

# TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS E INTELIGENCIA COMPETITIVA. RETOS DE LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN.CUBA

Ing. Franklyn González Segura

Departamento de Física – Química y Electrónica.

Universidad de Holguín. Cuba.

frank@facing.uho.edu.cu

## **RESUMEN**

Se abordó las relaciones entre la Inteligencia Competitiva (IC) y la Transferencia de Tecnologías (TT), como complementos informacionales, donde el conocimiento es adquirido, transformado y transferido. La IC como objeto emergente del desarrollo de las tecnologías de la información, efectúa el seguimiento del entorno de la organización, apoyada en la vigilancia tecnológica y transforma las opciones en productos inteligentes, que ayudan a la planeación estratégica de la misma. La Universidad de Holguín (UHOLM) como centro tecnológico, experimenta las posibilidades de mejorar sus transferencias tecnológicas, apoyándose en la inteligencia competitiva, como vía de proyectar en mejores condiciones sus innovaciones y posibilidades de vínculos con otras organizaciones que puedan necesitar de su accionar inteligente.

**PALABRAS CLAVES:** transferencia de tecnologías, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

## **ABSTRACT**

The relations between the competitive intelligence (CI) and the technologies transference (TT) were undertaken as informational complements where the knowledge is acquired, transformed and transferred. The competitive intelligence as an emergent object of the development of the information technologies carry out the per suit of the organization, supported in the technological vigilance and transform the options of the intelligent products that help the strategic planning of it. The University of Holguin as a technological center, experiments the possibilities to improve its technological transference supporting the competitive intelligence as a way to project in better conditions its innovations and possibilities of bonds with other organizations that could need the intelligence.

**KEY WORDS:** technology transfer, technology watch and competitive intelligence

## **INTRODUCCION**

El mundo científico, tecnológico y docente depende actualmente, del desarrollo de los flujos de información, que se logren gestionar por las diferentes organizaciones, donde las principales oportunidades se logran a partir de la correcta vigilancia que se haga del entorno tecnológico y científico.

J.Hauschildt (1992) propone un modelo que presenta a la innovación como el elemento central de los flujos de información que se generan a través de cuatro grandes interacciones: mercados, sistema científico (universidades, institutos de investigación), sistema mediador (consultores, incubadoras, eventos industriales y comerciales, literatura disponible) y las autoridades públicas (oficinas de patentes, organismos de regulación, promotores financieros).

La relación entre la innovación y la información es evidente y en este trabajo se estudia la dinámica en la universidad de Holguín (UHOLM).

Es particular estudiar cómo se relacionarían la TT con la IC y cuestionándonos lo siguiente ¿Mejoraría la TT en la UHOLM apoyándola en las gestiones de la IC para promover las innovaciones? .Esta ponencia presenta un análisis que permite dar respuesta a los requerimientos para el desarrollo de las actividades de IC en la UHOLM, para el desarrollo de actividades de TT, donde los objetivos fundamentales del sistema sean apoyar con acierto la planeación estratégica de la institución en las tareas de transferencia tecnológica.

Dentro del proceso de innovación tecnológica, la transferencia de tecnologías, será la encargada de motivar y promover la comercialización de estas novedades tecnológicas, como pueden ser los movimientos de patentes, licencias, compañías especializadas y otras formas previas como resultado de las investigaciones básicas en coordinación con el mercado.

En las realidades de la UHOLM es más recomendable trabajar según la secuencia que propone D.J Dill, (1995) para realizar la transferencia como una secuencia interactiva de actividades de procesamiento de información de varias unidades funcionales que de forma constante suman voluntades para eliminar las posibles incertidumbres de la innovación.

Por otra parte R. Batista (2010) aporta que en una amplia gama de casos de intercambios en fases de I+D, la inteligencia competitiva permite posibilidades de participación, en fases de identificación de nuevas necesidades y por lógica el apoyo a la toma de decisiones de la organización.

La Vigilancia Tecnológica se define como la búsqueda, detección, análisis y comunicación de informaciones, orientadas a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología; es el conjunto de acciones coordinadas de búsqueda tratamiento, filtrado; clasificación, análisis, y distribución de la información obtenida de forma legal, útil para distintas personas de una organización en su proceso de toma de decisiones y para alimentar su reflexión estratégica.

La innovación es básicamente un proceso de vigilancia y acumulación de cómoconocer, donde las organizaciones obtienen las principales ventajas a partir de la gestión dinámica de la información. Es una determinación vital lograr que estas acciones se enmarquen en un ámbito bien definido, y es precisamente la inteligencia la que aporta las herramientas fundamentales para su correcta aplicación.

J.L. Solleiro (2009) propone a la IC inteligencia como un conjunto de técnicas aplicadas a la evaluación del entorno y las tendencias científicas y tecnológicas, con la finalidad de fortalecer o sustentar la planeación estratégica de una organización.

El dinamismo imperante y la evolución del conocimiento se ven reflejado en las aplicaciones vinculadas con la IC que crea cierta confusión, en torno a las actividades que son propias de la misma. Según R. Rezzónico (2009) por tratarse de una disciplina emergente, es claro que aún necesita evolucionar y sedimentar las conceptualizaciones que se realizan sobre ella. Una revisión de la literatura, por ejemplo, arroja diferentes expresiones relacionadas a una misma actividad: en momentos se habla de forma distinta, con los términos *vigilancia tecnológica* (VT) e *inteligencia competitiva* (IC), mientras ciertos autores se esfuerzan por establecer diferencias entre ellas; otro tanto suele ocurrir con *inteligencia económica*, *vigilancia estratégica*, *inteligencia tecnológica*, *inteligencia estratégica*, entre otras. Más allá de estas cuestiones, es necesario remarcar que su análisis marca la generación y trayectoria de la disciplina a través del paso del tiempo. No obstante, es necesario hacer referencia a dicha evolución de conceptos con la mirada puesta en la comprensión de las operaciones que se involucran al referirnos a la IC.

Massón Guerra (2005) indica que la Inteligencia competitiva es un proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa,

específica, oportuna, predecible y activa, acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización. Tal obtención y análisis de información interna (conocer en detalles la organización) y del entorno (inmediato y significativo, e incluso, mediato y general) de la organización, resulta necesaria a la hora de trazar estrategias y poder guiar su destino.

M. Porter (1980) indica que la compilación de datos para un análisis sofisticado de un competidor quizá requiera algo más que mucho trabajo. Para que sea efectivo, existe la necesidad de un mecanismo organizado, alguna clase de sistema de inteligencia de la competencia, para asegurarse que sea eficaz, que pueden variar de acuerdo a las necesidades particulares de la empresa.

F. Palop y M. Vicente (1999) abordaron el concepto vigilancia, como el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma, por poder implicar una oportunidad u amenaza para ésta. Requiere una actitud de atención o alerta individual. De la suma organizada de estas actitudes resulta la función de vigilancia en la empresa. En definitiva, la vigilancia filtra, interpreta y valoriza la información para permitir a sus usuarios decidir y actuar manera más eficaz. En tanto que, la función inteligencia está definida como el acceso a tiempo, al conocimiento e información relevante en las distintas fases de la toma de decisiones. Así, estos autores culminan por acuñar la expresión vigilancia e inteligencia tecnológica, para englobar el conjunto de operaciones involucradas en tres subgrupos: a) observar (búsqueda, captación y difusión); b) analizar (tratamiento, análisis, validación); y c) utilizar (explotación de la información).

La Inteligencia Competitiva IC es una disciplina atractiva para la planeación estratégica de las organizaciones. En los últimos años se desestimó en la UHOLM, aunque se comienza a mostrar inclinación hacia ella. La IC es un proceso sistemático de recolección de información, análisis y diseminación acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización.

En el caso de la UHOLM las tecnologías de la información tienen un papel protagónico tanto en el proceso docente como investigativo. Los centros de estudios de la universidad se esfuerzan en tareas de vigilancia desde las posibilidades que en materia de requerimientos informáticos dispone, aún con limitantes en la capacidad de obtener la conexión en la red de redes de forma más amplia. Partiendo de la capacidad tecnológica de la universidad, el potencial académico y estratégico, las posibilidades de colaboración

deben crecer, el proceso de innovación se reduce a publicaciones, que no alcanzan las metas de los primeros niveles que se han proyectado y tener las motivaciones pertinentes de transferir con posibilidades de negocios hacia las industrias u otras organizaciones.

Obtener un salto en la innovación y la transferencia de tecnologías a través del desarrollo de actividades de inteligencia competitiva será la premisa de esta propuesta.

Se estudió el proceso de transferencia tecnológica y la inteligencia competitiva en relación al proceso de innovación en la UHOLM para proponer los destinos posibles de la IC como catalizadora de la TT y se propusieron los diferentes procesos que articulan el sistema de IC de la UHOLM.

## **DESARROLLO**

### **MATERIALES Y METODOS**

Los compromisos investigativos de los actores de la UHOLM necesitan de una cobertura estratégica, de aglutinar propósitos, líneas investigativas y socialización de estos resultados con la consecuente vigilancia de su entorno.

Teniendo en cuenta las posibilidades de la universidad, el potencial académico y estratégico, las oportunidades de transferencias deben potenciarse con las perspectivas en equivalencia a las necesidades de las organizaciones, que demanden productos inteligentes y la UHOLM pueda transferir de forma positiva.

Primera Premisa:

Lograr estimular el proceso de innovación y de transferencia de tecnologías apoyados en la inteligencia competitiva.

Tareas:

- Se realizó el análisis del estado del arte del tema.
- Se caracterizó la TT y la IC dentro de los procesos de innovación de la UHOLM.
- Se valoraron las posibles relaciones entre las variables TT e IC dentro de los procesos de innovación de la UHOLM.
- Se diseñó el sistema de inteligencia competitiva que estimula la transferencia de tecnologías.

Segunda Premisa:

La investigación pretende estimular las actividades de IC que potencien el proceso de innovación en la UHOLM, si se parte de:

- Lograr una complementación estratégica entre todos los elementos de la UHOLM que originen trabajos de innovación a través de la utilización de la IC con el propósito de transferirlos con mayor facilidad.
- Los centros de estudios de la UHOLM partirán de la IC para generar mejores resultados investigativos.

## METODOS

En la universidad se realizan procesos de vigilancia, aunque solamente los resultados a obtener se materializan, luego de una adecuada planeación que determine el objeto inteligente a transferir.

En la población de estudio se determinó incluir a todos los actores que en un mayor o menor grado se dedican a la innovación, desde los grupos científicos estudiantiles hasta los centros de estudios, proyectos, maestrías y doctorados. Se precisó tomar una muestra a partir del método de muestreo por conglomerados, tomando en cuenta el gran número de facultades que tiene la UHOLM para el análisis de la variabilidad de la población.

De forma general, el cuerpo metodológico empleado posee un enfoque holístico que integra y complementa no sólo las diversas perspectivas metodológicas, sino que proyecta además la triangulación de los datos obtenidos.

El método histórico nos permitió analizar las principales causas que manifiestan el modo de presentarse el proceso de innovación en la UHOLM

El método crítico-racional, permitió la revisión y análisis en literaturas especializadas desde una óptica crítica, permitiendo integrar, fundamentar e interpretar los resultados. El análisis estuvo apoyado en la inducción, deducción, al reflexionar, sistematizar y generalizar los principales conocimientos sobre TT e IC.

El método cualitativo en este caso sirvió para conocer los modos de pensar, razonamientos y motivaciones de la población objeto, la percepción propia de su papel en el proceso de innovación, así como, las variantes existentes o esperadas en su comportamiento inmediato o futuro.

La observación científica permitió conocer mejor el comportamiento real de la población objeto, y evaluar empíricamente sus principales indicadores socio-económicos y socio-culturales.

El método cuantitativo, con entrevistas estructuradas y cuestionarios, permitió conocer los criterios, opiniones, actitudes y valoraciones respecto al proceso de innovación y la generación de inteligencia competitiva, y de aquellos especialistas que estudian su actividad y comportamiento.

El montaje del sistema conllevará una superposición de diferentes procesos que aunque trabajaran de forma muy bien definida su accionar dependerá del resultado que logren realizar los procesos anteriores, aunque el resultado de producto inteligente para transferir dependerá de la estrategia inicial correctamente y que agrupa los siguientes procesos:

Proceso de identificación: Para el proceso de identificación el sistema deberá tener muy en cuenta las posibles fuentes de información y que estas pueden encontrarse externas o internamente:

Fuentes externas: Navegación en Internet, Internet Libre (automatización de las búsquedas), Internet controlado (Bases de datos, portales de referencia), consultas a centros de investigación. Congresos, eventos, ferias de carácter científico tecnológico., Revistas especializadas graficas, Revistas especializadas virtuales.

Fuentes de información internas: Relación universidad empresa.,\_ grupos o centros de estudios de la UHOLM, facultades de la UHOLM, proyectos de la UHOLM y eventos científicos organizados por UHOLM.

Proceso de recepción: En este proceso se aceptaran las informaciones que se necesitaran tratar posteriormente en el siguiente proceso y puede distinguirse además como un tratado de captura y utilización de herramientas previstas en el sistema como son: 1-Todas las tecnologías de la información y la comunicación que se puedan adaptar al accionar, 2-Procesos automatizados y 3-Utilizacion de tiempo en análisis de información en detrimento de búsqueda.

Proceso de penetración (3): Este proceso es una complementación del proceso de recepción y su objetivo radica en filtrar los datos recepcionados anteriormente para el siguiente proceso y sus finalidades pudieran accionar de manera simultánea pero se

prefiere dividirlo para realizar la filtración de datos de una manera más compacta en función de lograr mayor eficacia y exactitud en el sistema.

Proceso de análisis (4): Este es un proceso definitorio dentro del sistema de inteligencia, producto que aquí se tramitarán todos los elementos que han sido procesados en procesos anteriores, y significa el eslabón primordial de las acciones que se requieren identificar como el producto inteligente que necesita la organización para la que se está gestionando dicho producto.

Proceso de almacenamiento (5): Este es un proceso que deberá contemplar una serie de requerimientos para su operacionalidad como son: a-Debe quedar en un ambiente amigable, agradable e intuitivo, b -Debe existir un repositorio digital de información y conocimiento, c- Presencia de noticias de forma periódica, d- Control de accesos, e- Implementación de información en la plataforma y luego en una etapa superior en un posible servidor, f- Información categorizada, estructurada y clasificada, g - Acceso fácil del personal de trabajo al sistema.

Proceso de entrega del producto inteligente (6): Este es un proceso durante el cual se comunica o entrega el resultado del producto por el cual el sistema se accionó y tomó partida de acuerdo a la planificación inicial de necesidades de la organización para la que se gestionen productos inteligentes, y donde se socializan con dicha organización los resultados obtenidos, en correspondencia con la continuidad del accionar del sistema, del proceso de almacenamiento se desprende que como la información quedo bien estructurada y clasificada, la forma de comunicarse con los decisores de las empresas es fácil , extrayéndola del repositorio previsto y con los procedimientos que se determinen. Es lógico que esto debe crear un clima de aprendizaje en la organización y la forma en que llegue el producto será lo más preciso y eficaz que se requiere para el idóneo entendimiento por parte del equipo directivo.

Proceso de acción de los decisores (7): En esta etapa que ya de forma propia será una acción derivada de la gerencia de las organizaciones o empresas, el personal que se recomienda participe es: Personal gerencial, Gerencia tecnológica, Comerciales, Directores de I+D y Personal de logística. Éstos representantes los recomendará el sistema por la experiencia que realizó el sistema en su investigación pero la organización decidirá por su puesto su participación o no en las tomas de decisores de la entidad. Las decisiones deben estribar en la realización de acuerdo a la información recibida en definir estrategias vitales para la organización, desarrollar nuevos productos o tecnologías y las acciones comerciales de la misma.



## RESULTADOS FINALES

Es presentado el diseño de un sistema de inteligencia competitiva para fusionar a especialistas, directivos, investigadores y decisores que participan en el proceso de innovación y tener presente:

- La utilización de los conocimientos entre todos los estamentos y miembros que componen la organización.
- Estructurar la organización para que la recogida de información sea eficiente, y se haga un uso óptimo de la misma.
- Ofrecer la mejor información posible a los agentes decisores de la organización.
- Propiciar que la UHOLM se convierta en una organización inteligente, de elevada cultura tecnológica en la comunidad científica universitaria.
- Satisfacer las necesidades principales de la universidad (conocimiento de mercados, del entorno científico y áreas tecnológicas, competidores, legislaciones informáticas, etc.).

## CONCLUSIONES

- La VT constituye una herramienta de gestión novedosa que posibilita la obtención de ventajas competitivas importantes para la UHOLM.
- La existencia de un sistema de IC en la UHOLM es de vital importancia para su quehacer científico e investigativo.
- El proceso de TT a partir de esta facilitación con la IC estimula a los investigadores en mejores condiciones organizativas y se logra un salto cualitativo en la misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA Téllez, R. T (2010) "GESTEC EN METANICA". 13er Taller Internacional de Gestión tecnológica e Innovación. La Habana, Cuba.

DILL, D. J. (1995) "University-Industry Entrepreneurship: The organization and Management of American University Technology Transfers Unit."USA. Higher Education 29, pp.369-384.

HAUSCHILDT, J. (1992)" *External acquisition of knowledge for innovations a research agenda.*"USA. R&D Management, (1992).Vol. 22, Núm. 2, pp. 105-110.

MASSON Guerra, J.L. (2005)"*Inteligencia Competitiva: bases teóricas y revisión de literatura.* Ensayo. Doctorado en Creación, Gestión y Estrategias de Empresa". Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona. España.

PALOP, F.; VICENTE, J. M. (1999)"Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva". Su potencial para la empresa española". España: Fundación Cotec, 1999.p.56

PORTER, M.E. (1980)"*Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*". New York, USA Free Press.

REZZONICO, R, Muñoz G. (2009)"*Claves para la competitividad sistémica local y regional: innovación para el desarrollo, un estado del arte*". III Congreso Internacional de Gestión del Conocimiento / XII Taller de Gestión Tecnológica en la Industria (GESTEC 2009). ISSN 1607-6281.Buenos Aires, Argentina.

SOLLEIRO, J.L (2009)"*El estado del arte de la Inteligencia Tecnológica Competitiva: Tendencias y Perspectivas*". España .ALTEC.

