recursos internos, así como el abordaje de la IE desde un punto de vista holístico donde se conjuguen análisis del pasado, presente y futuro, para realizar transformación grandes y complejas de manera comprensible (Aguirre, 2015; Ahmadi, 2020).

**TABLA 13. ANÁLISIS DE ENTREVISTAS A CLIENTES DE CAMBIOTEC A.C**

<b>Clientes</b>	<b>Tipo</b>	<b>Necesidades y Uso de Servicios</b>	<b>Conocimiento de Términos</b>	<b>Impacto en la Toma de Decisiones</b>	<b>Beneficios Económicos e Innovación</b>
<b>Altecsa</b>	Mediana Industrial	Constante búsqueda de apoyo para financiamiento y colaboración externa.  Uso recurrente de servicios para	Conocimiento claro de los términos relacionados con la IE, adquirido a través de capacitaciones	- Respaldo en las decisiones como la contratación de investigadores externos y la formalización de contratos de alianza.	- No cuantificados, pero reconocidos. - Se destaca la expansión de mercados y la presencia internacional como resultado de la

		varias actividades de gestión de la innovación.	y experiencia previa.	- Definición de una estrategia de innovación y cartera de proyectos.	gestión de la innovación. - Nuevos productos.
<b>Kaltia</b>	Micro	Desarrollo de negocio, estrategia de mercado, vigilancia tecnológica, apoyo en la búsqueda de fondos gubernamentales y elaboración de proyectos.	Conocimiento previo de la terminología.	- Facilitó decisiones sobre estrategia de mercado, desarrollo de negocios y comprensión de la innovación.	- No cuantificados - Acceso a oportunidades de innovación de producto.
<b>US Technologies</b>	Mediana Industrial	Formulación de la estrategia tecnológica. Acceso a fondos para desarrollo tecnológico. Relaciones con instituciones de investigación.	Bajo conocimiento del ecosistema de innovación.	- Establecimiento de una estrategia de transformación de la empresa. - Definición de una cartera de nuevos productos. - Desarrollo de capacidades internas de I+D.	- No cuantificados. - Se reconoce el cambio cualitativo de la empresa y la expansión de sus áreas de negocio derivadas de la consultoría.
<b>Wetlands de México</b>	Micro	Estrategia de protección de la tecnología. Identificación de oportunidades de exportación	Conocimiento limitado del ecosistema de innovación	- Red de relaciones en nuevos mercados. - Estrategia de protección y licenciamiento de la tecnología	- No cuantificados. - Se reconoce la apertura de nuevos mercados
<b>Resirene</b>	Mediana Industrial	Inicio de la interlocución con agencias gubernamentales para obtener apoyo financiero.	Cuentan con capacidades internas sólidas en vigilancia tecnológica y comercial, así como en gestión de la innovación. Ganadores	- Afirman que la toma de decisiones se basa en gran medida en la información recopilada internamente a través de la vigilancia tecnológica.	- Impacto económico significativo demostrado a través del aumento de la utilidad, las exportaciones y el lanzamiento exitoso de nuevos productos al mercado.

			del PNT México.		
--	--	--	--------------------	--	--

**Fuente:** elaboración propia basada en entrevistas con clientes

En el caso de **Altecsa**, la empresa ha utilizado consistentemente las consultorías de IE desde 2010 para diversas actividades relacionadas con la gestión de la innovación, como la búsqueda de financiamiento y la colaboración externa. Aunque los beneficios económicos no están cuantificados, se reconoce que estas consultorías han contribuido a la expansión de mercados y la presencia internacional de la empresa.

Por otro lado, **Kaltia** acude a la empresa consultora para facilitar la interlocución con agencias gubernamentales y acceder a fondos públicos. La empresaria reconoce que hoy no cuentan con un área encargada de la gestión de la innovación en la empresa, pero de modo casi inconsciente realiza actividades de IE de forma frecuente, participando en eventos, foros, dando seguimiento a la competencia, realizando estudios de mercado, etc. Resalta además la vinculación con otras consultoras que le permitieron la diversificación de las líneas de negocio de otra de sus empresas: **Bambuterra** (esta también recibió servicios por parte de CamBioTec), incluyendo diseño de arquitectura, construcción, venta de productos de bambú y una academia. Mantiene una red de contactos en el campo de la investigación del bambú y la construcción que les permite mantenerse actualizados sobre las tendencias del mercado y las actividades de la competencia. Además, al igual que el resto de las empresas, no han cuantificado específicamente los beneficios económicos derivados de la IE. Por último, destaca como la información recopilada a través de este proceso les ha proporcionado claridad y ha influido en la dirección estratégica de la empresa, reconociendo que la IE les ha permitido identificar oportunidades y resolver desafíos en un mercado competitivo y en constante cambio.

**Resirene** muestra un enfoque más autónomo en la gestión de la innovación, lo cual ha complementado con consultorías para facilitar la interlocución con agencias gubernamentales. Esta empresa es la muestra de lo que Triana (2018) denomina *bottom-up*, pues las acciones de IC fueron creadas y desarrolladas por la empresa, solo se apoyó de las consultorías para la búsqueda de financiamientos. Esta empresa ha experimentado un éxito económico notable, aclaramos que no ha sido producto de las consultorías, pero la sólida capacidad interna de vigilancia tecnológica e IE han impulsado su gestión de la innovación, reflejado en el aumento de la utilidad, las exportaciones y el lanzamiento de nuevos productos al mercado.

Por último, las empresas **US Technologies** y **Wetlands de México**, que inicialmente no tenían conocimiento de términos como gestión de la innovación o IE, realizaron un cambio trascendental en su gestión a partir del uso de las consultorías. Primero, establecieron una estrategia de transformación y desarrollaron sus capacidades internas de I+D. Segundo, identificaron oportunidades clave y, en tercer lugar, accedieron a financiamientos. Todo esto les permitió realizar cambios cualitativos significativos, y aunque no hayan cuantificado los beneficios económicos, los reconocen. Además, es destacable que estas empresas, tras recibir la consultoría, continúan implementando de manera autónoma las estrategias y herramientas aprendidas. Este hecho refleja el profesionalismo y la generosidad de las consultorías brindadas por CamBioTec A.C., como lo explica el CEO de **Wetlands de México** (comunicación personal, 21/05/2024), que ha seguido gestionando la innovación por su cuenta, evidenciando la duradera influencia y el valor agregado proporcionado por las consultorías recibidas.

Con estos casos se evidencia que la actividad de IE realizada por una empresa de forma autónoma o mediante la contratación de un tercero especializado en temas tecnológicos y de innovación, es una herramienta valiosa para las MiPymes en la gestión de la innovación, ya sea para complementar capacidades internas o para facilitar la interacción con socios externos y agencias gubernamentales, desempeñando un papel crucial en el éxito económico y la supervivencia empresarial. En el marco de la investigación, estos hallazgos subrayan la importancia de explorar en futuros estudios una empresa en particular que haya adoptado prácticas de IE y examinar cómo este proceso ha impactado en su gestión de la innovación. Además, es fundamental evaluar cómo estas iniciativas han contribuido al éxito de la empresa en términos de desarrollo de productos, expansión del mercado y mejora de la rentabilidad. Estos resultados proporcionan una sólida base para investigaciones y prácticas empresariales futuras, lo que podría contrastarse con una empresa que no haya implementado tales prácticas.

## **VII. Capítulo 6. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones**

### **6.1 Principales hallazgos**

Al analizar cómo las empresas de consultoría en IE favorecen la gestión de la innovación de las MiPymes que solicitan este tipo de servicio, se identificaron una serie de hallazgos, los cuales se detallan a continuación.

En primer lugar, es crucial reconocer cómo el nacimiento de CamBioTec, a raíz de una iniciativa de transferencia tecnológica en el campo de la biotecnología agroalimentaria en América Latina, evolucionó hasta convertirse en una Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC) reconocida y respaldada por diversas instituciones gubernamentales y entidades internacionales. CamBioTec ha forjado alianzas sólidas con empresas, instituciones de educación superior, centros de investigación y organismos internacionales, dando lugar a proyectos innovadores con impacto tanto comercial como social. Con el paso de los años, ha diversificado su gama de servicios y ha expandido su presencia internacional, brindando atención a clientes en múltiples países de América y Europa.

Como segundo punto, las empresas que solicitaron este tipo de consultorías reconocen que la IE es fundamental para la toma de decisiones, la identificación de oportunidades de mercado y la mejora en la eficiencia operativa, pues les permite comprender el entorno cambiante y tomar decisiones informadas para el desarrollo y lanzamiento de productos innovadores. Es importante destacar que estas empresas tenían un conocimiento limitado del ecosistema de innovación y las oportunidades que representa; gracias a la consultoría lograron una integración positiva a dicho ecosistema, lo cual les abrió nuevos horizontes de negocio.

En tercer lugar, el sector de consultoría en México donde se desarrolla CamBioTec A.C. está en crecimiento, con un papel crucial en el desarrollo económico y empresarial del país. Pero, aunque en México existen más de 3 mil compañías de consultoría, el 80% de estas son extranjeras. Por ello, a pesar de que se pronostica un crecimiento sostenido para los próximos años, el sector se considera casi inexistente en el panorama de la economía del conocimiento en México y América Latina, enfrentando desafíos como la cultura empresarial mexicana, desconocimiento de los servicios, desconfianza en los resultados por parte de los empresarios mexicanos y participación de empresas locales frente a las extranjeras.

Como cuarto hallazgo se establece una intrínseca relación entre la gestión de la innovación y la IE, visto desde diferentes enfoques y estrategias, pero que al ser asumidos por las empresas e incluso incluyendo la aplicación de consultorías de IE, pueden adaptarse a un panorama empresarial cambiante y la toma de decisiones se sostiene en información fiable.

Los respaldos gubernamentales, como el PEI, el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología y otros programas similares en su momento, no solo beneficiaron a las consultoras al aumentar la demanda de servicios de VeIE, sino que también contribuyeron al progreso de cada una de las empresas que los recibieron, pues su objetivo principal era “destinar recursos económicos para fomentar en las empresas, la inversión en innovaciones que se tradujeran en oportunidades de negocio” (REDNACECYT, 2015, p. 7). Estos apoyos representaron un componente fundamental en su estrategia de innovación y ejecución de proyectos, brindándoles acceso a información crucial, establecimiento de conexiones estratégicas y desarrollo efectivo de iniciativas innovadoras. Sin embargo, en la actualidad, esta ventaja ya no está disponible.

Por último, la experiencia ganada por CamBioTec la ha llevado a abrir nuevas áreas de aplicación de sus capacidades en IE, concretamente en la atención de clientes gubernamentales en temas de política tecnológica y desarrollo de agendas de innovación. Además, en virtud de la reducción de apoyos a la I+D empresarial en México, CamBioTec ha incursionado en mercados extranjeros, atendiendo proyectos en diversos países de América Latina. Esta incursión ha requerido que se desarrollen nuevas capacidades para formular propuestas en respuesta a licitaciones internacionales de organismos como el BID y la CAF.

## **6.2 Conclusiones generales**

A través de la presente investigación, se llega a las siguientes conclusiones:

En primer lugar, existe una clara interrelación entre las dos dimensiones principales que sustentan la investigación: IE y gestión de la innovación. La primera dimensión se considera una herramienta que respalda la gestión de la innovación, la cual comprende técnicas y prácticas ampliamente utilizadas en la actualidad para una gestión ágil y efectiva de la innovación. Sin embargo, es importante tener en cuenta la diversidad de enfoques y terminologías relacionadas con la inteligencia, lo cual puede generar confusión y falta de claridad. Por otro lado, la gestión de la innovación implica una serie de procesos y actividades dirigidas a construir capacidades y

desarrollar nuevos productos, servicios o formas de gestión organizacional, respaldadas por una cultura que fomente la innovación y el aprendizaje continuo.

Además, las herramientas tecnológicas avanzadas en las cuales se apoya la IE requiere de habilidades analíticas robustas, perfilándose esto como tema de investigación futuro, para conocer cómo se gestionan y son utilizadas estas herramientas en organizaciones mexicanas. La IE se convierte en una herramienta básica para realizar la gestión de la innovación.

Como segunda conclusión apreciamos que el tema de investigación en México no ha sido abordado desde el punto de vista de las consultorías, ni el efecto o mejoras en la gestión de la innovación de las empresas que solicitan estos servicios. Esto abre una avenida para futuros estudios sobre la construcción de capacidades en IE y gestión de la innovación para apoyar a las empresas pequeñas.

En tercer lugar, el mercado tiene una tendencia al aumento de las consultorías de gestión, por lo que cada vez más contratar a un consultor no será solo una elección lógica para optimizar el uso de recursos, sino una necesidad debido a la novedad y complejidad de los problemas que surgen y al deseo de contar con los mejores expertos antes de tomar decisiones significativas. Sin embargo, es evidente que la importancia hacia el sector y la realización de estudios en esta área ha sido limitada y casi nula, debido a factores como la baja aceptación de la consultoría empresarial por parte de los empresarios mexicanos, desconocimiento de los servicios, desconfianza en los resultados y costos elevados de los mismos.

En cuarto lugar, es evidente que CamBioTec A.C. demuestra una capacidad excepcional para adaptarse y evolucionar, ampliando su enfoque desde la biotecnología hasta abarcar una amplia gama de servicios de consultoría en gestión y comercialización del conocimiento y la innovación. Se destaca además la importancia de la formación del capital humano y la flexibilidad metodológica en la prestación de servicios de consultoría, especialmente en los de IE donde a través de entrevistas con consultores y expertos, se revela un enfoque adaptativo y centrado en el cliente, donde la interacción directa y la colaboración estrecha juegan un papel crucial en la entrega de soluciones personalizadas y efectivas.

En quinto lugar, se observa que algunas empresas, a través de iniciativas internas (*bottom-up*), desarrollan las competencias necesarias para implementar acciones de VeIE. Sin embargo, el papel del liderazgo sigue siendo fundamental para impulsar y consolidar estos esfuerzos.

Las evidencias sobre los beneficios captados por las empresas atendidas sugieren que se promueva la consultoría en IE para la MiPymes mediante diversos incentivos, tal como ha sucedido en los casos analizados en esta investigación. Además, a diferencia de otras consultoras que pueden fomentar una dependencia continua, CamBioTec A.C. se enfocó en capacitar a sus clientes para que alcanzaran un crecimiento autónomo y sostenible.

Por tanto, algunos de los entrevistados expresaron que no continuaron con los servicios de CamBioTec simplemente porque adquirieron las capacidades necesarias para gestionar sus procesos de innovación de manera independiente. Esta transferencia de conocimiento y el fomento de la autonomía en las empresas atendidas son indicadores de los resultados positivos y duraderos aportados por las consultorías brindadas por CamBioTec A.C., subrayando su compromiso con el desarrollo sostenible de las MiPymes.

### **6.3 Recomendaciones**

Con la finalidad de que CamBioTec A.C. como empresa consultora siga desarrollando las consultorías de IE y de gestión de la innovación a MiPymes mexicanas, se extienden las siguientes recomendaciones.

Primeramente, desarrollar un programa de consultorías adaptadas a las necesidades del cliente que pueden incluir servicios flexibles que aborden desafíos específicos de innovación y desarrollo empresarial que enfrentan las MiPymes, como la falta de recursos, conocimientos técnicos limitados y acceso limitado a información estratégica.

En segundo lugar, comunicar las buenas prácticas y casos de MiPymes que han implementado con éxito estrategias de IE y gestión de la innovación con la ayuda de CamBioTec A.C. Esto podría incluir la creación de estudios de caso, testimonios de clientes y materiales de marketing que destaquen los beneficios y resultados obtenidos por las MiPymes que han participado en los programas de consultoría de CamBioTec A.C., lo que puede repercutir de forma beneficiosa en la imagen de la empresa y atraer más clientes.

En tercer lugar, es necesario documentar las experiencias y adoptar una práctica de sistematización y socialización de los aprendizajes de proyectos, de manera que los colaboradores de los proyectos de consultoría cuenten con procedimientos de trabajo más claros, lo cual puede redundar en mejora en la eficiencia y calidad de los servicios.

Finalmente, es importante consolidar las capacidades mediante la continua actualización de los consultores sobre los avances en conceptos y herramientas de la IE y la gestión de la innovación. Esta es un área en continua evolución, lo que fuerza a que los profesionales se capaciten permanentemente.

## VIII. Referencias bibliográficas

- Abanto, L. A. y Márquez, H. Y. (2022). *The Canvas model studied the impact factor and its visualization in the EBSCO database, Scopus, Scielo, 2017 -2021*. *SCIÉND0*, 25(3), 325–331. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2022.040>
- Aguirre, J. (2014). *Gestión de la innovación y la ingeniería*. *TecnoLógicas*, 17(33), 09–11. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-77992014000200001&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-77992014000200001&lang=es)
- Aguirre, J. (2015). *Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación*. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.07.001>
- Ahmadi, M., Baei, F., Hosseini-Amiri, S.-M., Moarefi, A., Suifan, T. S. y Sweis, R. (2020). *Proposing a model of manager's strategic intelligence, organization development, and entrepreneurial behavior in organizations*. *Journal of Management Development*, 39(4), 559–579. <https://doi.org/10.1108/jmd-11-2018-0317>
- Alam, M. (2023, November 30). *¿Qué es la consultoría de gestión de la innovación? Definición, importancia, proceso y ventajas*. *IdeaScale*. <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-innovacion-gestion-consultoria/>
- Altecsa. (2024). *Altecsa*. <https://www.altecsa.com.mx/>
- Ángel, B. E. Á. (2009). *El concepto de innovación*. *Lupa empresarial*. <https://revistas.ceipa.edu.co/index.php/lupa/article/view/534>
- Arias, H., Jadán, J. y Gómez, L. (2019). *Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking*. *HAMUT AY*, 6(1), 82. <https://doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- Arrieta, J. A. y Azkarate, I. A. (2011). *Definición y diseño de un modelo de Inteligencia Competitiva (IC) para mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas*. *Projectics*, n°6(3), 39–51. <https://doi.org/10.3917/proj.006.0039>
- Arroyo, P. y Solís, L. (2009). *El desarrollo de KIBS en México. El sector servicios en el contexto de la economía del conocimiento*. XIV, 23, 65–78.
- Balmaseda, E. M. V., Elguezabal, I. Z. y Clemente, G. I. (2007). *Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación*. *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM*, 28.
- Barrera, M. D. M., Tonon, G. y Salgado, S. V. A. (2012). *Investigación cualitativa: el análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social*. *Universitas Humanística*, 74(74). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/view/3648>
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cabrera, L. T. (2015). *La inteligencia estratégica: una herramienta necesaria para la toma de decisiones en el Estado del siglo XXI*. *Ventana Indiscreta*, 5(2), 183–208. <https://doi.org/10.5377/rpsp.v5i2.2329>

- Calof, J. L. y Wright, S. (2008). *Competitive intelligence: a practitioner, academic and interdisciplinary perspective*. *European Journal of Marketing*, 42, 717–730.
- Cámara de Comercio de España. (2023). *Herramientas de innovación*. Cámara de España. <https://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/herramientas>
- CamBioTec, A. C. (2022, June 13). Home - *CamBioTec, A.C.* *CamBioTec, A.C.* <https://cambiotec.org.mx/>
- Caseiro, N. y Coelho, A. (2019). *The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups performance*. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(3), 139–145. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.009>
- CEPAL/OECD. (2012). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: políticas de pymes para el cambio estructural*.
- Cevallos, J. y Vera, H. (2020). *Inteligencia de negocios de nueva generación en manufactura*. 297–298.
- Clark, R. M. (2022). *Intelligence analysis: A target-centric approach* (7th ed.). CQ Press.
- Cobb, P. (2003). *Competitive intelligence through data mining*. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1, 80–89.
- Cordovés, D., Zenea, M. y Moreno, C. J. (2020). *Perspectiva teórica de la gestión de la innovación agraria*. *Economía y Desarrollo*, 163 (1) (0252–8584). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425565062009>
- Correa, F., Leiva, V. y Stumpo, G. (2020). *Mipymes y heterogeneidad estructural en América Latina* by Felipe Correa. In M. Dini y Giovanni Stumpo (Ed.), *Mipymes en América Latina Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento* (p. 9–31).
- Cubillo, J. (1997). *La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina – algunas reflexiones*. *ARTIGOS*, 26, 260–267.
- Delgado, L. B. (2020). *Solución de inteligencia de negocios para el análisis de datos en el ERP Business Pro*. TEC Tecnológico de Costa Rica.
- Dini, M. y Stumpo, G. (eds). (2004). (2004). *Pequeñas y medianas empresas y eficiencia colectiva: estudios de caso en América Latina*.
- Dodgson, M., Gann, D. y Phillips, N. (2013). *Perspectives on innovation management*. In M. Dodgson, D. Gann, y N. Phillips (Eds.), *The Oxford handbook of innovation management*. Oxford University Press.
- Ehsan, A., Klaas, H. S., Bastianen, A. y Spini, D. (2019). *Social capital and health: a systematic review of systematic reviews*. *SSM Popul. Health* 8:100425. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100425>
- Enrico Casartelli, G. (2010). *Desarrollo de la Industria Consultora de México: Direcciones Estratégicas*.
- Equipo de Inteligencia Económica del CNI. (2010). *Aproximación a la inteligencia competitiva*. *Inteligencia y Seguridad*, 9(1887-293X), 19–40.

- Escorsa, P. (2007). *La inteligencia competitiva: factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones*.
- Escorsa, P. y Maspons, R. (2001). *De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva*. Prentice Hall.
- Espinosa-Cristia, J. F. (2019). *Gestionando la innovación desde la óptica de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad: por una perspectiva constructivista y crítica de la gestión de la innovación*. Cuadernos EBAPE BR, 17(1), 68–83. <https://doi.org/10.1590/1679-395171625>
- Esquivá, M. G. (2015). *Análisis y Modelado del Proceso de Gestión de la Innovación en PYMES y su Implementación en una Plataforma WEB* [Universidad de Murcia]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/360848/TMGE.pdf?sequence=1>
- Ettore, B. (1995). *Managing Competitive Intelligence*. Management Review, 84, 15–19.
- Feagin, J. (1991). *A Case for Case Study*. University of North Carolina Press.
- Ferraro, C. y Stumpo, G. (2010). *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina: entre avances innovadores y desafíos institucionales*. UN.
- Figueroa, J. (2017). *Reseña: Inteligencia estratégica contemporánea: perspectivas desde la región suramericana*. URVIO - Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad, 20, 175. <https://doi.org/10.17141/urvio.20.2017.2858>
- Flores, R. A. (2015). *Caracterización de las capacidades dinámicas en la generación de innovaciones y competitividad en las empresas de artículos deportivos: caso de estudio ADIDAS*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.
- Franco Castro, A., Zartha Sossa, J. W., Solleiro, J. L., Montes, J. M., Vargas Martínez, E. E., Palacio Piedrahita, J. C. y Hoyos Concha, J. L. (2018). *Propuesta de modelo de gestión de innovación para una empresa de ventas al consumidor final*. Revista Lasallista de Investigación, 15(1), 75–89. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n1a8>
- Forni, P. y Grande, P. (2020). *Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas*. Revista mexicana de sociología, 82(1), 159-189. Epub 30 de junio de 2020. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2020.1.58064>
- Gallardo, X. (2015). *Inteligencia Competitiva para la innovación en PYMEs. Identificación de factores claves*.
- Gallouj, F., Rubalcaba, L., Toivonen, M. y Windrum, P. (2018). *Understanding social innovation in services industries*. Industry and Innovation, 25(6), 551–569. <https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1419124>
- García-Pérez de Lema, D., Gálvez, E. J. A. y Maldonado, G. G. (2016). *Efecto de la innovación en el crecimiento y el desempeño de las Mipymes de la Alianza del Pacífico. Un estudio empírico*. Estudios Gerenciales. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.07.003>
- Garden, T. (2003). *Iraq: The military campaign*. International Affairs, 79(4), 701–718. <https://doi.org/10.1111/1468-2346.00332>
- Guendulay, K. A. L., Jiménez, G. V., Acevedo, J. A. M. y Cruz, B. C. C. (2024). *Gestión del conocimiento y Pymes: un análisis bibliométrico de tendencias*. Revista Universidad y

*Empresa*, 26 (46), a13726. Epub 04 de diciembre de 2023. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13726>

- Gómez, J. A. X., Quijano, S. M. G. y Arteaga, J. E. C. (2018). *Planeación estratégica en las MIPYMES de Escárcega como herramienta competitiva*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional AC, Coeditores.
- Goode, W. y Hatt, P. (1976). *Métodos de investigación social*. México, Trillas.
- Guevara, L. D. M. (2020). *Gestión tecnológica en empresas productoras de dispositivos médicos. Estudio de caso en Fehlmex SA. de C.V.* Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
- Guitarra, R. R. (2019). *Prospectiva e Inteligencia Estratégica Aplicada a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. *Tendencias*, 20(1), 107–129. <https://doi.org/10.22267/rtend.192001.110>
- Hernández, C. S. (2011). *Competitive Intelligence: de los Estados a las empresas*. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 29.
- Hernández, H. G., Cardona, D. A. y Del Rio, J. L. (2017). *Direccionamiento Estratégico: Proyección de la Innovación Tecnológica y Gestión Administrativa en las Pequeñas Empresas*. *CIT Información Tecnológica*, 28(5), 15–22. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642017000500003>
- Hernández Sampieri, R., Collado, C. F. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación 6ta edición*. McGraw-Hill Companies.
- Ibarra, D., Ganzarain, J. y Igartua, J. I. (2018). *Business model innovation through Industry 4.0: A review*. *Procedia Manufacturing*, 22, 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.002>
- ICEX. (2019). *El Mercado de La Consultoría e Ingeniería en México*. Scribd. <https://www.scribd.com/document/442328547/El-mercado-de-la-consultoria-e-ingenieria-en-Mexico>
- INEGI. (2020). *Censo Económico 2019 Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos*. INEGI.
- \_\_\_\_\_. (2022). *Colección de estudios sectoriales y regionales: Conociendo las empresas de consultoría*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [www.inegi.org.Mx. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463907138.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463907138.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2023). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/>
- ISO. Comité Técnico ISO/TC 279, G. de la I. (2021). *ISO 56006:2021. Innovation management — Tools and methods for strategic intelligence management — Guidance*.
- \_\_\_\_\_. (2020). *Norma Internacional ISO 56000: 2020. Innovation management - Fundamentals and vocabulary Management de l'innovation - Principes essentiels et vocabulaire*.
- Johannessen, J.-A. (2008). *Organisational innovation as part of knowledge management*. *International Journal of Information Management*, 28(5), 403–412. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2008.04.007>

- Juillet, A. (2006). *Principios y aplicación de la Inteligencia Económica*. Inteligencia y Seguridad, 2006(1), 113–135. <https://doi.org/10.5211/iys.1.article8>
- Kaltia. (2024). *KALTIA*. <https://www.kaltia.com.mx/>
- Lee, R. M. y Fielding, N. G. (2021). *Tools for qualitative data analysis*. In M. Hardy y A. Bryman (Eds.), *Handbook of data analysis* (p. 529–546). SAGE Publications.
- Leefmans, M. C. G. (2017). *Capacidades dinámicas de mercadotecnia, mercadotecnia digital y desempeño de MIPYMES mexicanas: un análisis de mediación*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Levine, S. S., Bernard, M. y Nagel, R. (2017). *Strategic intelligence: The cognitive capability to anticipate competitor behavior*. *Strategic Management Journal*, 38(12), 2390–2423. <https://doi.org/10.1002/smj.2660>
- López Lorenzo, M., León Santos, M. y Portela Lara, L. (2007). *Aspectos generales sobre el origen y conformación de los servicios consultivos*. *Ciencias de La Información*, 38(1–2), 41–50. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181414865003>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto, I. G. y Cobo, M. J. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International Journal of Information Management*, 48, 22–38. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.013>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Arcos, R., Gamboa-Rosales, N. K. y Gamboa-Rosales, H. (2018). Mapping the structure and evolution of JISIB: A bibliometric analysis of articles published in the *Journal of Intelligence Studies in Business* between 2011 and 2017. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 8(3). <https://doi.org/10.37380/jisib.v8i3.362>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto-Gomez, I., Gamboa-Rosales, H. y Gamboa-Rosales, N. K. (2019). *Understanding the intellectual structure and evolution of Competitive Intelligence: a bibliometric analysis from 1984 to 2017*. *Technology Analysis and Strategic Management*, 32(5), 604–619. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1686136>
- Marina, J. A. (2010). *Las culturas fracasadas, el talento y la estupidez de las sociedades*. Anagrama, Editorial S.A.
- Martínez, M. E. (2010). *¿Por qué debo usar inteligencia competitiva en mi empresa?* *Inteligencia y Seguridad*, 7(1887-293X), 43–55.
- Miles, I. (1994). *Knowledge intensive business services: their roles as users, carriers and sources of innovation*. Manchester: PREST.
- Miles, I. (2005). *Knowledge intensive business services: prospects and policies*. *Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy*, 7(6), 39–53.
- Mora, F. J. M. (2014). *La especialización inteligente: implicaciones para la política de ciencia, tecnología e innovación de Guanajuato*. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
- Mordorintelligence.com. (2023). *Mercado de Servicios de Consultoría - Tamaño, participación e informe de crecimiento de la industria*. Mordorintelligence.com. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/consulting-service-market>

- Morelos-Gómez, J., Gómez-Yaspe, I. S. y De Ávila-Suarez, R. de J. (2021). *Capacidades de innovación de las pequeñas y medianas empresas del sector metalmeccánico en Cartagena, Colombia*. ENTRAMADO, 17(1), 12–29. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7215>
- Motta, J. y Morero, H. (2020). *Capítulo 1. La teoría moderna de la innovación y sus antecedentes en el pensamiento económico*. In D. Suárez, A. Erbes, y F. Barletta (Eds.), *Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos Herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje* (p. 23–69). Ediciones UNGS y Ediciones Complutense.
- Murphy, M. E., Perera, S. y Heaney, G. (2015). *Innovation management model: a tool for sustained implementation of product innovation into construction projects*. *Construction Management and Economics*, 33(3), 209–232. <https://doi.org/10.1080/01446193.2015.1031684>
- Nelson, C. M. y Rose, E. P. F. (2012). *The US geological survey's military geology unit in World War II: 'the army's pet prophets*. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 45(3), 349–367. <https://doi.org/10.1144/1470-9236/11-054>
- Nelson, R. R. y Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press.
- OVTT (2020, April 25). *Guía de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica*. OVTT. <https://www.ovtt.org/guias/guia-de-inteligencia-tecnologica/>
- Ocampo-López, O. L., Mendoza-Correa, V. H. y Serna-López, M. L. (2021). *Identificación de brechas en gestión de la innovación en empresas de Alimentos y Bebidas en Caldas*. ENTRAMADO, 17(2), 110–128. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.7810>
- OECD y Eurosta. (2018). *Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, 4th edition*. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. <https://doi.org/10.1787/24132764>
- Ojeda López, R. N., Mul Encalada, J. y Jiménez Diez, O. (2019). *La gestión estratégica en las mipymes del estado de Yucatán / The strategic management in the MSMEs of the state of Yucatán*. RICS Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas, 8(15), 136–160. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v8i15.164>
- Olivas, O. (2018, June 14). *Las empresas de consultoría en México tienen una gran oportunidad*. *Revista Merca2.0*. <https://www.merca20.com/las-empresas-de-consultoria-en-mexico-tienen-una-gran-oportunidad/>
- OVTT — Observatorio Tecnológico UA. (2023). OVTT; *Observatorio Tecnológico de la Universidad de Alicante*. <https://www.ovtt.org/>
- Palop, F. M., Martínez, J. F. C. y Bedoya, A. (2012). *Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*. AECID.
- Palop, F. y Sánchez, J. (2002). *Herramientas de Software para la práctica de la Inteligencia Competitiva en la empresa* (T. X. Madrid, Ed.).
- Palop, F. y Vicente, J. M. (1999). *Vigilancia Tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española*. COTEC. Madrid.

- Patton., M. Q. (2001). *Qualitative research and evaluation methods*. Sage Publications, Inc.
- Pavón, J. e Hidalgo, A. (1997). *Gestión e innovación. Un enfoque estratégico*. Editorial Pirámide, Madrid.
- Pellissier, R. y Nenzhelele, T. E. (2013). *Hacia un modelo universal de procesos de inteligencia competitiva*. Revista Sudafricana de Gestión de La Información, 15(2), 1–7.
- Perego, L. H. y Miguel, R. S. (2014). *Innovación e Inteligencia Estratégica Transformando Información en Conocimiento*. Servicios Académicos Internacionales para eumed.net. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1405/index.htm>
- Pérez N., Sánchez A., Guagliano M., Liscen D., Lefevre ML., Paz P. (2015). *Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, VeIE: buenas prácticas para generar sistemas territoriales de gestión de VeIE*. Buenos Aires, Argentina.
- Perkmann, M., Salandra, R., Tartari, V., Mckelvey, M. y Hughes, A. (2021). *Academic engagement: A review of the literature 2011-2019*. Research Policy, 50(1).
- Porter, A. L. y Detampel, M. J. (1995). *Technology opportunities analysis*. Technological Forecasting and Social Change, 49(3), 237–255. [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(95\)00022-3](https://doi.org/10.1016/0040-1625(95)00022-3)
- Práctica, P. y. (n.d.). Gestión de Tecnología e Innovación. Edu.Co. Retrieved November 28, 2023, from <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/1580/GestionTecnologicaInovacion.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Prescott, J. F. y Miller, S. H. (2002). *Estrategias probadas en inteligencia competitiva: lecciones desde las trincheras*. John Wiley e hijos.
- Quijada, C. A. (2020). *Business intelligence: un factor crítico para la competitividad de las empresas*. Realidad Empresarial, 9, 45–48. <https://doi.org/10.5377/reuca.v0i9.10068>
- Rábade, J. M., Gil, M. A. y Vaquero, M. J. (2015). *Inteligencia sostenible de proximidad como ampliación de la Comunidad de Inteligencia*. Inteligencia y Seguridad. Revista de Análisis y Prospectiva, 17(1887-293X), 119–147.
- Resirene. (2024). *Resirene*. <https://www.resirene.com.mx/es/>
- RevistaMerca2. (2021, September 28). *Panorama de consultorías en México*. Revista Merca2.0. <https://www.merca20.com/panorama-de-consultorias-en-mexico/>
- Romero, J. A. y Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (2018). *Las condiciones laborales en la industria de los servicios empresariales intensivos en conocimiento (SEIC) en México en el nuevo siglo*. Análisis Económico, 33(83), 147–175. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2018v33n83/romero>
- Rothwell, R. (1994). *Towards the fifth-generation innovation process*. International Marketing Review, 11(1), 7–31. <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>
- Ruggles, R. y Brodie, H. (1947). *An empirical approach to economic intelligence in world war II*. Journal of the American Statistical Association, 42(237), 72–91. <https://doi.org/10.1080/01621459.1947.10501915>

- Saavedra, M. (2021). *La planeación estratégica en las PYME de México y su relación con las características de la empresa y el empresario*. VISION GERENCIAL, 2(21), 238–255. <https://doi.org/10.53766/vigeren/2021.21.02.04>
- Sánchez Ocampo, E., Iacono, A. y Leandro, F. R. (2019). *Gestão da inovação em empresas de base tecnológica: um estudo de caso em empresas incubadas*. Innovar, 29(74), 71–84. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n74.82062>
- Schultz, N. O., Collins, A. B. y McCulloch, M. (1994). *The ethics of business intelligence*. Journal of Business Ethics, 13(4), 305–314. <https://doi.org/10.1007/bf00871677>
- Schumpeter, J. A. (1944). *Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico*. Fondo de Cultura Económica bajo la dirección de Víctor L. Urquidi.
- Schumpeter Joseph, A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Barcelona: Orbis.
- SciELO. (2023). *Scielo.org*. Scielo.org. <https://scielo.org/es>
- Scopus. (2023). *Biblioteca digital*. Scopus. <https://scopus.uam.elogim.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=>
- Snyder, H. (2019). *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines*. Journal of Business Research, 104, 333–339.
- Solano, S. A. (2005). *La utilización del estudio de caso en el análisis local*. Región y Sociedad, XVII(0188–7408), 107–144.
- Solleiro, J. L. y Castañón, R. (2016). *Libro Gestión Tecnológica, Conceptos y prácticas*. CamBioTec.
- Sossa J.W.Z., Solleiro J.L.R., Hincapié J.M.M. y Zarta R.H. (2018). *Innovation management models-A literature review*. <http://hdl.handle.net/11407/5822>
- Triana, H. I. (2018). *Manual de inteligencia económica y competitiva*. Tirant lo Blanch.
- Triana, H. I. (2019). *Implantación de un Sistema de Inteligencia Económica en España*. Journal of Economic & Business Intelligence, 1, 9–18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7609383>
- Thierry, J. D. S. (2011). *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México* [Facultad de Ingeniería, UNAM]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/116244>
- Torres, K. C. (2020). *Financiamiento no tradicional e innovación: el caso de tres startups en México*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Uc Heredia, L. J. y García Pérez de Lema, D. (Eds.). (2023). *Digitalización y desarrollo sostenible de las MiPymes en México*. Qartuppi. <https://doi.org/10.29410/qtp.23.03>
- US Technologies. (2024). *US Technologies*. US Technologies S.A. de C.V. <https://ust.com.mx/>
- Valdés Díaz de Villegas, J. A. y Sánchez Soto, G. A. (2012). *Las Mipymes en el contexto mundial: sus particularidades en México*. Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales de La Universidad Iberoamericana, VII(14), 126–156. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211026873005>
- Velasco, F. (2018). *La inteligencia competitiva: el futuro es ahora*. In H. I. Triana (Ed.), *Manual de inteligencia económica y competitiva* (p. 11–16). Tirant lo Blanch.

- Velásquez, J. R. y Aguirre, J. R. (2011). *Modelo sectorial de gestión de I+D+i para el sector eléctrico colombiano*. Researchgate.net. [https://www.researchgate.net/profile/Joao-Aguirre/publication/236159774\\_Modelo\\_Sectorial\\_de\\_Gestion\\_de\\_IDi\\_del\\_Sector\\_Electrico\\_Colombiano/links/0a85e533d8b8fab0a3000000/Modelo-Sectorial-de-Gestion-de-I-D-i-del-Sector-Elctrico-Colombiano.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joao-Aguirre/publication/236159774_Modelo_Sectorial_de_Gestion_de_IDi_del_Sector_Electrico_Colombiano/links/0a85e533d8b8fab0a3000000/Modelo-Sectorial-de-Gestion-de-I-D-i-del-Sector-Elctrico-Colombiano.pdf)
- Verhees, F. J. H. M. y Meulenbergh, M. T. G. (2004). *Market orientation, innovativeness, product innovation, and performance in small firms*. *Journal of Small Business Management*, 42(2), 134–154. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2004.00102.x>
- Villanueva, M. y Pérez, N. (2015). *Importancia del uso de la Vigilancia e Inteligencia estratégica en el campo de la I+D+i*. In N. Pérez (Ed.), *Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica (VeIE)*. Buenas prácticas para generar sistemas territoriales de gestión de VeIE (pp. 13–25). Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina.
- Yin, R. (2018). *Case Study Research and Applications. Design and Methods* (Vol. 6). SAGE Publications, Inc.
- Zaintek, (agencia\_de\_innovación\_de\_bizkaia). (2006). *Modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*.
- Zapata, E. L., Sepúlveda Rivillas, C. I. y Arenas Cardona, H. A. (2010). *La consultoría de gestión humana en empresas medianas*. *Estudios Gerenciales*, 26(114), 149–168. [https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(10\)70106-6](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(10)70106-6)

