

ANÁLISIS DE LOS MODELOS DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA EN PROYECTOS DE I+D+i.

Rosalba Lilia Bollás Sánchez

Universidad Autónoma de Querétaro, División de Posgrado e Investigación de FCA, México
ros110671@hotmail.com

Luis Rodrigo Valencia Pérez

Universidad Autónoma de Querétaro, División de Posgrado e Investigación de FCA, México
royvalper@hotmail.com

RESUMEN

En el presente trabajo se muestran las ventajas que proporciona realizar una Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, desde la propuesta del desarrollo de una planeación, con herramientas especializadas, las buenas prácticas y técnicas de inteligencia y análisis de información. La investigación se realizó por medio del análisis de conceptos que describen su aplicación como instrumentos estratégicos y transversales en proyectos de I+D+i. Por tal motivo se llevó a cabo una investigación exploratoria de tipo cualitativo, mediante consulta a diferentes fuentes secundarias de información relacionada con el tema y entrevistas realizadas a empresas que desarrollan proyectos de I+D+i en Querétaro, México. Los resultados obtenidos, manifiestan la importancia y las ventajas competitivas para las organizaciones, ya que al obtener el conocimiento de cómo planificar y priorizar estos procesos, les permiten emprender proyectos innovadores en el momento idóneo y con los recursos disponibles, anticipándose a las oportunidades y riesgos. De igual forma se observó que su uso en las empresas se realiza de forma empírica, proporcionándoles resultados favorables, Sin embargo con una metodología pudieran obtener mayor información y facilitar el manejo de la misma para reducir sus ventanas de tiempo y trabajar en una innovación de productos sostenida que les permitan soportar una amplia diversidad de productos y negocios.

Palabras clave: Vigilancia, Tecnológica, Inteligencia, Quicklook, I+D+i.

Introducción

Actualmente se ha venido desarrollando un mercado globalizado en donde están surgiendo nuevas tecnologías de información y comunicación, las cuales se encuentran transformando desde raíz los modelos de negocios y la gestión empresarial, convirtiéndose en prácticas empresariales como la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en instrumentos clave para la innovación (Santa Soriano et al, 2017).

Existen sectores de alto valor tecnológico, que deben ser capaces de gestionar grandes cantidades de datos y estar alerta de todo lo que acontece en el mercado global esto es parte fundamental para garantizar la competitividad empresarial (AENOR, 2015).

Santa Soriano et all (2017) creen que el propósito de la vigilancia tecnológica es conocer el estado de la técnica del proyecto de I+D+i que se va a desarrollar o ya se tienen desarrollados en las empresas, para identificar las barreras de entrada para su comercialización o en su defecto tener información relevante para la toma de decisiones; ya que proporcionan las ventajas de desarrollar estrategias que atiendan las particularidades de las cadenas de información e inteligencia del tipo de tecnología que desarrolle o adopte cada empresa.

La inteligencia competitiva va más allá de la investigación de mercado o la vigilancia tecnológica, centrándose en todos los aspectos del entorno para generar ventajas competitivas en la organización. Las herramientas integradas de vigilancia e inteligencia ayudan a las organizaciones a optimizar sus recursos, automatizando la detección temprana de amenazas y oportunidades, monitorizando la captura de datos y apoyando los procesos de explotación de información. Así permiten a los equipos focalizar sus esfuerzos en el análisis avanzado de información, la generación de resultados relevantes y su difusión a todas las áreas de la organización para reforzar la toma de decisiones (Santa Soriano, 2017).

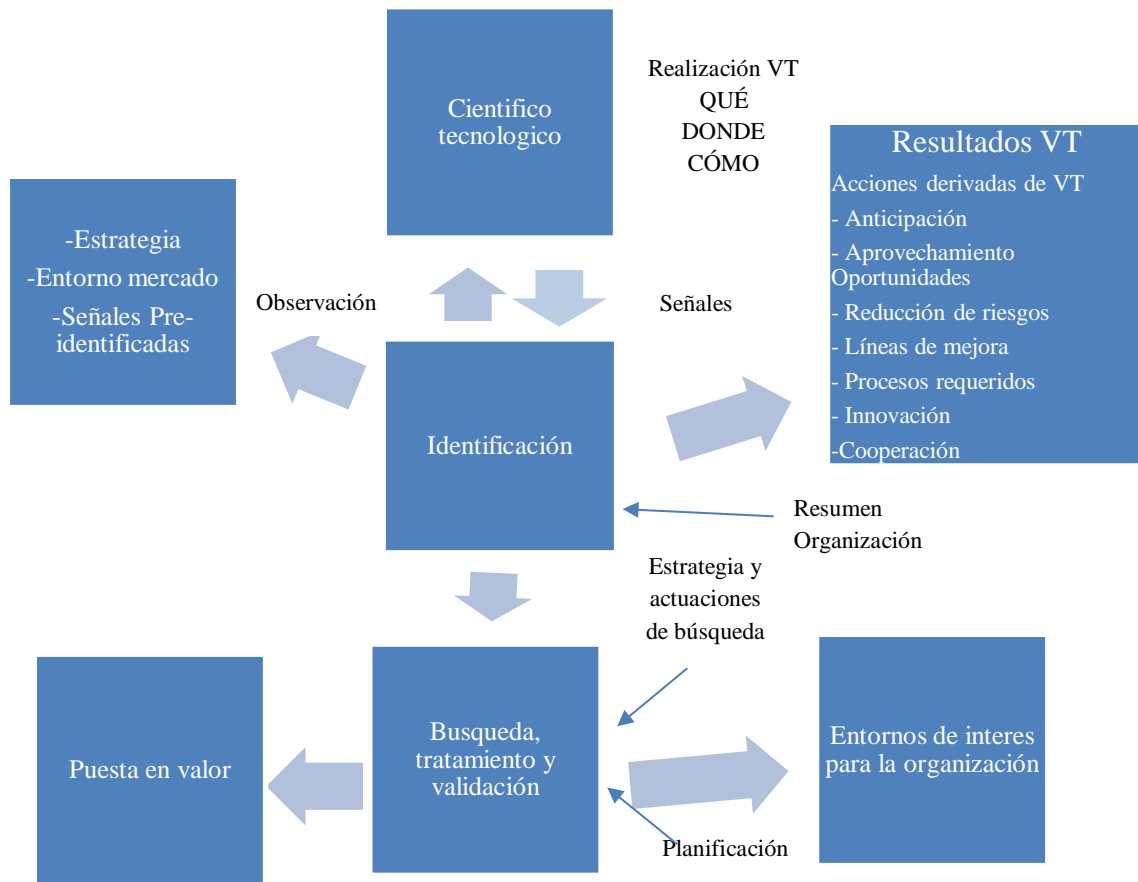
Se realizaron entrevistas a empresas queretanas que permitieron obtener información acerca del concepto e implementación de estas herramientas: los encargados de las MiPyMEs, identifican que realizan el monitoreo tecnológico y de mercado de manera empírica, desconocen las metodologías y aplicación de las herramientas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, así como sus ventajas y beneficios. Su perspectiva de estos recursos es que son costosos y difíciles de manipular, que necesitan sistemas dinámicos y adaptables. En base a estos resultados se propone la integración de la Metodología “Quicklook”, (se representa por medio de un mapa mental de Avendaño Salazar y Steffani Sedano, 2017) como un proceso de segundo orden para ir adaptando un proceso de primer orden “Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” y ambos se complementen. Esta metodología aporta mayores ventajas y valor agregado ya que proporcionan recursos para reducir ventanas de tiempo y costos, así como permitir al Sistema mantenerse en constante dinamismo y adaptabilidad, debido a que el de segundo orden proporcionará información actual de fuentes primarias, complementándose con las fuentes secundarias.

1 MARCO DE REFERENCIAS

- Metodología de Vigilancia Tecnológica presentada por la Norma UNE 166006 de 2006 (AENOR, 2006a).

Según Arango, Tamayo y Fadul (2012) la metodología de la norma UNE 166006 de 2006 propone la creación de un sistema de VT para cualquier tipo de organización (ver Figura 1). Para la ejecución de la VT, la norma propone una serie de procesos: identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso de información; búsqueda, tratamiento y validación; valoración de la información, resultados, medición y mejora.

Figura 1. Metodología de vigilancia tecnológica según la norma UNE 166006 de 2006

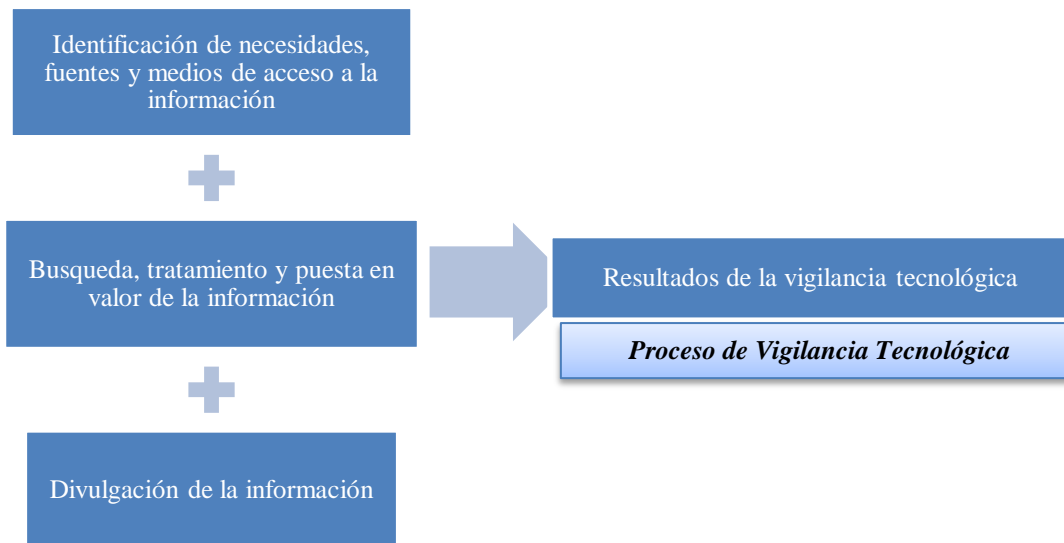
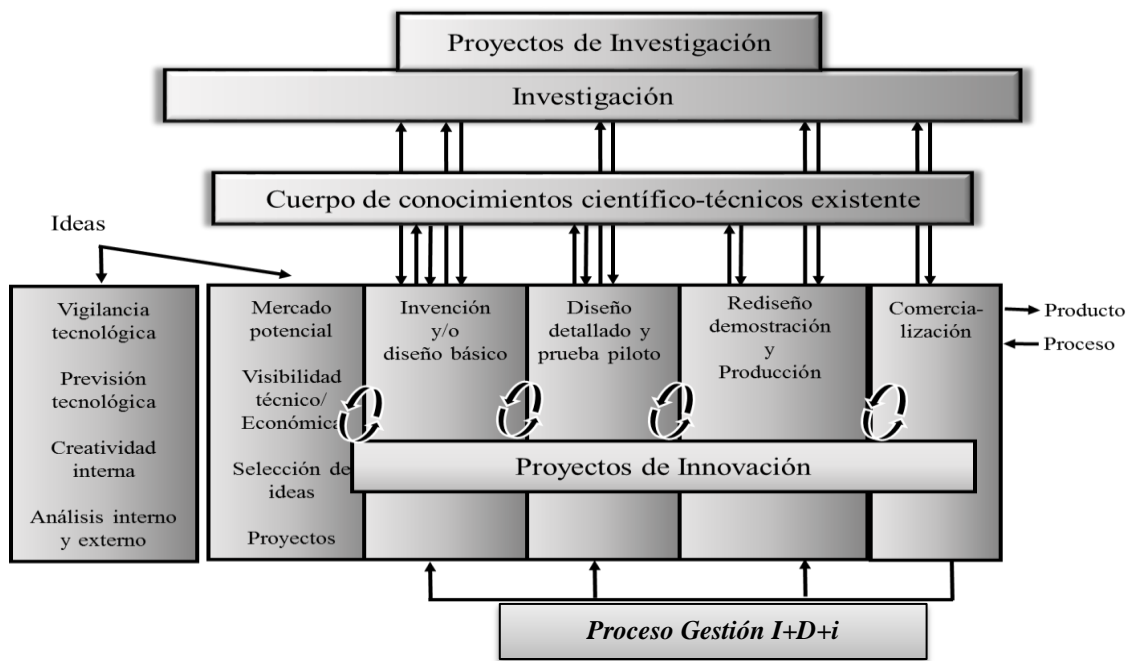


Fuente: Elaboración propia a partir de Vigilancia Tecnológica: Metodologías y Aplicaciones (Arango et all 2012).

- **La Vigilancia Tecnológica en la Gestión de Proyectos de I+D+i: recursos y herramientas.**

Para los autores Muñoz, Marín y Vallejo (2006) la vigilancia tecnológica se ha convertido en básica para las organizaciones que gestionan proyectos de I+D+i. La publicación de la norma UNE 166006:2006 EX Gestión de la I+D+i: sistemas de vigilancia tecnológica, sistematiza la implantación de esta actividad dentro de las organizaciones innovadoras. Por medio de los siguientes procesos: el establecimiento de objetivos, selección de fuentes, búsqueda, tratamiento y divulgación de la información. Resaltan la vigilancia de las patentes como fuente de información tecnológica por ser un recurso de información estructurado y por la exclusividad de sus contenidos ya que se estima que más del 80% del conocimiento técnico actual está contenido en la documentación de patentes (ver figura 2).

Figura 2. Metodología de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva Norma UNE 166006:2006
EX Gestión de la I+D+i:



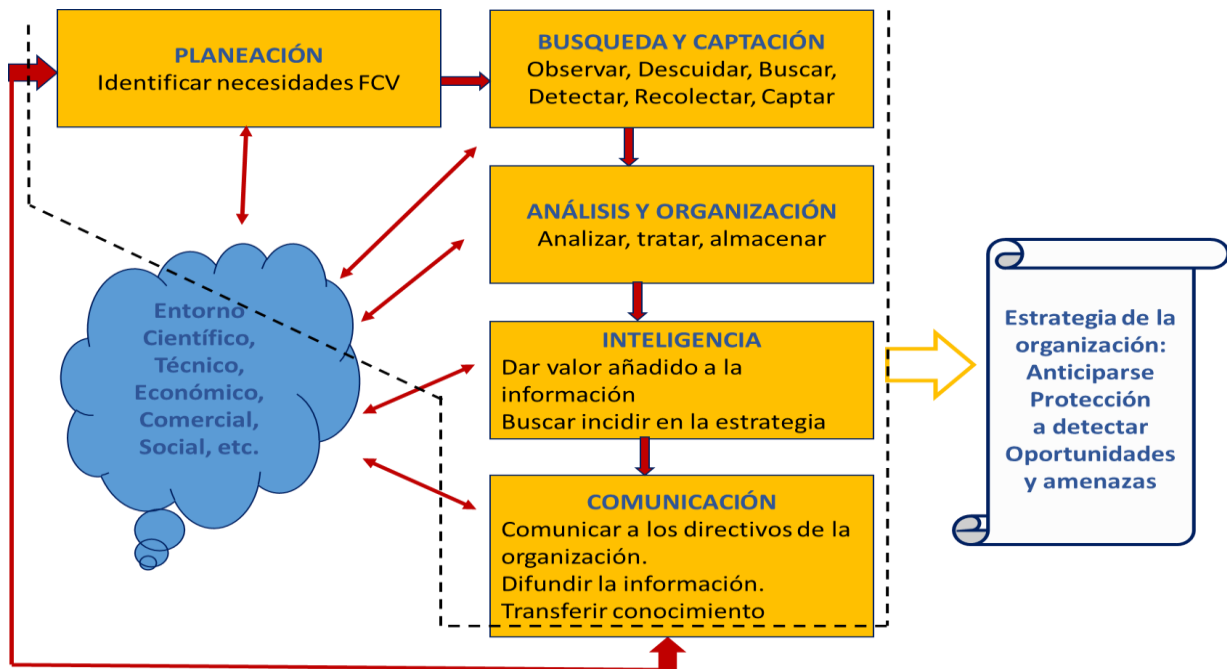
Fuente: Elaboración propia a través de Vigilancia Tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas (Muñoz, Marín y Vallejo, 2006)

- **Metodología de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva por Sánchez y Palop.**

Esta metodología comprende a toda la organización y el entorno, involucrándola con distintas responsabilidades y tareas. Esta metodología incluye cinco etapas: planeación, búsqueda y captación, análisis y organización, inteligencia y comunicación (Arango, Tamayo, Fadul, 2012). Continúan Arango et all (2012) describiendo la etapa de planeación que comprende la identificación de necesidades y fuentes de información. El objetivo de la etapa de búsqueda y captación es la identificación y determinación de los recursos disponibles, la cual contiene actividades como: observar, descubrir, buscar, detectar, recolectar y captar. En la siguiente etapa, se analiza, trata y almacena la información. Luego se le da un valor añadido a la información, buscando incidir en la estrategia de la organización; y por último, se comunica a los directivos de la organización, se difunde la información y se transfiere el conocimiento (obsérvese la figura 3).

Palop y Vicente (1999) refieren que las funciones básicas que son inherentes a una vigilancia y que conjuntan el método y las herramientas con los recursos humanos forman la cadena de transformación desde la información exterior, transformándola en información de valor añadido y posterior en conocimiento en el momento que es asimilada por el decisor y es utilizada en la toma de alguna decisión (ver figura 4).

Figura 3. Metodología de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva



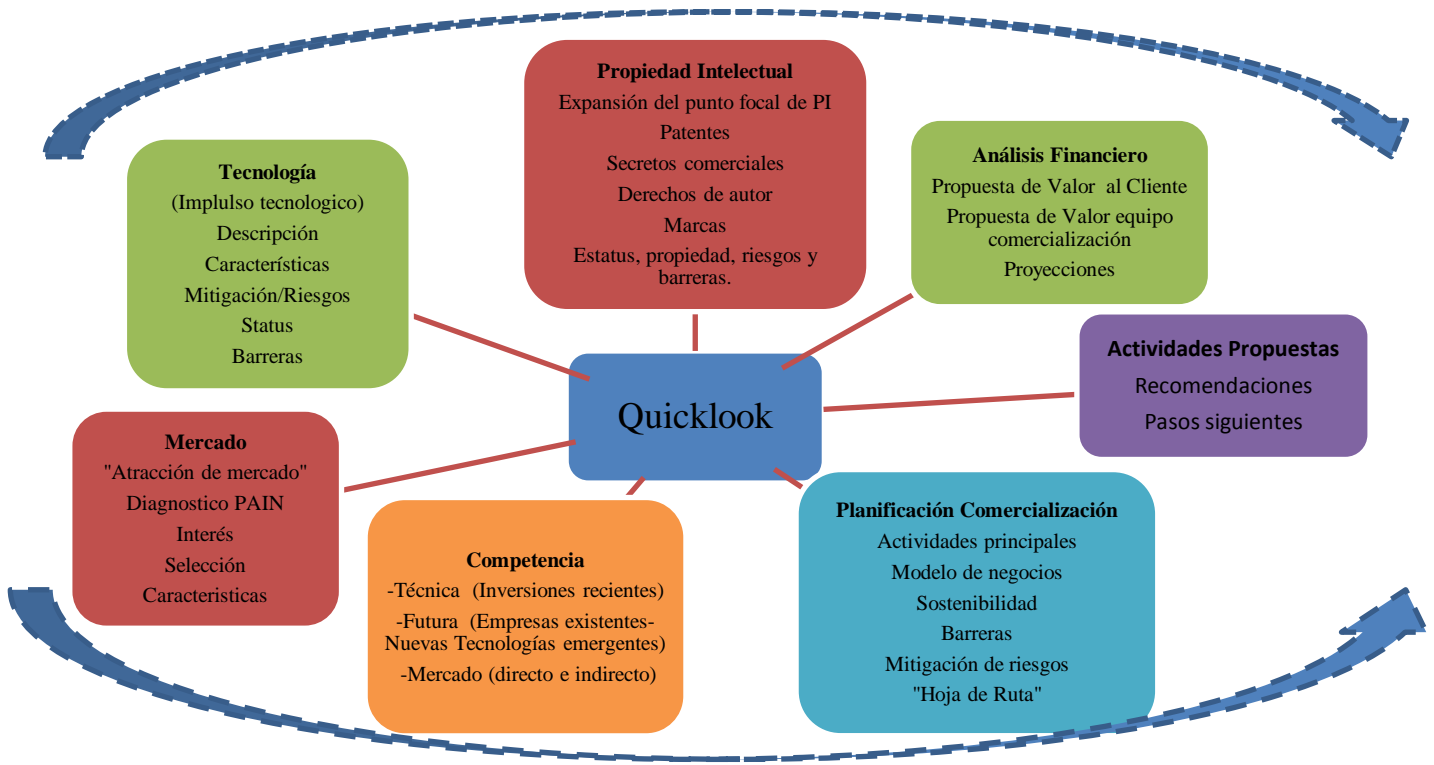
Fuente: Vigilancia Tecnológica: Metodologías y Aplicaciones (Arango et all, 2012 p. 2).

- **Metodología Quicklook**

Harbert (2017) presenta en su trabajo de investigación esta metodología, que surge en los años noventa para resolver una problemática dentro del Centro de Transferencia de Tecnología de Medio Continente de la NASA de la Universidad Texas A & M, referente a la comercialización de un grupo de tecnologías representadas por una gran colección de patentes. Refuta Harbert (2017) que Brett Cornwell, Coordinador de Programa, realizó un análisis inicial donde concluyó que no tenían ninguna oportunidad de mercado para muchas de estas tecnologías, pero la NASA no contaba con una metodología documentada, para justificar estos resultados. Comenta Harbert (2017) que Cornwell desarrollo esta metodología para captar la información del mercado en un “informe de Quicklook”. Sigue mencionando (Harbert (2017) que conjuntamente al ir desarrollando la metodología de “Quicklook”, Cornwell se percató que podría incluir en el mismo formato el proceso de la comercialización. Permitiendo a la NASA tomar decisiones informadas de manera oportuna con respecto a la potencial comercialización de sus tecnologías. Cornwell formalizó el enfoque en su publicación "Quicklook comercialización y evaluaciones " en 1998.

Sin embargo la Universidad de Texas en Austin continúa desarrollando y ampliando la metodología Quicklook, para determinar la viabilidad comercial de nuevos productos, incluyendo la propiedad intelectual, al tiempo que proporciona evaluaciones más amplias. Sustituyendo la decisión de un simple "ir" o "no ir", se obtienen las recomendaciones finales indicando en qué condiciones la tecnología debe proceder a la comercialización inmediata. (Harbert, 2017).

Figura 4. Metodología Quicklook



Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa mental Demostración de la metodología Quicklook para la comercialización de tecnología (Harbert, 2017).

2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó una investigación de tipo exploratorio de acuerdo a Selltiz y otros (1980) con diseño no experimental, cualitativa, en base a los trabajos de G. Arias (2006). El estudio exploratorio consistió en realizar entrevistas a profundidad a directivos de cuatro MiPyMEs y una en la categoría Mediana Industrial de la Ciudad de Querétaro, se seleccionaron empresas que desarrollan proyectos de I+D+i, el objetivo consistió en identificar como aplican la VT e IC y cuáles son sus prácticas.

Las preguntas se orientaron a conocer:

- Estilo de gestión y estructura orgánica. Enfocada a conocer si la empresa cuenta con un departamento de I+D+i.

- Metodología para la Gestión de Innovación.

- Proceso de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

-Las Prácticas para el uso de la IC y la información para la toma de decisiones. Si se llevan a cabo evaluaciones para medir la competitividad del uso de esta estrategia para la toma de decisiones en las empresas.

Para las entrevistas se programaron citas y otras vía telefónica, con el personal responsable de las tareas de Innovación en cada una de las empresas, se realizaron en el mes de marzo del año 2017.

3 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MODELOS DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA EN PROYECTOS DE I+D+i.

Se expusieron diferentes metodologías de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, las cuáles aportan diversas ventajas. Para este trabajo de investigación se propone la Metodología de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva Norma UNE 166006:2006 EX Gestión de la I+D+i y la Metodología “Quicklook.”.

La propuesta se basa en la normatividad de la Gestión de la I+D+i, las cuales reúnen todos los documentos normativos que se aplican a la innovación dentro de las organizaciones integrándose entre sí en tres niveles: operativo, resultados y estrategia. A su vez estos niveles se ligan a los aspectos operativo y estratégico del sistema de gestión de la innovación, que es la base de toda la estructura (AENOR, 2017).

Dentro de las normas UNE 166000 sobre gestión de la I+D+i se han añadido los nuevos documentos europeos UNE-CEN/TS 16555EX y las futuras normas ISO 50500 de la Organización Internacional de Normalización. De igual forma se encuentran englobadas las normas que amplían la información sobre las diferentes facetas de la innovación y la investigación, que promueve y permite la integración de conocimientos para facilitar un alto desempeño en el desarrollo de las actividades empresariales ver (tabla 1) (AENOR, 2017).

Tabla 1. Documentos normativos internacionales que se aplican a la innovación en las organizaciones

NORMA	DESCRIPCIÓN
1. Comité Nacional: AEN/CTN 166- Documento Principal: UNE 166002 Sistema de gestión de la I+D+i	-Estructura similar -Disposición de un documento principal -Se consideran análogos
2. Europeo: CEN/TC 389 Documento Principal: UNE-CEN/TS 16555-1 EX Sistema de gestión de la innovación	-El restante de los documentos elaborados sirven de apoyo a este tándem, ahondando y concretando en diversos aspectos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Más allá de las normas sobre la gestión de la innovación (AENOR, 2017).

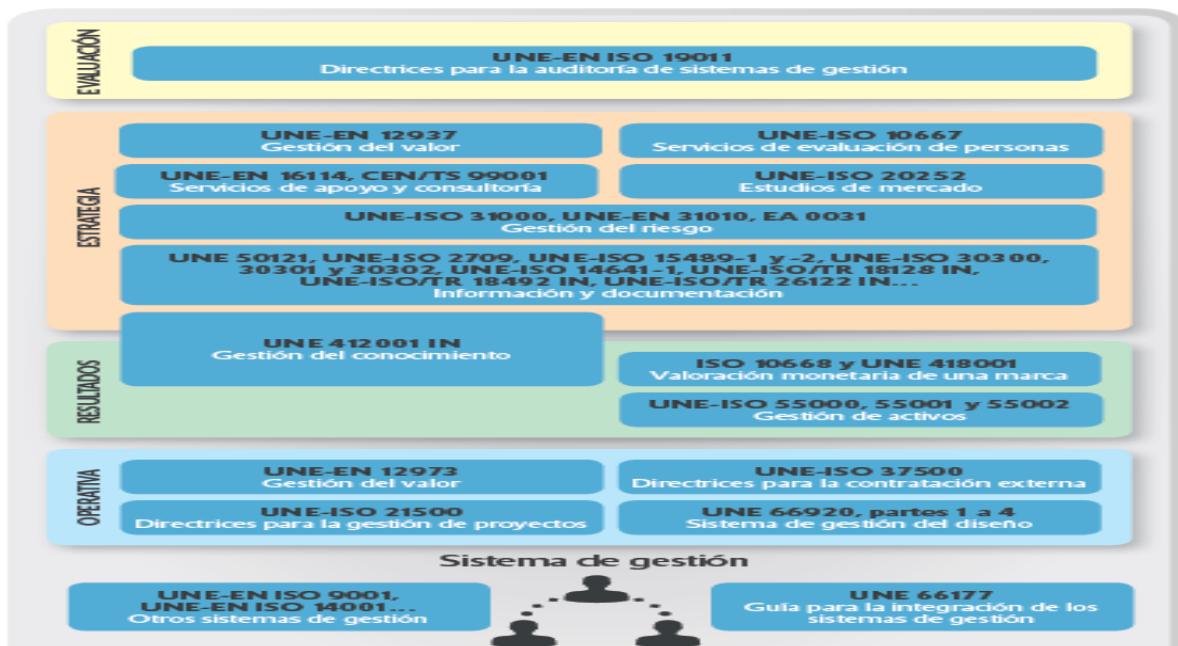
Como se mencionó antes, la importancia de implantar un sistema de innovación es para generar ventajas y es lo que se pretende mostrar a los empresarios que desarrollan proyectos de I+D+i, que al observar una metodología con la normatividad internacional, les permitirá incursionar en un mercado global, definiendo y compartiendo buenas prácticas. En las figuras 5 y 6 se presentan las diferentes normas de apoyo para la obtención de resultados integrales desde su operatividad hasta su evaluación.

Figura 5. Estructura básica de las normas sobre gestión de la I+D+i



Fuente: Más allá de las normas sobre la gestión de la innovación (AENOR, 2017 p. 17)

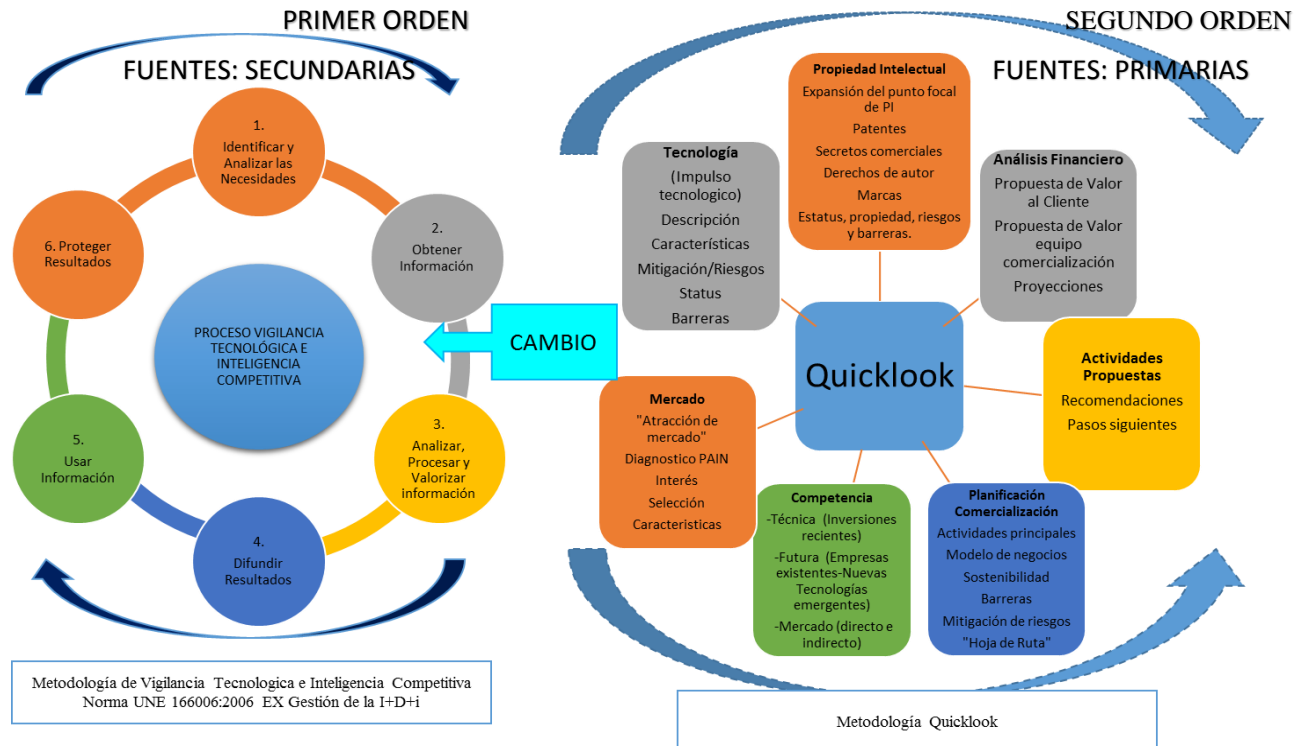
Figura 6. Normas que amplían información sobre el sistema de gestión de la I+D+i



Fuente: Más allá de las normas sobre la gestión de la innovación (AENOR, 2017 p. 18)

Después de analizar la Metodología de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, se propone la integración de la Metodología “Quicklook”, como un proceso de segundo orden para ir adaptando un proceso de primer orden “Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” y ambos se complementen.

Figura 7. Metodología propuesta para dinamizar y adaptar la Vigilancia Tecnológica



Fuente: Elaboración propia a partir de AENOR (2017) y Herbert (2017)

El Quicklook es un proceso o herramienta que se aplica para la deliberación sobre la selección rápida de las mejores soluciones de un gran listado de posibles recomendaciones, permitiendo obtener los resultados con mayor oportunidad que incorporen un alto número de proyectos en el menor costo y en forma sostenible. Se menciona al Instituto IC2, ubicado en la Universidad de Texas A&M, el cual fue creado con la finalidad de probar la hipótesis “ La ciencia y la tecnología son recursos para el desarrollo económico y el crecimiento de una empresa, acompañado siempre de una buena metodología en la elaboración y desarrollo del proyecto” , se toma como una prueba de esta teoría la implementación del Quicklook como herramienta importante en la gerencia del área de proyectos (Avendaño Salazar y Steffani Sedano, 2017).

El objetivo principal de esta herramienta es obtener un diagnóstico de la viabilidad técnico económico de un proyecto, no considerando la investigación secundaria que se tiene en documentación existente o información anterior. Abriendo un área de oportunidad que señala las opciones más factibles de ser comerciales a un tiempo determinado y una vez identificadas, realizar investigación más extensiva o desarrollo antes de llevar a cabo la ejecución del proyecto (Avendaño Salazar y Steffani Sedano, 2017).

Es en este punto donde se complementan estas herramientas para formar una metodología dinámica y adaptable de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, ya que al proporcionar impresiones de la receptividad del mercado para una nueva invención a través de investigación primaria por medio de entrevistas vía telefónica o personales. Se realizan a los usuarios potenciales y a los licenciarios de la invención con la intención de medir la eventual receptividad del mercado. Es importante resaltar que aun con la experiencia tecnológica en el personal es un beneficio en la realización de las entrevistas, las de Quicklook se sugiere sean realizadas por los profesionistas en negocios, posterior a las reuniones informativas y revisión de la tecnología con los científicos o ingenieros internos (Harbert, 2017).

Harbert (2017) en su trabajo de investigación menciona que a través de un Mapa mental el usuario recibe y absorbe por medio de la representación visual con vínculos entre conceptos que a su vez esten viculados entre sí en donde muestra el proceso que se ramifica a siete puntos focales. Este mapa se puede leer en cualquier dirección, de acuerdo a Zivotofsky 2004 , (citado por Harbet 2017), se tomo la tendencia natural de leer de izquierda a derecha. Sugiriendo el orden para realizar el análisis, de igual forma indica que los puntos de consideración específicamente los informes o presentaciones se incluyan en las notas a pie de página. Cada punto focal principal se amplió para ir desarrollando y acompañando paso a paso a los usuarios.

Siguiendo la secuencia de Harbet (2017) sugiere iniciar a aplicar la metodología simultaneamente desde los puntos focales Tecnología y Mercado. La importancia de la comprensión de la propiedad intelectual fluye de una comprensión de la tecnología. Asi mismo, un estudio de mercado facilita una identificación más completa de la competencia. Por otro lado el análisis financiero y la planificación de la comercialización se pueden realizar en paralelo. El Quicklook es un proceso iterativo y no es líneal, ya que puede abarcar multiples áreas focales y pueden cambiar de un lado a otro de acuerdo a como se va obteniendo nueva información.

Tabla 2. Descripción de los puntos focales del Mapa Mental

PUNTO FOCAL	DESCRIPCIÓN	AMPLIACIÓN
Tecnología	Inicia desde la perspectiva “Empuje de tecnología”.	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento de características únicas de la tecnología. -Panorama tecnologico o el contexto. - En la investigación primaria es importante que la tecnología se describa de manera clara y concisa. -Analogías y comparaciones ayudan a la descripción de las tecnologías sin revelar información de propiedad. -Mostrar lo que distingue la tecnología de las soluciones existentes. -Evaluación inicial de las aplicaciones potenciales para identificar los beneficios y las ventajas competitivas. -Indica la etapa de desarrollo en que se encuentra la tecnología (simulada, prototipo, aprobación regulatoria, ha sido probada, y si es fácilmente escalada). -Identificación de riesgo en el desarrollo de la tecnología (nivel de rendimiento esperado, hitos de desarrollo no puedan realizarse). -Los planes alternativos o modificaciones se deben formular para contrarrestar problemas potenciales. -Las barreras tecnológicas tienen efectos secundarios inevitables y limitaciones físicas fundamentales. De tal suerte que la tecnología se tenga que abandonar hasta realizar más avances tecnológicos.

<p>Mercado</p>	<p>Comprensión fundamental del “mercado” cambia el enfoque de “impulso tecnológico” a “atracción de mercado”.</p> <p>Objetivo: Entender el panorama del mercado.</p> <p>-Describe la selección del mercado, su PAIN (diagnóstico de las necesidades, deseos, sueños, y como se puede atender sus problemas o requerimientos).</p>	<p>-Identificar varios mercados para la tecnología. Esto se debe reducir a un solo mercado de cabeza de playa (estrategia de innovación donde el líder del mercado pierde participación debido a su falta de innovación o porque innovo en el producto equivocado).</p> <p>-La selección debe basarse principalmente en los resultados de la investigación secundaria y considerar los puntos que le siguen.</p> <p>- La identificación de una necesidad real del mercado es una parte crítica de la metodología de Quicklook. Porque la tecnología por sí sola no tiene valor o aplicación inherente. Por lo que se debe comenzar con una necesidad percibida del mercado.</p> <p>-La validez de esta necesidad percibida debe ser probada.</p> <p>- El cliente "PAIN" debe ser definido y verificado. La pregunta clave: "¿Cuál es el problema exacto que se está resolviendo y cuánto están las personas dispuestas a pagar por una solución?" Esta información se obtiene a través de la investigación primaria y secundaria.</p> <p>- Es útil ser competente para describir el PAIN del mercado y la tecnología simultáneamente en forma de "gancho".</p> <p>- Desarrollar un producto con beneficios únicos para el mercado basado en la tecnología del análisis.</p> <p>- La combinación entre las características que la tecnología ofrece y el PAIN que se percibe en el mercado, permite al equipo de comercialización definir un "Producto" basado en la "Tecnología.</p> <p>- La investigación primaria es la mejor manera de captar el interés del mercado por la tecnología.</p> <p>- Competencia supone dos formas principales: la técnica y el mercado.</p> <p>- La competencia técnica resuelve el problema con una tecnología similar. La competencia en el mercado puede ser directa o indirecta. La competencia directa resuelve el mismo problema con una tecnología diferente. La competencia indirecta abarca todas las demás opciones disponibles para el cliente, incluidas las opciones de no acción.</p>
<p>Propiedad Intelectual</p>	<p>-Es esencial entender y proteger la tecnología.</p> <p>-Crea una ventaja competitiva y sostenible.</p> <p>-La protección en forma de: patentes, secretos comerciales, marcas registradas y derechos de autor.</p>	<p>- Patentes: La protección de patentes concede al propietario un uso exclusivo de las reclamaciones. Una invención debe ser novedosa, útil y no obvia cuando se compara con la técnica anterior (conocimientos previos en el campo) para ser elegible para protección. La técnica anterior consiste en información cubierta en patentes existentes, en documentos públicos, o de otro modo conocida o usada antes.</p> <p>- Secretos comerciales: El secreto comercial proporciona potencialmente una ventaja competitiva sostenible. No implican un proceso de presentación o solicitud. Las leyes secretas comerciales no protegen contra la ingeniería inversa o el descubrimiento independiente.</p> <p>- Derechos de autor: Los copyrights protegen las obras originales de autoría de la copia. Las obras sólo necesitan ser mínimamente creativas y deben fijarse en un medio tangible. No hay proceso de presentación o solicitud. Copyright otorga al autor derechos exclusivos para usar el material como se desee, y derechos exclusivos para crear trabajos derivados. Los derechos de autor no protegen los procesos.</p> <p>- Estatus, propiedad, riesgos y barreras: El equipo de comercialización debe comprender la Propiedad Industrial, determinar la estrategia de protección, identificar los riesgos</p>

		asociados y desarrollar un plan de mitigación de riesgos. El Quicklook debe identificar y abordar barreras potenciales tales como las patentes existentes (libertad para operar) y el estado de la técnica.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> -Examina puntos importantes relacionados con el lugar de la tecnología en el mercado. - incluyen el modelo de negocio elegido, la sostenibilidad de las oportunidades de negocio, las actividades básicas en las que se debe poner el foco y los riesgos y barreras potenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> - El modelo de negocio describe cómo se pondrá el producto al mercado y el papel que el equipo de comercialización llevará a cabo. - Los acuerdos de licencia, las startups y las alianzas son opciones comunes. - Un punto del precio se debe fijar basado en la información adquirida durante la investigación primaria y la distribución del coste se debe desglosar. - Abordar el beneficio económico sostenible que el producto proporciona tanto al cliente (s) como al equipo de comercialización. - Identificar las actividades básicas que deben llevarse a cabo para la comercialización ("hoja de ruta" para el mercado). -Pasos a futuro: Actividades de investigación adicional en área específica, pruebas de laboratorio, pruebas piloto y entrada en el mercado. Se conoce como la cadena de agregación de valor como la terminación de cada paso aumenta el valor del producto. El capital y el tiempo requeridos para cada paso deben ser estimados. - Las barreras potenciales podrían incluir las aprobaciones legales o regulatorias requeridas. - Un riesgo sería una mala aceptación en el mercado debido a una falta de familiaridad con la tecnología. - Se debe desarrollar una estrategia para minimizar cualquier riesgo.
Análisis Financiero	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere un análisis cuantitativo de la rentabilidad potencial del producto. - El análisis incluye la propuesta de valor para el cliente, la propuesta de valor para el vendedor y las proyecciones de ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> - La propuesta de valor para el cliente, así como la propuesta de valor del equipo de comercialización, se determinan desde las perspectivas tanto del cliente como del vendedor. - Se pueden obtener resultados significativos a través de la investigación primaria y secundaria, pero las cantidades representan aproximaciones. - La propuesta de valor del cliente es la diferencia entre el valor que el cliente coloca en el producto y el costo de compra del cliente. - La propuesta de valor para el vendedor es la diferencia entre el costo al que se vende al cliente y el costo de las piezas y servicios necesarios para realizar la venta. - La propuesta de valor debe ser razonablemente positiva tanto para el cliente como para el vendedor para justificar la continuación de los esfuerzos de comercialización. - Propuesta de valor del cliente y del vendedor: <ul style="list-style-type: none"> *Analizar la propuesta de valor y el modelo de negocio elegido para crear proyecciones de ingresos. *No será un análisis en profundidad, sino más bien una suposición educada basada en la totalidad del análisis hasta este punto. *Las proyecciones deben realizarse para la cuota de mercado esperada. *Analizar un escenario mejor, probable y peor durante un período de varios años. * Se debe anotar el punto de equilibrio para cada uno.
Actividades Propuestas/	<ul style="list-style-type: none"> - Es la última etapa del análisis de Quicklook. - Evalúa la oportunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Los próximos pasos a lo largo del camino al mercado deben determinarse si la decisión es proceder a la comercialización. - Las actividades básicas deben ser claramente comprendidas.

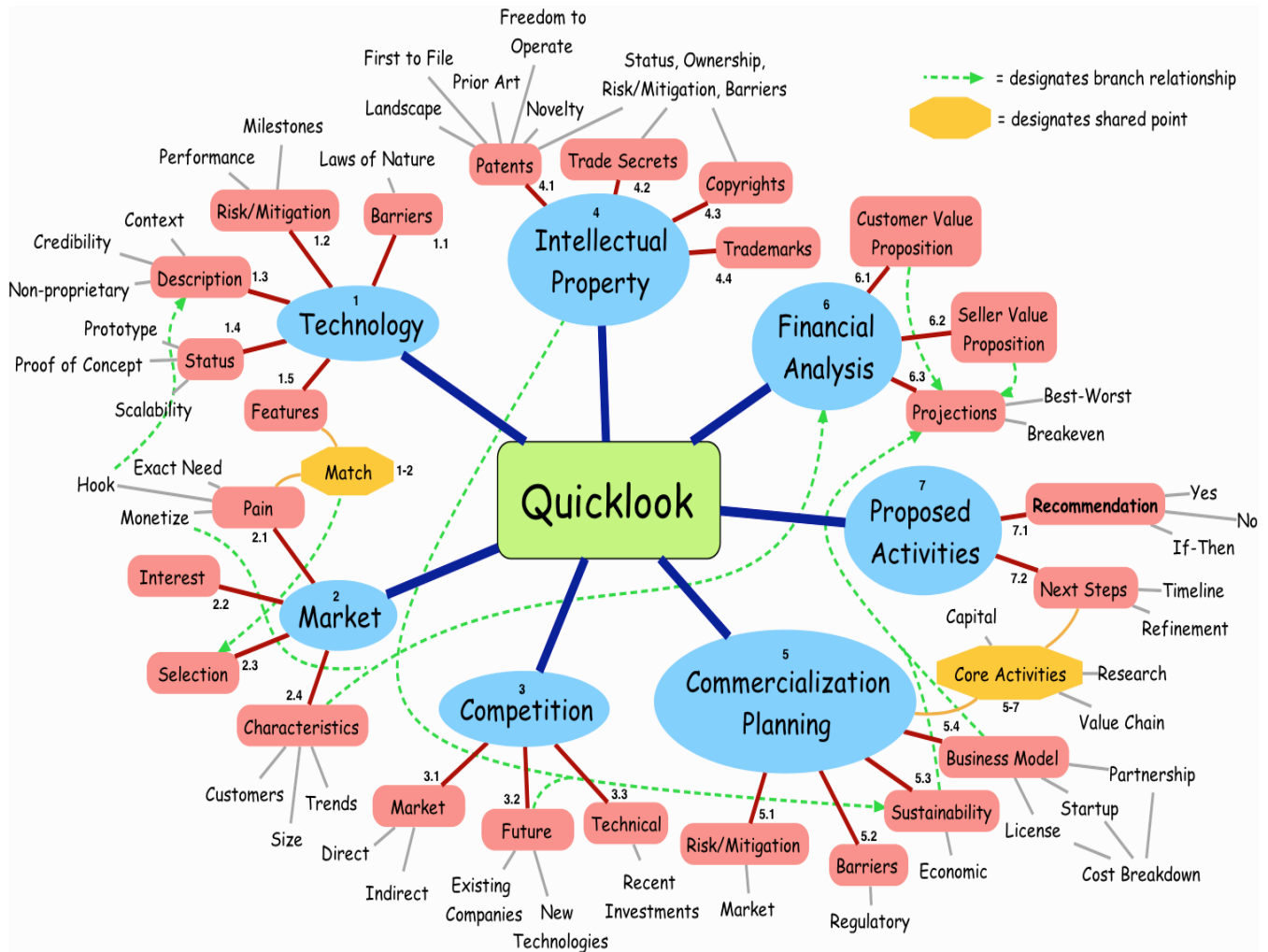
Recomendación	<p>general y los resultados en una recomendación sobre si debe o no proceder en el proceso de comercialización basado en el análisis descrito en las secciones anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta recomendación puede adoptar la forma de una decisión de "no ir", pero los resultados suelen ser más matizados (es decir, condicionados a factores aún no conocidos o conocibles: resultados de los riesgos tecnológicos, condiciones cambiantes del mercado, rupturas técnicas o Eliminación de barreras). - Una serie de factores futuros pueden influir en gran medida en el curso de acción apropiado. En estos casos, la recomendación se basará en el resultado de estos eventos futuros. 	<p>Esto probablemente incluirá áreas donde el refinamiento es necesario para permitir que el producto se adapte mejor a las necesidades del mercado. Debería crearse un cronograma que anote gastos y eventos significativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Quicklook no es un documento de ventas. -El objetivo de Quicklook es examinar, en un entorno imparcial, el potencial de comercialización de una mezcla de tecnología y producto dirigida a una necesidad específica del mercado. - Los puntos negativos no deben ser dejados de lado o hacia abajo jugado. Tener una "buena" tecnología no debe jugar un papel en el proceso de toma de decisiones. - Muchas tecnologías "buenas" han fallado en el mercado- - La recomendación debe basarse únicamente en el análisis.
----------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Mind Map and Demonstration of the Quicklook Methodology for Technology Commercialization, Harbet (2017).

MAPA MENTAL DE QUICKLOOK COMPLETO

Harbet (2017) desarrolla la metodología en su totalidad representándolo en la figura 8 a través del mapa mental en el cual explica que no se ordena una secuencia específica, ya que cada informe necesitará ser adaptado a la tecnología a mano. Sigue explicando que se agregaron números a las dos primeras capas del mapa basándose en el orden de los puntos focales que se muestran en la tabla anterior.

Figura 8. Mapa Mental Completo



Fuente: Mind Map and Demonstration of the Quicklook Methodology for Technology Commercialization, Harbet (2017 p.38)

3.1 Análisis de Resultados de las empresas

Resultados obtenidos de la información proporcionada por las empresas; las cuales por común acuerdo de confidencialidad no se proporcionan sus datos personales.

Tabla 3. Información de Empresas entrevistadas

Mediana Industrial (1)	MiPyMEs (4)
1. No cuentan con un sistema de Vigilancia Tecnológica.	1. No cuentan con un sistema de Vigilancia Tecnológica.
2. No conoce una metodología para realizarla.	2. No conocen una metodología para realizarla.
3. Realizan la vigilancia enfocada en el sector que desarrolla el negocio.	3. Realizan la vigilancia enfocada en el sector que desarrolla el negocio.
4. Conoce los conceptos de innovación y vigilancia.	4. Conocen los conceptos de innovación y
5. Una desventaja que considera dentro de la organización	

que no se tenga una metodología para realizarla en forma sistematizada, es la rotación del personal del Departamento de I+D+i.

6. La ventaja de sistematizar la Vigilancia es que si hay cambios de personal se tenga una base, pero no garantiza que se utilice. Ya que si les llega a generar un impedimento en los tiempos, siguiendo un protocolo por obviedad no tendría razón de invertir en esta herramienta.

7. Considera que se tendría que analizar muy detalladamente si el sistema es adaptable y dinámico para ajustarse a las necesidades que se requieren en el sector en que se desarrolla la innovación o mejoras.

vigilancia.

5. Consideran que es costoso y no hay una estructura organizacional formal del I+D+i, quienes ejecuten esta herramienta.

6. Si les gustaría tener una metodología que les permita tener información en menor tiempo y que sea confiable para la toma de decisiones del desarrollo de los proyectos así como su viabilidad técnica económica.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de los principales modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva nos muestran las diversas ventajas que existen al implantar un sistema basando su estructura, diseño y desarrollo en las normatividades nacionales e internacionales y los requerimientos para su adopción en las empresas mexicanas. Se propone la integración de la Metodología “Quicklook”, por medio de un mapa mental (Harbet, 2017) como un proceso de segundo orden para ir adaptando un proceso de primer orden “Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” y ambos se complementen. Debido a que el de segundo orden proporcionará información actual de fuentes primarias, complementándose con las fuentes secundarias permitiendo al sistema mantenerse en constante dinamismo y adaptabilidad,

En el desarrollo de la investigación y con los análisis reportados, la metodología de Quicklook, presentada por Harbert (2017), se podría implementar fácilmente porque se utiliza un enfoque racional, paso a paso que permite ayudar a evitar peligros frecuentes en la comercialización. Este modelo está pensado para que una nueva tecnología pueda parecer prometedora desde la perspectiva del inventor o de los involucrados en el desarrollo. Por lo tanto para Harbert (2017) comunicarse con los involucrados y con el conocimiento interno del mercado es la única forma de constatar de que el interés realmente existe. Permitiendo que la necesidad correcta del cliente se pueda conocer y comparar con una interpretación del problema, visto desde el exterior.

Para complementar este modelo el Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY), proporciona un método para realizar el Informe Quicklook, con el objetivo de presentar los resultados de una evaluación de alto nivel sobre la potencial viabilidad comercial de la tecnología. Este informe presenta una visión general de las condiciones en los mercados meta (Centro de Investigación Científica de Yucatan, A.C., 2017).

4 CONCLUSIONES

Los modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva aportan ventajas de valor agregado para las empresas que desarrollan proyectos de I+D+i; debido a que proporcionan recursos para reducir ventanas de tiempo, costos y obtener información de forma anticipada por medio de alertas y otras herramientas que ya se analizaron en el trabajo de investigación. Además llevar a cabo buenas prácticas basadas en las normatividades nacionales e internacionales.

Respecto a las respuestas de los Directores del Departamento de I+D+i de las organizaciones visitadas se propone un Sistema en donde se integra una metodología de Harbet (2017) “Quicklook”, como un proceso de segundo orden para ir adaptando un proceso de primer orden

“Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” y ambos se complementen. Las ventajas a obtener con un sistema es que permite estar reinventado sus negocios en forma continua, innovando como una actividad obligatoria y hacerlo de forma sostenible. Es en este contexto que los profesionales relacionados en la innovación comparten la ideología que es necesario usar metodologías específicas para gestionar esta actividad en aspectos como propiedad intelectual, financiación, comercialización, difusión así como la formación y capacitación constante de usuarios. Esto conlleva a definir y compartir buenas prácticas, que están apoyadas en un conjunto de normas y leyes que cubren una terminología común para compartir la comprensión de la innovación y su gestión, así como proporcionar herramientas y métodos para abrir la innovación a otras partes interesadas, evaluar el impacto de la implantación de un sistema de gestión en este ámbito o administrar eficientemente los activos de propiedad intelectual (AENOR, 2017).

5 REFERENCIAS

- AENOR. (01 de 06 de 2017). *Más allá de las normas sobre la gestión de la innovación*. Obtenido de <http://www.aenor.com>: <http://www.aenor.com/revista/pdf/dic15/14dic15.pdf>
- Arango, B., Tamayo, L., y Fadul, A. (2012). Vigilancia Tecnológica; Metodologías y Aplicaciones. *GPT Gestión de las Personas y Tecnología*, 1-4.
- Avendaño Salazar, C. A., y Steffani Sedano, M. O. (18 de 03 de 2017). *Quicklook, herramienta para la toma de decisiones e inserción rápida de proyectos de explotación, caso Ayatsil-Tekel*. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx>: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/handle/132.248.52.100/2315>
- Centro de Investigación Científica de Yucatan, A.C. (18 de 03 de 2017). *Informe Quickklok*. Obtenido de <http://www.cicy.mx>: http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/OTT/Plantillas/Formato_Quicklook.pdf
- Harbert, A. (18 de 03 de 2017). *Mind Map and Demonstration of the Quicklook Methodology for Technology Commercialization*. Obtenido de <https://scholar.google.com.mx>: https://scholar.google.com.mx/scholar?q=Mind+Map+and+Demonstration+of+the+Quicklook+Methodology+for+Technology+Commercialization&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Muñoz, J., Marín, M., & Vallejo, J. (2006). La Vigilancia tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas. *El Profesional de la información*, 411-419.
- Palop, F., y Vicente, J. M. (1999). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, su potencial para la empresa española*. Madrid: Cotec.
- Santa Soriano, A. G.-I. (18 de 03 de 2017). *MOOC. Vigilancia tecnológica: herramientas y estrategias para innovar. Manual de Aprendizaje. 2016*. Obtenido de www.ovtt.org: [moocvt.ovtt.org](http://www.ovtt.org)