

La vigilancia tecnológica como programa de formación orientado a emprendedores de un Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) Municipal de Valparaíso ¹.

Technological surveillance as a training program aimed at entrepreneurs of the Municipal Technical Training Agency (MTTA) of Valparaíso.

Paulina Antonieta Arellano Rojas²

paulina.arellano@upla.cl

María José Navarrete Vera³

marianavarrete@alumnos.upla.cl

Recibido: 05 de mayo de 2021

Aceptado: 08 de septiembre de 2021

Resumen: La presente investigación busca conocer las necesidades de información tecnológica de los usuarios emprendedores de un Organismo Técnico de Capacitación Municipal de Valparaíso (Chile). A través de un estudio cualitativo de tipo descriptivo y la aplicación de entrevistas en profundidad, se identifica el valor que la vigilancia tecnológica tiene para los emprendedores y sus negocios. El análisis de contenido, explica los fenómenos mediante la categorización de los datos y se detecta una alta valoración de la vigilancia, como servicio de ayuda al desarrollo laboral y económico o como programa formativo, que les entregue las competencias y habilidades necesarias para mantenerse actualizados (respecto a las señales y dinámicas del mercado o de cada disciplina u oficio) y para ahorrar recursos y tiempo en la búsqueda de soluciones empresariales y de información tecnológica y científica.

Palabras Claves: Vigilancia tecnológica, Organismo Técnico de Capacitación, Emprendedores.

¹ Este estudio se realizó en el marco de un proceso de tesis en la carrera de Bibliotecología de la Universidad de Playa Ancha.

² Universidad de Playa Ancha.

³ Universidad de Playa Ancha

Summary: This research seeks to know the technological information needs of entrepreneurial users of a Municipal Technical Training Agency of Valparaíso (Chile). Through a qualitative descriptive study and the application of in-depth interviews, the value that technological surveillance has for entrepreneurs and their businesses is identified. The content analysis explains the phenomena through the categorization of the data and a high value of surveillance is detected, as a service to help labor and economic development or as a training program, which provides them with the necessary skills and abilities to keep up-to-date (regarding the signals and dynamics of the market or of each discipline or trade) and to save resources and time in the search for business solutions and technological and scientific information.

Key Words: Technological surveillance; Technical Training Agency; Entrepreneurs.

1. INTRODUCCIÓN

La observación de la información se puede aplicar a diversas actividades: a la competencia en un negocio (vigilancia empresarial), a las tecnologías (vigilancia tecnológica), a la ciencia (vigilancia científica), a la sociedad (vigilancia social), al comercio (vigilancia comercial), etc. Si bien es una práctica que deriva de la competencia empresarial, puede aplicarse perfectamente a múltiples contextos para guiar emprendimientos, proyectos de innovación o estudios científicos. Aunque buena parte de la información útil para el desarrollo de un plan o estrategia de negocios es accesible a través de bases de datos, su manejo y gestión es compleja por el aumento de la competencia empresarial y de la cantidad de información disponible en línea; por lo mismo, se requiere un monitoreo continuo, iterativo y dinámico para obtener datos procesables por especialistas o científicos de la información con algún grado de pericia en el tema (Accart, 2001).

La Asociación Española de Normalización (UNE), en función de estandarizar el proceso de vigilancia pública en el año 2006 la norma UNE 166006: Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica, la cual propone su implementación en cualquier tipo de organización, mediante 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 (Arango, Tamayo y Fadul, 2012). En el año 2011, se publica su segunda edición, la norma UNE 166006:2011: Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, que incluye este último concepto complementando la búsqueda y tratamiento de información con su análisis y utilización para la toma de decisiones. Posteriormente, en el año 2018 surge la tercera edición, la norma UNE 166006:2018: Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia, que anula la anterior y facilita la formalización y estructuración del proceso de recogida, análisis y comunicación de información sobre el entorno de la organización, para apoyar la toma de decisiones en todos los niveles. Como se aprecia, esta versión unifica los conceptos de vigilancia e inteligencia suprimiendo sus adjetivos (tecnológica y competitiva, respectivamente), ya que, en el marco actual, no sólo la tecnología es determinante, sino que se deben considerar otras variables (económicas, políticas, sociales, ambientales, etc.) en la toma de decisiones; asimismo, los tipos de inteligencia (competitiva, estratégica, de negocio, etc.) no influyen sustancialmente en cómo han de gestionarse las actividades. (Utrilla, 2018). Tanto la vigilancia como la inteligencia son provechosas y juegan roles complementarios en el desarrollo de una institución (Ramírez, Escobar y Arango, 2012; Giménez y Román, 2001); es más, son distintos pasos dentro de la gestión de la información obtenida: mientras que la vigilancia forma parte de las primeras fases del proceso y busca obtener la información más importante del entorno, la inteligencia se encarga de procesar esa información y presentarla en un formato adecuado, para el facilitar el análisis de los resultados y la toma de decisiones (Gálvez, 2009). No obstante, considerando que la información y la tecnología avanzada permite a las organizaciones decidir de manera informada y trabajar con eficiencia en un mundo digital altamente competitivo,

es preciso centrar el foco de esta investigación en la vigilancia tecnológica, como un servicio que puede determinar las pérdidas y ganancias o la supervivencia y la quiebra de una empresa configurándose como un factor determinante para la innovación y el éxito.

En sus inicios, la vigilancia tecnológica (VT) se definió como una técnica que permite a las empresas obtener y analizar información tecnológica y detectar anticipadamente las oportunidades, amenazas y tendencias (para competir y mantenerse actualizados), gracias al tratamiento de la información contenida en bases de datos de patentes y artículos científicos y/o técnicos (Escorsa, Maspons y Rodríguez, 2000). Un sistema estructurado que permite coordinar actividades de recuperación de la información, mediante el procesamiento, análisis y disseminación de la información interna como externa, con un plan y estrategia organizacional (Salgado, Guzmán y Carrillo, 2003).

En la medida que evolucionan las tecnologías, se diversifican las fuentes de datos y aumenta la competitividad empresarial, la vigilancia se propone como un servicio de información colaborativo que requiere que cada miembro pueda compartir información de interés organizacional (Abreu, Infante, Delgado y Delgado, 2013) y como un servicio que alerta a las organizaciones sobre los cambios, novedades o amenazas provenientes del entorno, entre ellas: conocimientos, nuevas tecnologías, equipos, mercados, competidores, preferencias de los clientes y comportamientos sociales; un proceso que capta, analiza y difunde información de diversa índole (económica, tecnológica, política, social, cultural, legislativa) mediante métodos legales, con el fin de mejorar la formulación y ejecución de estrategias organizacionales. Por esta vía, la empresa puede progresar detectando oportunidades de inversión, comercialización, e investigación, de forma que su inobservancia puede llevar a reducciones de cuota en el mercado (Sánchez y Cruz, 2012) o a desatender vacíos teóricos en materia científica (Arango, Tamayo y Fadul, 2012). En definitiva, su implementación sistemática como un servicio de minería y descubrimiento del conocimiento, permite dirigir las líneas estratégicas de investigación hacia una innovación adecuada (Infante, Martínez, Infante, Abreu y Díaz, 2011).

2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA DESDE LAS CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

La vigilancia tecnológica se apoya en la tradición de la información y documentación científica y técnica y traslada sus métodos y productos a los sistemas de gestión de las organizaciones y de la innovación (Angelozzi y Martín, 2011). A pesar que los servicios de vigilancia son diferentes a los prestados habitualmente desde los centros de información, los bibliotecarios son profesionales capacitados gestionar información en diversos contextos, ordenando el caos informativo, seleccionando los recursos pertinentes en diversos motores de búsqueda, presentando la información de forma coherente y accesible, habilitando canales de comunicación con los usuarios y colaborando con la enseñanza virtual, la docencia y la investigación (Accart,

2001). En este sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han determinado la evolución de la búsqueda de información y la reflexión que han tenido que hacer los profesionales dentro de las bibliotecas, respecto a la necesidad de vigilar constantemente las tendencias educativas, tecnológicas y sociales, para comprender el comportamiento y preferencias de los usuarios (Upadhyay, 2015). Otros desafíos se asocian al mantenimiento y acceso a largo plazo de los datos digitales, que demanda un monitoreo tecnológico orientado a estándares y herramientas que permitan la preservación digital (Kilbride y Norris, 2013).

El profesional de la información actual, reivindica la vigilancia tecnológica como servicio bibliotecario (Angelozzi y Martín (2011) aplicable desde y hacia cualquier comunidad que requiera información para gestar emprendimientos, proyectos de innovación o de investigación; es una de las formas en que pueden ayudar a forjar una sociedad más equitativa tanto social como económicamente (Sosa, Costa y Simeño, 2015), y que los transforma en consultores tecnológicos capaces de aprovechar el conocimiento preexistente, promoviendo los procesos de apropiación social del conocimiento para construir servicios y espacios generados a partir de la transferencia del conocimiento y la innovación social (Palacio, 2018). Esta expertiz necesaria para realizar vigilancia, implica una amplia gama de competencias para el uso de diversas herramientas: bases de datos de patentes y marcas, documentos corporativos, comunicados y revisiones de prensa, revistas, catálogos, ofertas de marketing, conferencias, reuniones, foros, etc.

A pesar que la mayoría de las innovaciones provienen de proyectos de investigación desarrollados en universidades, cuyos casos de éxito incrementan a causa de una vigilancia tecnológica bien organizada, lo que demuestra el valor de este servicio en toda organización (Riquelme, 2018), y que hay una creciente necesidad de innovar para competir, lo que demanda un sistema que descifre las numerosas señales que los mercados emiten, para desentrañar factores, modelizar y definir estrategias de innovación, en buena parte de las organizaciones, no se considera relevante la incorporación de un experto que se encargue de identificar oportunidades de innovación mediante la vigilancia (Montes y Regino, 2008).

Cabe destacar que la literatura científica nacional tiende a focalizarse en el diseño e implementación de unidades de vigilancia tecnológica en universidades; algunas abordan su ejecución en las oficinas de transferencia y licenciamiento (Cortés y Labra, 2018) y otras en casas de estudio particulares, tales como la Universidad de Tarapacá (Villarroel, Comai, Karmelic, Fernández y Arriagada, 2015) y la Universidad Técnica Federico Santa María (Riquelme, 2018). Otras instituciones similares han integrado estos servicios, como la Universidad de Talca, (Dirección de Innovación y Transferencia) y la Universidad de Playa Ancha de Valparaíso a través de dos proyectos: el Proyecto Tricubo (TRI3): Transformación regional inteligente e innovación institucional y el Proyecto RETA: Acelerando la innovación en el entorno empresarial de la región de O'Higgins.

Lo anterior, abre a los profesionales de la información la posibilidad de difundir la vigilancia tecnológica como un servicio de información, pero también de formación, fuera y dentro de las áreas productivas e industriales del país. Un servicio a la comunidad y al mercado que puede incorporarse en diversos organismos y que debe extenderse más allá de la academia.

3. ORGANISMOS TÉCNICOS DE CAPACITACIÓN (OTEC)

En un entorno cambiante y exigente, las instituciones deben proveer a su comunidad, especialmente a sus trabajadores, la actualización constante de conocimientos, habilidades y competencias laborales. En Chile, dichos programas de formación se solicitan a organismos acreditados por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Sence). En este contexto, uno de los principales actores del sistema de capacitación validados por Sence son los Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC), enfocados en la formación de empresas, organizaciones y trabajadores, a través del diseño y ejecución de programas a petición de la entidad solicitante o del propio OTEC. De esta forma, incrementa la productividad nacional a través de la adaptación necesaria de los trabajadores a los procesos tecnológicos y a las modificaciones estructurales de la economía. Dentro de esta figura, emergen los OTEC Municipales, que buscan asesorar y apoyar a los diversos agentes económicos comunales, fomentando la capacitación en áreas específicas de cada localidad, en base a un diagnóstico permanente de las competencias laborales requeridas por el sector público y privado.

En este marco, surge el Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) dependiente de un Municipio de la Quinta Región que se estudiará, cuyo objetivo es proporcionar capacitaciones de calidad a usuarios, participantes y partes interesadas, con el fin de mejorar sus oportunidades y/o condiciones de vida y trabajo. Además, busca fortalecer, promover y crear programas y acciones de apoyo al desarrollo de la actividad económica de su comuna, mediante la gestión y articulación de líneas de acción coordinadas entre los programas y servicios públicos. Para lograrlo, diseña, planifica y ejecuta actividades de capacitación dirigidas a usuarios emprendedores e interesados, amparadas bajo cuatro líneas de trabajo: línea de acción empleabilidad, línea de capacitación, línea de acción emprendimiento y línea desarrollo rural.

Estas cuatro líneas de trabajo evidencian el vínculo que posee el organismo con el mundo del emprendimiento, innovación y, por tanto, con la investigación científica y las tecnologías; por lo mismo, es un organismo que busca interpretar y responder a las necesidades propias de una sociedad globalizada y tecnológica, a través de la planificación y ejecución de actividades de capacitación basadas en los requerimientos del sector público y empresarial del país.

Con base en lo anterior, es pertinente plantear este estudio, que busca conocer el valor que tiene la formación en vigilancia (y especialmente en vigilancia tecnológica) para los emprendedores del OTEC municipal, analizando la factibilidad y utilidad que un programa de capacitación de este tipo tendría en esta comunidad. Considerando que en Chile no existen estudios de este tipo y tampoco se han brindado capacitaciones desde los OTEC municipales en estas materias, este estudio se centrará en conocer las necesidades de información científica y tecnológica que poseen los emprendedores de un OTEC municipal de la Quinta Región de Valparaíso.

4. METODOLOGÍA

Se desarrolló una investigación cualitativa de tipo descriptiva, para recopilar, ordenar, representar y analizar datos que especificaron los elementos más característicos de los emprendedores del OTEC, en función de comprender detalladamente las necesidades de información científica y tecnológica de cada informante y el valor que atribuyen a la vigilancia tecnológica; por su parte las preguntas estuvieron guiadas por esquemas descriptivos y taxonomías enfocadas en los sujetos (Cauas, 2015). En la interpretación de los informantes se utiliza la fenomenología, como método investigativo interesado en entender los fenómenos en sus propios términos, descubriendo los significados, hábitos y prácticas del ser humano (Castillo, 2000); el objetivo es comprender la experiencia vivida en su complejidad por medio de entrevistas en profundidad (Fuster, 2019).

Este estudio considera cuatro entrevistas en profundidad que aportan saberes privados suficientes para cumplir con los objetivos planteados, logrando el grado de profundidad requerido, gracias a la guía de preguntas que orienta el proceso e intenta recoger desde distintas perspectivas el eje central de la investigación (Ardévol, Bertrán, Callén y Pérez, 2003). Los informantes seleccionados pertenecen a un perfil previamente definido: usuarios de cualquier sexo, que tengan algún emprendimiento o negocio y que estén inscritos en el Organismo Técnico de Capacitación (Valparaíso) o que hayan recibido algún servicio del OTEC. El procedimiento de muestreo es no probabilístico, de carácter intencional (muestreo por conveniencia, no aleatorio), basado en el juicio del investigador, considerando aquellas unidades típicas de la población que se desea conocer. Los sujetos son informantes representativos de la población, lo que entrega validez al estudio, ya que la población de estudio corresponde al atributo que se va a medir; el instrumento mide, por tanto, lo que tiene que medir (autenticidad) (Corral, 2009).

Una vez realizadas las entrevistas se transcribieron de manera que representaran lo más fidedignamente el evento investigado, para obtener un producto investigativo de calidad (Corral, 2009). Se categorizaron los datos según los objetivos de investigación y finalmente, se realizó un análisis de contenido cualitativo para sistematizar y resumir la información recogida en base a preguntas abiertas (Espín, 2002). Las interpretaciones de la realidad y de los

datos son variadas, ya que este tipo de investigación permite redireccionar la recolección de información en el momento y captar datos que en un principio no se habían pensado, dinamismo que permite obtener mayor cantidad de datos y analizar exhaustivamente los hechos (Sarduy, 2006).

El análisis de datos en la investigación cualitativa consiste en reducir, categorizar, clarificar, sintetizar y comparar la información con el fin de obtener una visión completa del objeto de estudio (Herrera, 2008). Para lograrlo, se utilizan tres categorías de análisis: Valor de la vigilancia tecnológica; Necesidades de información científica; Necesidades de información tecnológica.

Para una comprensión más clara de la información recopilada, se utilizan las siguientes siglas que identifican a los participantes de la OTEC:

E1OTEC: Entrevistado N°1 Emprendedor de la OTEC

E2OTEC: Entrevistado N°2 Emprendedor de la OTEC

E3OTEC: Entrevistado N°3 Emprendedor de la OTEC

E4OTEC: Entrevistado N°4 Emprendedor de la OTEC

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Valor de la vigilancia tecnológica

El concepto de vigilancia tecnológica es desconocido por parte de la comunidad de usuarios emprendedores del OTEC, pero al brindarles una breve descripción de este servicio manifiestan la necesidad de contar con información sobre tecnologías especializadas al área de cada emprendedor. Para agilizar sus procesos productivos, incorporan tecnologías a sus negocios, desde máquinas o pesas digitales para el pan (E2OTEC) y sistemas computacionales de registro de ventas (E3OTEC) hasta Microsoft Excel para registrar ordenadamente el crecimiento del local (E3OTEC).

En cuanto a formación y actualización de sus conocimientos, quienes trabajan en la agroindustria, utilizan el sitio Web del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) para buscar personas o empresas que vendan ciertos productos o insumos (E4OTEC); otros afirman apoyarse en tutoriales de YouTube o Instagram (E3OTEC) para buscar soluciones y uno de ellos investiga de forma autónoma los temas requeridos para desarrollar productos innovadores y conocer los beneficios que su mismo producto brinda a los consumidores.

Se puede apreciar entonces, que los emprendedores no utilizan las múltiples fuentes de información existentes, tampoco hay un proceso de evaluación crítica de la información que consumen y que sí tienen necesidades tecnológicas que saldar y ven en la vigilancia tecnológica una solución a problemas cotidianos específicos, que vivencian al momento de ocupar

maquinaria o herramientas tecnológicas; uno de ellos E2OTEC explica: “la registradora mucho no se ocuparla y le pido a mi amigo que también tiene una panadería que me enseñe”.

En cuanto a la utilidad de la vigilancia tecnológica para sus negocios, señalan que para ellos es fundamental recibir una asesoría basada en sus necesidades reales; necesidades a las que el OTEC no responde, ya que brinda capacitaciones generales a un grupo de personas que tienen diversas necesidades, y no entrega un servicio de capacitación personalizado y orientado a las demandas del mundo digital; la venta de productos y servicios requieren de estrategias de márketing y publicidad y el uso de las redes sociales y aún hay muchos negocios que ni siquiera hacen uso de dichas herramientas gratuitas (E3OTEC). Plataformas como Whatsapp, Instagram y Facebook son las más mencionadas para la compra y venta de productos y servicios; incluso para comunicarse con sus clientes. Capacitarse en materia de vigilancia tecnológica, les facilitaría entonces el proceso de obtención y análisis de información que les oriente, eduque, asesore y actualice. Información que les permita desarrollar nuevos proyectos, potenciar sus productos y facilitar la comunicación con sus clientes. Tal como menciona E4OTEC: “se habla mucho de innovar, pero no hay ninguna parte que te apoye”.

Los usuarios emprendedores necesitan saber hacia dónde ir, a qué organismos o empresas dirigirse, a qué fondos pueden postular, cómo pueden obtener recursos, cómo encontrar una tecnología que le ayude a innovar y piden capacitarse en esas materias, ya que sus fuentes de información en línea no son las más precisas.

En cuanto a la generación de redes de colaboración, los emprendedores buscan generar lazos dentro y fuera de sus rubros y todas las instancias de ese tipo han sido iniciativa propia. Por lo tanto, la vigilancia tecnológica les aportaría información sobre posibles competidores o colaboradores con los cuales puedan asociarse y potenciar sus negocios.

5.2. Necesidades de información científica y tecnológica

Una de las dificultades más recurrentes en cuanto a búsqueda de información en Internet, se relaciona a las competencias digitales que poseen, considerando que gran parte de la información que necesitan está contenida en bases de datos o páginas específicas. Requieren, por tanto, aprender a elaborar estrategias de búsqueda que les permita rastrear la Web o las bases de datos con mayor profundidad y precisión. Sin embargo, no tienen conocimiento sobre bases de datos de patentes y tampoco sobre el proceso de patentamiento de un producto innovador, pero sí es un anhelo, tal como lo menciona E2OTEC: “me gustaría patentar, pero por supuesto... sobre todo patentar mi receta de la marraqueta”. Por lo tanto, saber qué productos ya están patentados y aprender sobre el proceso de patentamiento es parte de la información tecnológica requerida.

Los emprendedores utilizan sólo Google y no conocen todas las herramientas y fuentes que proporciona la web. Por lo mismo, muchas veces acceden al primer sitio que encuentran o deben solicitar asesoría externa, invirtiendo tiempo y recursos en reuniones presenciales que podrían evitarse, especialmente en tiempos de pandemia. Admiten su debilidad en utilizar las herramientas tecnológicas pertenecientes a sus rubros, por lo que tienen que investigar con sus redes más cercanas o en Internet. Si bien reconocen sus debilidades técnicas personales y particulares, demuestran alto interés y disponibilidad para invertir tiempo en su aprendizaje continuo.

En cuanto a las necesidades de información científica, indican que saber más sobre las fortalezas y debilidades de las materias primas con las que trabajan resulta fundamental. Por ejemplo, en el ámbito gastronómico saber qué beneficios trae para la salud consumir un determinado alimento, o en el área de la cosmética natural, saber qué ingrediente aporta más nutrientes, es una innovación y valor agregado que pueden integrar a sus productos.

A modo de balance, cabe mencionar que capacitar a los emprendedores en materia de vigilancia tecnológica, les permitiría integrar competencias para analizar el mercado de forma autónoma, buscar sus propias soluciones tecnológicas y estar atentos a los cambios del entorno. Esta capacitación, requiere incorporar, además, contenidos que desarrollen una competencia digital integral, que en base a lo que indica la European Commission (en español, Comisión Europea) (2019) debe estar compuesta por tres elementos: Comprensión, Habilidades y Actitudes, necesarias para usar y aprovechar críticamente la información y las tecnologías digitales a nivel personal, social y comercial.

6. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Los conocimientos previos sobre vigilancia tecnológica son prácticamente nulos entre la comunidad de usuarios del Organismo Técnico de Capacitación Municipal estudiado; tampoco son usuarios competentes en la búsqueda y uso de información requerida para innovar o desarrollar sus proyectos. Por lo tanto, además de requerir capacitación sobre vigilancia tecnológica, también requieren cursos de alfabetización digital y mediática, para poder comprender y detectar las oportunidades, limitaciones, efectos, riesgos, evolución de las tecnologías digitales, así como del enfoque crítico necesario para analizar la validez, fiabilidad, legalidad e impacto de la información y los datos disponibles por medios digitales. Es decir, desarrollar habilidades, para poder utilizar tecnologías digitales en función de potenciar sus negocios, pudiendo utilizar, acceder, filtrar, evaluar, crear, programar y compartir contenido digital hacia sus clientes. En ese sentido, además requieren desarrollar una actitud reflexiva, responsable y crítica sobre las tecnologías, los contenidos digitales y su evolución constante (European Commission, 2019). De esta forma, podrían aprender a actualizarse de manera autónoma y sistemática (durante toda la vida), un proceso necesario para modernizar, innovar y renovar sus negocios.

Respecto a la vigilancia tecnológica, reconocen su valor como un conocimiento que les ahorraría recursos y tiempo en la búsqueda de soluciones cotidianas de todo tipo, incluyendo la búsqueda de fondos y proyectos en lo que puedan participar y desde donde puedan obtener recursos para crecer, aumentar la competitividad e innovar. Además, les permitiría mejorar sus estrategias de búsqueda de información tecnológica; saber a qué páginas deben dirigirse para buscar información tecnológica e información científica o rastrear empresas que similares, buscando asociatividad o colaboración.

Para los usuarios, los recursos son un factor relevante, ya que, para poder realizar un producto de calidad, requieren información que muchas veces no logran rastrear, a pesar de las constantes búsquedas que realizan en la Web. Por lo tanto, consideran importante saber cómo, dónde y cuándo deben buscar información y requieren formación respecto a cómo usar sus propias maquinarias o a cómo encontrar tecnologías más fáciles de usar. Todos advierten un limitado dominio tecnológico, escaso conocimiento sobre fondos públicos de apoyo empresarial, casi nulo manejo de información científica e información tecnológica y bajo manejo de redes sociales, estrategias de márketing y publicidad. A pesar de las opiniones distintas de los usuarios, existe un consenso respecto al valor que tiene el fortalecimiento de los lazos entre emprendedores y la creación de gremios o equipos de ayuda, que permitan aumentar la productividad y conocimiento entre ellos.

En referencia a las competencias y capacidades de los usuarios emprendedores, declaran ser disciplinados al momento de trabajar en su crecimiento personal y empresarial, debido a características personales como la motivación, experiencia, contactos, capacidad de adaptación y trabajo en equipo, entre otros. Consideran, además, que para ser un emprendedor deben seguir aprendiendo y tener la capacidad de desenvolverse frente a distintos escenarios y cambios del mercado, actualizar sus conocimientos, manejar información científica y tecnológica a la vanguardia, generar redes de trabajo colaborativo y comprometerse con el crecimiento y desarrollo de sus productos. En este sentido, declaran poseer disponibilidad para asistir a orientaciones, talleres o cursos; el problema se genera cuando no existe comunicación entre el OTEC y los emprendedores.

Por lo tanto, el OTEC debe forjar un nuevo perfil de usuario, que sea capaz de utilizar todo el conocimiento pre existente y gratuito ubicado en la Web, de manera que puedan actualizar sus conocimientos de forma constante, analizar competidores, rastrear nuevos productos, colaboradores, fondos de apoyo empresarial, información científica sobre sus materias primas, soluciones a sus problemas de producción, etc. Además, capacitarlos en cuanto a estrategias de márketing, publicidad, administración y gestión de su empresa se vuelve fundamental.

Con base en todo lo anterior, se sugiere que el OTEC ofrezca cursos de formación en vigilancia tecnológica acorde a las diversas áreas de desempeño de cada grupo de su comunidad de usuarios. Cursos impartidos por profesionales de la información que puedan entregarles las competencias y

habilidades necesarias para aprender a aprender, para que puedan ser usuarios autónomos de información y para que puedan satisfacer sus propias necesidades tecnológicas. Para lograrlo se requiere un plan de formación que desarrolle habilidades de búsqueda de la información, uso crítico de fuentes de información, elaboración de ecuaciones u estrategias de búsqueda avanzada en Google y en bases de datos científicas gratuitas como Google Académico, Mendeley y Microsoft Academic; sumar a esto la búsqueda en bases de datos de patentes (considerando que son fuentes gratuitas y abiertas que pueden aprovechar) y conocimiento en materia de propiedad intelectual e industrial, permitiría que los emprendedores puedan orientar mejor sus negocios e innovar cuando sea necesario.

7. REFERENCIAS

- Abreu, Y., Infante, M., Delgado, T y Delgado, M. (2013). Modelo de vigilancia tecnológica apoyado por recomendaciones basadas en el filtrado colaborativo. *Ingeniería Industrial*, 34 (2), 167- 177. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433594006>
- Accart, J. (2001). Business intelligence: a new challenge for librarians? *INSPEL: International Journal of Special Libraries*. 35(2), 85-93. Recuperado de: <http://forge.fh-potsdam.de/~IFLA/INSPEL/01-2acje.pdf>
- Angelozzi, S.M y Martín, S.G. (septiembre, 2011). Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: aportes desde las bibliotecas y centros de documentación. 9° Simposio sobre la Sociedad de la Información dentro de las 40 Jornadas de informática e Investigación Operativa organizadas por la SADIO. Córdoba, Argentina. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/16752/1/2011%20Vigilancia%20Tecnol%C3%B3gica%20e%20Inteligencia%20Competitiva%20aportes%20desde%20las%20bibliotecas%20y%20centros%20de%20documentaci%C3%B3n.pdf>
- Arango, A.B, Tamayo, G.L y Fadul, B.A. (2012). VIGILANCIA TECNOLÓGICA: METODOLOGÍAS Y APLICACIONES. *Revista GPT Gestión de las Personas y Tecnología*, 5 (13), Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847114019>
- Ardévol, E., Bertrán, M., Callén, B y Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea *Athenea Digital*. *Revista de Pensamiento e Investigación Social*, (3), 72-92. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/537/53700305.pdf>
- Cauas, D. (2019). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Recuperado de <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/IVariables.pdf>
- Castillo, E. (2000). La fenomenología interpretativa como alternativa apropiada para estudiar los fenómenos humanos *Investigación y Educación en Enfermería*. *Investigación y Educación en Enfermería*, 17 (1), 27-35. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105218294002.pdf>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

- Cortés, R. y Labra, C. (2018). Propuesta de modelo de unidad de vigilancia científica y tecnológica para oficinas de transferencia y licenciamiento en universidades chilenas. Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile).
- Escorsa, P., Maspons, A. y Rodríguez, M. (2000). Mapas tecnológicos, estrategia empresarial y oportunidades del mercado. El caso de los textiles para usos médicos. *Boletín Intexter del Instituto de Investigación Textil y de Cooperación Industrial*, (117), 57-68. Recuperado de: http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1653/6_MAPAS.pdf;jsessionid=2DE275B8D2CF1FC1C52AA0475159A3BC?sequence=1
- Espín, J. (2002). El análisis de contenido: una técnica para explorar y sistematizar información. *Revista de Educación*, 4, 95-105. Recuperado de: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1913/b15141895.pdf?sequence=1>
- European Commission. (2019). Key competences for lifelong learning. doi:10.2766/569540
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7 (1). Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&ypid=S2307-79992019000100010
- Gálvez, M. (2009). Factores facilitadores para las prácticas de Gestión del Conocimiento y de Inteligencia Competitiva. *Cuadernos de Inteligencia Competitiva, Vigilancia Estratégica, Científica y Tecnológica*, 1, 45-59. Recuperado de http://www.raco.cat/index.php/QUICVECT_es/article/viewFile/123707/171654
- Giménez, E. y Román, A. (2001). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información. *El profesional de la información*, 10 (5), 11-20. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/mayo/2.pdf>
- Herrera, J. (2008). La investigación cualitativa. Recuperado de: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jsui/bitstream/123456789/1167/1/La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa.pdf>
- Infante, O., Martínez, J., Infante, M., Abreu, y Díaz, A., Delgado, M. (2011). Vigilancia tecnológica en una universidad de ciencias técnicas. *Ingeniería Industrial*, XXXII (1), 69-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433575010>
- Kilbride, W. y Norris, S. (2013). Making our digital memory accessible tomorrow by watching technology today. *Journal New Review of Information Networking*, 18 (2), 70-73. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13614576.2013.839393>
- Montes, J. y Regino, P. (2008). Basis for elaboration of creative process in organizations that develop technological innovation. *International Conference on Engineering and Product Design Education*. Recuperado de: <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/6909/Basis%20for%20elaboration.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palacio, D. (2018). Prácticas académicas: implementación de una cultura en vigilancia tecnológica en el grupo de experimentación tecnológica# Bibliolabs. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/10009/1/PalacioDavid_2018_ImplementacionCulturaDigital.pdf
- Ramírez, M.I., Escobar, D. y Arango, B. (2012). Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. *Revista Gestión de las personas y tecnología*, (13), 238-249. Recuperado de <http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt/article/viewFile/614/592>

- Salgado, D., Guzmán, M y Carrillo, C. (2003). Establecimiento de un sistema de vigilancia científico-tecnológica. *ACIMED*, 11 (6). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&ypid=S1024-94352003000600009
- Sarduy, Y. (2006). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*. Recuperado de: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n3/10.1590/S086434662007000300020/es/>
- Sánchez, F. y Cruz, M. (2012). Development of Technological Vigilance Systems in Spanish Aquaculture. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242012000300018>
- Sosa, A., Costa, C., y Simeño, E. (2015). El acceso a la información como eje principal de la responsabilidad social del profesional de la información. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*, 0(59), 34-44. doi:<http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2015.211>
- Villarroel, C., Comai, A., Karmelic, V., Fernández, A y Arriagada, C. (2015). Diseño e implementación de una unidad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *Interciencia*, 40 (11), 751-757. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33942541004>
- Riquelme, M.P. (2018). Diseño de un modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para la universidad técnica federico santa maría. (Tesis Pregrado). Recuperado de: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/47175/3560900260953UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Upadhyay, N. (2015) Trends that will affect technology and resource decision in academic libraries in near future. 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services. 75 – 79. doi: 10.1109/ETLLS.2015.7048175
- Utrilla, F. (2018). Sistemas de Vigilancia e Inteligencia en la Gestión de la I+D+i. *Revista UNE*, 3. Recuperado de: <https://revista.une.org/3/sistemas-de-vigilancia-e-inteligencia-en-la-gestion-de-la-id.html>