

**Gestión del Conocimiento: estrategias cognitivas para el desarrollo de competencias
informacionales en una IES en estado de México**

ADRIANA YÁÑEZ HERNÁNDEZ¹

LUIS ALBERTO MORALES HERNÁNDEZ²

JUAN PRIMO BENÍTEZ RANGEL³

RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito la incorporación de la Gestión del Conocimiento y la instrumentación de estrategias de innovación tecnológica en una Institución de Educación Superior (IES) para enfrentar los retos en la Sociedad de la Conocimiento en escenarios de las ciudades del conocimiento y comunidades de práctica.

El realizarlo conlleva la formulación de un diagnóstico situacional permitiendo la incorporación de modelos como lo es: (Transferencia de Conocimiento) Dixon, 2001 y una perspectiva de innovación y creatividad (Sabbagh y Mackinlay, 2011) que deriva un plan de acción para la adquisición de competencias informacionales originando la formulación de proyectos de investigación en pro de la innovación tecnológica cultivando la creatividad y los talentos estudiantiles.

Palabras clave: Gestión del Conocimiento; Instituciones de Educación Superior; Innovación, tecnología, competencias informacionales.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to explain the instrumentation of Knowledge Management for the acquisition of skills in undergraduates informational towards technological innovation.

The realize it involves the formulation of a situational analysis allowing the incorporation of models as it is: (Knowledge Transfer) Dixon, 2001 and perspective of innovation and creativity (Sabbagh and Mackinlay, 2011) derived an action plan for the acquisition of information skills resulting in the formulation of research projects towards technological innovation cultivating student creativity and talents.

Keywords: Knowledge Management; Higher Education Institutions; Innovation, technology, information skills

¹ Universidad Autónoma de Querétaro.

² Universidad Autónoma de Querétaro.

³ Universidad Autónoma de Querétaro.

INTRODUCCIÓN

En el devenir del siglo XXI de nueva cuenta la ciencia, las humanidades, la tecnología y todas las áreas del conocimiento humano están inmersas en complejos procesos de cambio, alguno de ellos radicales; conllevan la búsqueda permanente para que las diversas sociedades alcancen niveles de bienestar social. Las organizaciones juegan un papel crucial en dicho proceso con base en que son caja de resonancia del cambio contextual, sociocultural y tecnológico.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), en las últimas décadas, han impulsado cambios cuyos alcances tienden a incentivar evolución en ámbitos como en el de la educación, donde desencadenan procesos de adaptación o iniciarse en el aprendizaje, capacitación, uso y explotación de nuevas tecnologías; tales procesos en la literatura son identificados como alfabetización informacional porque también tienen que ver con el desarrollo de competencias para discriminar información significativa de la superficial, útil de la obsoleta; sistematizarla y producir nueva información o conocimiento.

El proceso de evolución de las tecnologías relacionadas con la información y su transmisión ha propiciado una explosión cuantitativa de la información, además de facilitar los mecanismos para su almacenaje, pero dicho progreso ha generado una nueva necesidad: adquirir capacidades de análisis, síntesis y gestión de la información, ya que tales capacidades facilitan el desarrollo de competencias de adaptación a la llamada Sociedad del Conocimiento (Rius, 2005).

1779

El desarrollo de competencias informacionales es parte de la estrategia que las Instituciones Educativas están incorporando a su oferta pedagógica; desde el punto de vista de competitividad, en el mercado de servicios educativos resulta una estrategia básica en el siglo XXI; asimismo es una prioridad para los gobernantes como instrumento para proveer a las empresas transnacionales de mano de obra calificada que contribuya a favorecer la confianza de inversiones extranjeras e incentivar el crecimiento económico de las naciones. Adicionalmente es factible propiciar el flujo de conocimientos y la creación de estos con miras a la innovación.

Estrategias pedagógicas y de gestión buscan consolidar el desarrollo de conocimientos mediante metodologías que coadyuvan a la generación y crecimiento de estos, a efecto de que las nuevas generaciones capitalicen dicha evolución de las TIC. La literatura marca condiciones y escenarios que se deben dar para propiciar la transformación de la enseñanza–aprendizaje a partir de prácticas de gestión del conocimiento (GC) y desarrollo de las competencias pertinentes en el mundo

globalizado. Esta investigación está enfocada en estos dos factores: la relación de la GC y las Competencias Informacionales.

ESTADO DEL ARTE

Para sobrevivir y trascender, las IES deben tener la habilidad de innovar sus planes y programas de estudio, así como sus procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación ofreciendo un valor añadido; lo cual es posible apoyándose en la GC para desarrollar el capital intelectual (CI) teniendo como sustento al conocimiento, el talento humano y la tecnología.

La GC implica crear, recopilar, almacenar, compartir y aplicar el conocimiento (Davenport y Prusak, 2000), mediante el proceso de generación, codificación y transferencia de conocimientos.

El propósito de GC es aprovechar el capital intelectual de la organización, desarrollar capacidad de aprendizaje e incrementar innovación y conocimiento, que permitan convertir capital intelectual en capital financiero (García-Tapial, 2002), esto implica utilizar de manera óptima conocimientos existentes en la organización, desarrollarlos y transformarlos en nuevos productos, servicios, procesos y actividades económicas (North y Rivas, 2008). Contemplando los siguientes modelos:

1780

Modelos

Sánchez y Flores (2011-2012) explican que, hipotéticamente, los modelos de GC tienen orígenes en los principios teóricos de la calidad que desarrollan un proceso de evolución a la excelencia que, a su vez, permite “una capacidad superior a las organizaciones”, con base en que significa: “alcanzar resultados que satisfagan a todos los grupos de interés de la organización”(p. 26)

Nonaka y Takeuchi (1999) argumentan que la forma efectiva de convertir conocimiento tácito en explícito es “el uso secuencial de la metáfora, la analogía y el modelo”(p. 74); la metáfora reconcilia diferencias de significado y crea red de conceptos, la analogía reduce contracciones y hace énfasis en lo común de lo distinto, es decir similitudes estructurales o funcionales; el modelo refleja una lógica coherente. Un requisito insoslayable de la conversión de conocimiento es compartir, a fin de que el conocimiento sea amplificado y logre producir una espiral organizacional que incentive la creación de nuevo conocimiento; igual de relevante es la interacción de individuos.

Davenport y Prusak (2000) aportan que el proceso de GC ha de enfocarse en los procesos clave del trabajo de conocimiento: “¿Cómo las empresas crean, recopilan, almacenan, comparten y aplican el conocimiento”(p. 51). Incluye: generación, codificación y transferencia de conocimientos.

Dixon (2001), refiere el conocimiento común, con el fin de distinguirlo del que es adquirido mediante libros, esto es: “el conocimiento que los empleados adquieren a partir de realizar las tareas de la [empresa]” (p. 12). Consiste en cuatro o cinco pasos “para transformar la experiencia en conocimiento común” (p. 20) mediante el trabajo en equipo, que desencadena redes de conocimiento. El modelo incluye: creación del conocimiento y transferencia en el tiempo y el espacio, que implica elegir el sistema de transmisión adecuado para cada tipo de conocimiento y tarea, de no hacerlo es factible ser ignorado; compartir conocimiento significa ahorro de recursos económicos.

Dixon (2001) es didáctica: El procedimiento de transformación de la experiencia en conocimiento común implica la revisión de la acción o acciones que llevó a cabo un equipo de trabajo, lo contrario significa no extraer conocimiento alguno por falta de construcción del conocimiento o explicación de por qué obtuvo buenos resultados; la mecánica es sencilla: 1) abordar una tarea, por un periodo de semanas o meses; 2) obtiene un resultado exitoso o no; 3) el equipo debe desencadenar un proceso de relación entre sus acciones y los resultados; en el caso de que el mismo equipo desarrolle la misma tarea tiempo después, 4) modificar sus acciones a partir del conocimiento desarrollado (figura 1).

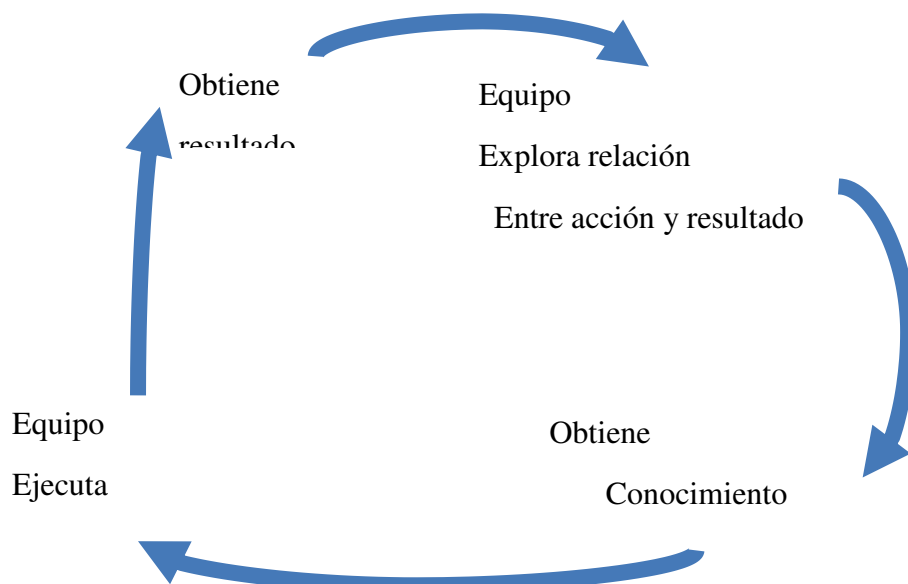


Figura 1 Creación del conocimiento común.

Fuente: Adaptación propia con base en Dixon (2001)

Dixon (2001) conforma una espiral: Transferencia en serie, evita repetición de errores e incrementa eficiencia, rapidez y calidad; Transferencia cercana, traslada conocimiento explícito de una ubicación

a otra en contextos semejantes, tareas similares o rutinarias; Transferencia lejana, lleva conocimiento tácito de un equipo fuente a otro, particularmente en tareas no rutinarias como interpretación de datos; es especializado y crítico, aplicable a decisiones y solución de problemas; Transferencia estratégica, conlleva conocimiento altamente complejo que afecta amplias partes del sistema; Transferencia experta, traslado de conocimiento explícito de tarea poco frecuente.

La evolución de la tecnología exige a las organizaciones ser sensibles para adaptarse a los constantes cambios contextuales y la necesidad de mejorar su competitividad aprovechando de mejor manera la configuración sociocultural de sus clientes y usuarios mediante soluciones creativas que coadyuven a transformar su desempeño cotidiano en la búsqueda de rentabilidad y obtención de nuevas ventajas competitivas a través de la innovación (Sabbagh y Mackinlay, 2011).

Hoy en día los ciudadanos necesitan mayor cantidad y calidad de educación, ya que los retos y contextos en los que deben desenvolverse tienen como característica o denominador común la complejidad. El talento humano precisa ser competente para poder emplear y apropiarse de la información y la tecnología digital, es decir, alfabetizarse en los distintos lenguajes que las TIC han incorporado a la vida cotidiana, conocer y manejar los nuevos códigos: icónicos, hipertextuales, multimedia y audiovisuales en que se transporta la información (Area, 2010). Es por esto que surge la necesidad de formar estudiantes y seres humanos con competencias informacionales.

1782

Las Competencias informacionales abren las puertas del aprendizaje innovador facilitando la enseñanza y el aprendizaje a través de los conocimientos, habilidades cognitivas y actitudes para la generación de proyectos de investigación con los estudiantes a fin de que tengan acceso a los últimos avances en la ciencia, tecnología y las humanidades. Las competencias digitales e informacionales incluyen conocer y ser hábil en el uso de TIC, pero también discriminar información, sistematizar, construir conocimiento y difundirlo adecuadamente (Area, 2010, p. 3).

Así que no basta con saber leer y escribir, hay que conocer de manera crítica y reflexiva los medios tecnológicos, sus ventajas y desventajas, los nuevos códigos de comunicación, sus potencialidades formativas y como conseguir desarrollar las competencias necesarias para generar un aprendizaje significativo que posibilite el aprovechamiento de la tecnología y genere estrategias de innovación.

En otras palabras la necesidad de nuevas alfabetizaciones se refiere a un proceso desencadenado por la evolución de las TIC: implica ir de un primer nivel instrumental o tecnológico, que actualmente se expresa en lo digital, respecto al uso de ellas para arribar a la alfabetización informacional que

conlleva adquisición de competencias vinculadas con búsqueda, selección, análisis y comunicación de información con miras a crear nuevo conocimiento (Pablos, 2010, pp. 12-13)(figura 2).

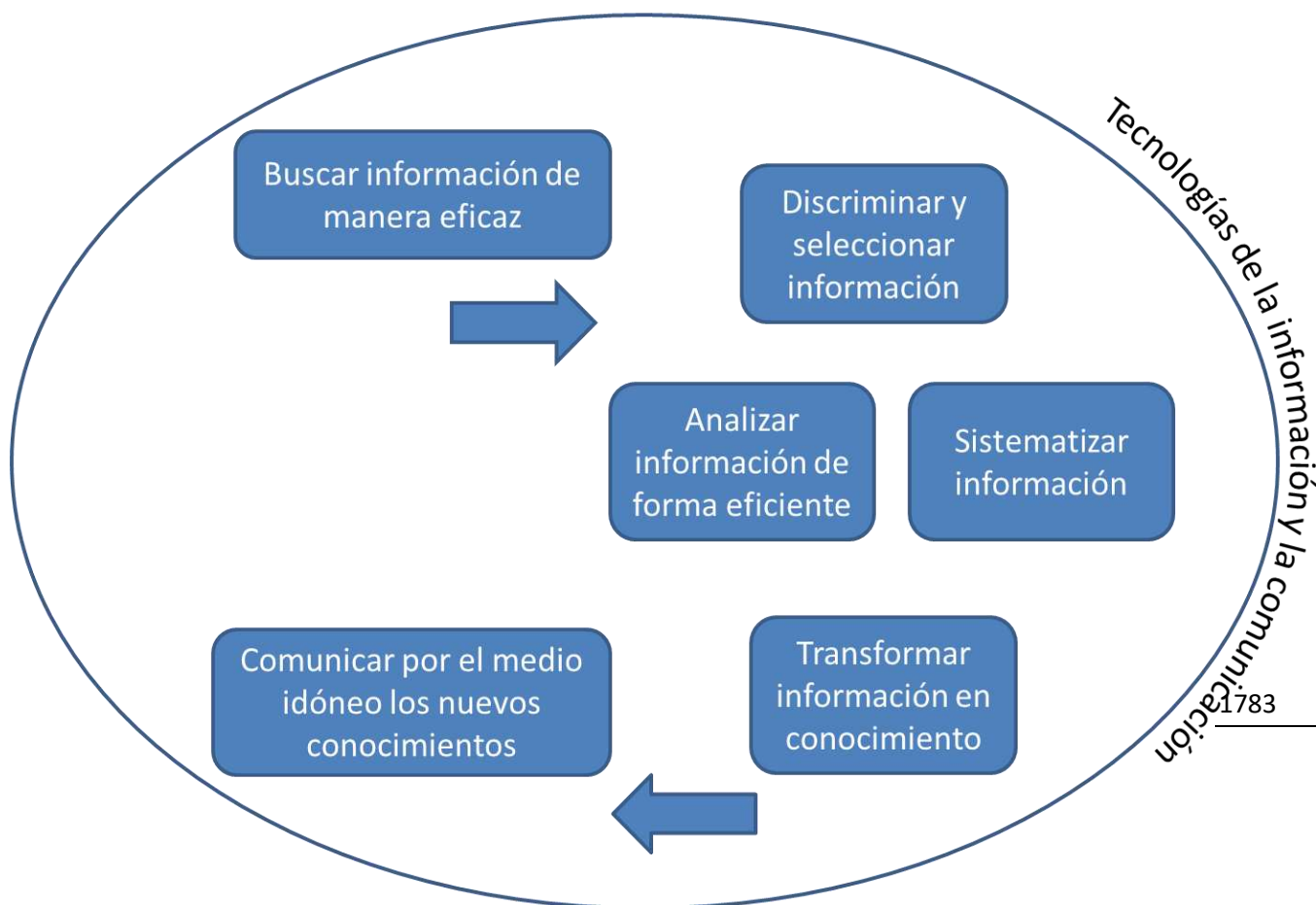


Figura 2. Competencias informacionales para la construcción de conocimiento

Fuente: Adaptación propia con base en Pablos, 2010, p. 13

Rábago (2010) en su aportación señala: “competencias son características subyacentes en una persona, que están causalmente relacionadas con una actuación exitosa en un puesto de trabajo” (p. 24). La Secretaría de Educación Pública ([SEP] 2012) es categórica:

Se entiende como competencia al desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de sus capacidades y experiencias que realiza un individuo en un contexto específico, para resolver un problema o situación que se le presenten en los distintos ámbitos de su vivir (párr. 4)

SEP (2012) redondea su visión a partir de la perspectiva socio constructivista al concebir las competencias como movilizar e integrar diversos saberes y recursos cognitivos para resolver situaciones problemáticas cuya característica es ser inéditas; tal situación exige mostrar capacidad para resolver problemas complejos en diferentes escenarios y tiempos. Esto es: reconstruir el conocimiento, plantear una solución o decisión respaldada por reflexión y fundamento. “Identificar, seleccionar, coordinar y movilizar de manera articulada e interrelacionada un conjunto de saberes diversos en el marco de una situación educativa en un contexto específico” (párr. 1-2)

En este contexto, es vital que los estudiantes de licenciatura y en especial los alumnos de cualquier disciplina de tecnologías desarrollen competencias informacionales a través de una formación diversificada de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes para el acceso, recuperación, estudio, diseminación y evaluación de información con miras a la transformación de información en conocimiento, así como su eficaz difusión. Día con día existe una gran explosión de información y esas competencias son la mejor manera de enfrentar el reto de no perderse en el universo precisamente de la información.

METODOLOGÍA

Los estudiantes de la institución en estudio, buscan generar tecnología e innovación en ella para lograrlo es necesario adquirir las competencias informacionales que les permitan ejercer procesos de investigación eficientes ante los desafíos de la Gestión del conocimiento para favorecer el desarrollo científico para la aplicación de la creatividad y la innovación en el ámbito tecnológico.

El presente trabajo tiene como propósito: investigar, analizar y evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes para la generación de proyectos de investigación en las Instituciones de Educación Superior (IES) para coadyuvar la generación de innovación tecnológica. Desde este enfoque se plantean una serie de estrategias, objetivos, planes a corto, mediano y largo plazo, acciones a emprender con el fin de alcanzar lo propuesto.

El objetivo general de la investigación explicar la instrumentación de un modelo de Gestión del Conocimiento como estrategia cognitiva que permita la medición de las habilidades, conocimientos y actitudes para la generación de competencias informacionales.

Para lograrlo se establecieron los objetivos específicos

Diagnosticar las estrategias pedagógicas y tácticas didácticas instrumentadas por la IES para el desarrollo de proyectos de investigación en las organizaciones educativas, que conlleve a la adquisición de competencias informacionales.

Identificar las áreas de oportunidad, a partir del diagnóstico, en el funcionamiento del proceso de incubación de proyectos de investigación a través de la utilización de competencias informacionales en pro de la innovación tecnológica.

Diseñar las estrategias de cambio verificando los resultados identificados que favorezca el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en competencias informacionales para la formulación de proyectos de investigación.

Instrumentar estrategias didácticas basadas en un modelo de Gestión del Conocimiento para el desarrollo de competencias informacionales.

Evaluarla instrumentación de un modelo de Gestión del Conocimiento como táctica educativa para el desarrollo de competencias informacionales.

La investigación es mixta, con un alcance explicativo. El diseño de la investigación fue cuasiexperimento el cual integro una prueba y post prueba en un grupo de estudio.

El cual fue aplicado a toda la población de la licenciatura en tecnología integrada por 86 alumnos para la prueba para conocer cuál es la situación actual de los estudiantes en las el uso, aplicación de las competencias informacionales en la post prueba para poder ser medido se tomaron en cuenta a 56 alumnos que tomaron el curso para poder tener puntos de comparación en la medición.

Los criterios de inclusión están dados por los alumnos de la Licenciatura en Tecnología; de primero a séptimo semestre. Tomando como referencia que durante los siete semestres que cursan la Licenciatura en Tecnología, desde su primer semestre tienen la materia de estancia de investigación lo cual permite la medición del conocimiento y aplicación de las competencias informacionales en sus proyectos de investigación.

Los criterios de exclusión está dado por los alumnos de octavo semestres ya que solo toman una materia de “seminario de proyectos”; dado que se encuentran en fase terminal su localización sería compleja y no fueron sujetos de estudio.

El instrumento utilizado para la evaluación de las IES para la obtención de datos es un cuestionario ex profeso y validado con otros, con escalas ordinales, que califican el desempeño de universidades por cada ítem propuesto, de acuerdo a una escala de Likert que varía según necesidades de evaluación de 3 a 9 puntos, a cada valor de la escala se le denomina categoría. El instrumento de medición incluyó ítems con base a Alfin cuestionario sobre competencias informacionales de los estudiantes de programas de postgrado.

Se aplicó la prueba piloto a 5 estudiantes de la Licenciatura en Tecnología lo que permitió conocer si el instrumento diagnóstico tenía la estructura, diseño y si era entendido por los estudiantes para su posterior aplicación; que permitiera medir la objetividad de cada pregunta.

El acopio de datos tuvo como antecedente un diagnóstico para identificar las licenciaturas que tiene esta institución para conocer en cuál de ellas incluyen proyectos de investigación. Posteriormente fue aplicada por dos personas, previamente capacitadas las cuales planearon la recolección de la información en tres sesiones de 4 horas cada una (aulas de clase). Posteriormente, reunieron los cuestionarios y se procedió al agrupamiento de datos.

TRATAMIENTO DE DATOS

1786

En el tratamiento de datos se obtuvo una respuesta de 13 cuestionarios contestados de manera electrónica; el resto fue acudiendo a las aulas de clase. Los datos fueron capturados utilizando el paquete estadístico SPSS.

Capturada la información, se validó el instrumento con el análisis de Cronbach, el cual fue de 0.95. Por último se realizó el análisis descriptivo, análisis de anova, wilcoxon.

RESULTADOS

El análisis de los datos permite construir evidencias de los 56 entrevistados de los cuales 21 mujeres y 35 hombres a los cuales se les aplicó la prueba y post prueba. En la variable conocimiento existen variaciones en los semestres lo que conlleva a dar seguimiento a los alumnos en la decisión de sus temas de investigación, conocer la función de sus profesores, asesores en el proceso de investigación y la aplicabilidad que tiene su proyecto para adquirir la competencia informacional.

Lo que conlleva a inducir que existe una problemática con el 60% que manifestaron contar con deficiencias siendo una realidad que en el corto y mediano plazo generara un conflicto en la

consolidación de sus proyectos de investigación en este mismo punto se coincide como lo argumenta Tamayo y Tamayo, (1994)(p. 75), la elección del tema es el primer paso y el más importante en la realización de una investigación y consiste esta elección en determinar con claridad y precisión el contenido del trabajo a presentar.

En la primera parte de la investigación (prueba) se observó que el 66% de los alumnos a los que se les aplicó el instrumento diagnóstico no cuenta con las competencias informacionales siendo el principal objetivo de la investigación lo que conlleva a enfrentar aspectos a problemas en las investigaciones que realizan. Por lo que se procedió a realizar las estrategias de cambio:

Estrategias de cambio

De manera esquemática se presenta el constructo de gestión del conocimiento para el desarrollo de competencias informacionales, el cual desde una orientación a procesos y perspectiva sistémica constituye una guía para la acción. Comienza por el diagnóstico y de sus resultados deriva un plan de acción, las siguientes etapas expresan la evolución hacia un estado deseable de adquisición de competencias informacionales; el caso de aplicación que se describe, de forma pormenorizada, en los siguientes párrafos es una manera de abordar la guía general plasmada en el gráfico, pero es pertinente precisar que la especificidad de la aplicación estará en función del objeto de estudio y sus peculiaridades.

1787

La figura 1, recupera perspectivas teóricas abordadas en el estado del arte como el modelo de transferencia del conocimiento común (Dixon, 2001) que hace énfasis en la interacción de individuos, reflexión y conversación; asimismo la estrategia de consultoría del constructo ECI (Sánchez y Flores, 2011-2012), que deriva en un plan de acción, instrumentación y evaluación; además, la perspectiva de innovación y creatividad (Sabbagh y Mackinlay, 2011) para la generación o adquisición de competencias informacionales.

El diagnóstico (prueba) contribuyó a conocer cuáles son las debilidades de los alumnos de la licenciatura en tecnología; el resultado permitió un plan de acción que derivó en desarrollar estrategias para atender las áreas de oportunidad. Los resultados que emanaron tuvieron una medición del cambio (post prueba).

Lo anterior permitió confirmar que el educando adquirió competencias informacionales, lo cual sustenta una transformación educativa con aptitudes y actitudes que posibilitarán la construcción y asimilación de conocimiento que facilitarán el acceso, identificación y recuperación de datos los cuales al ser consultados y sistematizados podrán ser transformados en información. Esta es la fase previa de la construcción del conocimiento para, con creatividad, generar saberes que implican un

cambio en los procesos cognitivos del estudiante. El constructo concluye con el reinicio del ciclo a partir de una evaluación y un nuevo cambio.

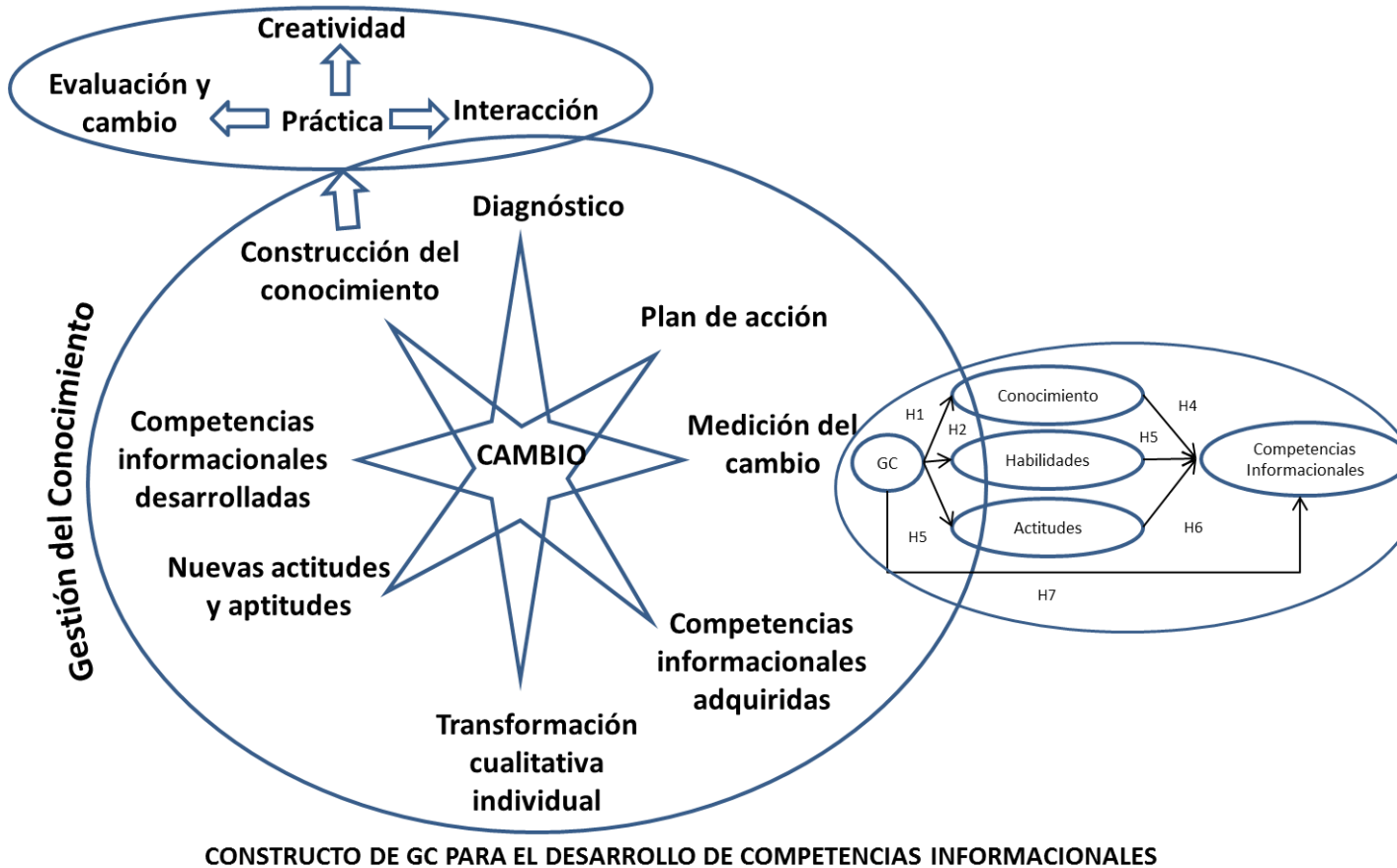


Figura 3. Constructo de GC para el desarrollo de competencias informacionales

Elaboración propia con base en Dixon, 2001 y Sabbagh y Mackinlay, 2011; Sánchez y Flores, 2011-2012.

La primera estrategia es la planeación, diseño e instrumentación de cursos con valor curricular teóricos y prácticos de capacitación académica, avalados por la Secretaría de Asuntos del Personal académico de la institución con una duración de 30 - 40 horas con la participación de 25 estudiantes.

En el curso participaron los 56 estudiantes que tomaron el curso para realizar la medición de la prueba y post prueba en los alumnos participantes y poder ser medibles los resultados obtenidos en el grupo de estudio.

Obteniendo el 95.6% conocen la importancia de las competencias su función y aplicación en las investigaciones que realizan a lo largo de su preparación universitaria.

DISCUSIÓN

El conglomerado universal de las organizaciones productivas de bienes y servicios está inmerso en un escenario denominado: Sociedad del conocimiento, donde día con día emanan diversos fenómenos de cambio, los cuales comúnmente son impredecibles los directivos de las empresas.

Los cambios impactan de forma positiva o negativa dependiendo del manejo y tratamiento que le den el capital intelectual de cada corporativo; a través de la instrumentación de sus competencias cognitivas orientadas al diseño de estrategias preventivas que coadyuven a minimizar los efectos de las amenazas y maximizar las posibles oportunidades de negocios; para ello es vital el manejo adecuado de la tecnología y la incorporación de tácticas de innovación y desarrollo.

Identificar, seleccionar, diseñar e implementar procesos que optimicen los recursos económicos, humanos y tecnológicos es complejo; por ello es vital que los responsables de la toma de decisiones en las organizaciones, también desarrollen competencias informacionales que posibiliten el acceso al conocimiento en su vertiente principal.

El desarrollo de competencias informacionales o también llamada alfabetización informacional consideradas por la UNESCO (2015) y el propio Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2018 del Gobierno de México (Peña, 2013) constituyen una herramienta clave en la construcción de organizaciones competitivas y organizaciones basadas en el conocimiento; por tanto, es vital que los estudiantes en todos los niveles educativos y en especial los de licenciatura, especialización, maestría y doctorado aprendan y dominen: el acceso, identificación, selección, recuperación, sistematización y disseminación de los datos, que al analizarlos y estudiarlos los convertirán en información, en pro de la nueva generación de conocimientos en su área de especialización.

De los resultados emanados después de haber tomado el curso se observa que los alumnos obtuvieron los conocimientos, habilidades y actitudes para la realización de sus proyectos de investigación con los elementos de las competencias informacionales.

Este estudio contribuye a presentar una relación entre la GC y las Competencias Informacionales la cual ha sido mencionada en la literatura. En la definición de las variables consideradas de la investigación, se incluyó conceptos de la GC, los conocimientos, habilidades y actitudes para adquirir las Competencias Informacionales la investigación permitió conocer las prácticas o actividades relacionadas con la investigación que llevan a cabo los estudiantes en su proceso de enseñanza -

aprendizaje, se consideró el contexto en que se desenvuelven las instituciones educativas y la atención que se tiene en estas sobre la GC.

En este ámbito Nonaka y Teece (2001) señalan que el campo de estudio de la GC se encuentra en un estado de pobreza, existe la necesidad de generar nuevas ideas y estructuras. Seguir profundizando en los planteamientos teóricos relacionados con la GC y las Competencias Informacionales, esta investigación manifiesta la necesidad de realizar estudios que ayuden a refinar lo que se abarca a un nivel teórico en la literatura. En este sentido, la investigación aporta algunas evidencias interesantes.

Tomando el planteamiento de las preguntas de investigación e hipótesis, a continuación se presentan las evidencias. Respecto a la sección de conocimientos en el instrumento diagnóstico en la primera pregunta de investigación: la selección de sus temas constituyó un momento crucial para la aprobación de sus proyectos de investigación los alumnos consideran en un 87% en el rubro de excelente y el resto de bueno como lo menciona (Area, 2005, p. 6).

La utilización de las TICS, y las Competencias informacionales, apoyan el desarrollo de proyectos de trabajo en los grupos o equipos de alumnos para resolver una situación problemática, desarrollar una investigación o bien para elaborar un informe sobre un tópico concreto (tales como los círculos de aprendizaje, los proyectos telemáticos cooperativos o el aprendizaje basado en problemas, entre otros), representan, en estos momentos las formulaciones más prometedoras e interesantes para la innovación de las prácticas de enseñanza desarrolladas a través de la utilización de recursos digitales.

En la pregunta cuatro: Conoce la competencia informacional necesaria para la realización de su proyecto de investigación, se concluye que sí, de los resultados obtenidos después de haber tomado el curso los resultados arrojados son que el 73.9% posee la competencia informacional en el rango de excelente y el 21.7 lo considerada como bueno considerando estos dos rubros acumula un 95.6% conocen la importancia de las competencias su función y aplicación en las investigaciones que realizan a lo largo de su preparación universitaria; el 4.3% en moderado los demás niveles no se reflejaron.

En la primera aplicación del instrumento diagnóstico conocían la importancia de las competencias informacionales en el desarrollo de las investigaciones en su materia de estancia consideraba conocerla el 37.1% en un rango de excelente; sin embargo el 60% restante se encuentra en los rangos bajos lo cual impulso la necesidad de habilitar los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para la realización de investigaciones con base a las competencias informacionales.

Las competencias informacionales son instrumentos que debe tener cualquier estudiante lo que propiciara que en su desempeño profesional sea participe en el desarrollo de investigaciones a nivel empresarial y en especial los alumnos de la licenciatura en tecnología que serán basadas en la innovación tecnológica por ello la importancia como lo menciona Ortoll, 2003. Considera las competencias informacionales más allá de la alfabetización informacional.

Expone que las competencias informacionales incluyen además de aprender a utilizarla información con independencia de la localización de la fuente, el relacionarse de forma efectiva con el mundo de la información y compartir conocimiento en un contexto determinado. La alfabetización informacional va dirigida a todos los miembros de la comunidad y puede ser de la ubicación de la institución de información; sin embargo las competencias informacionales se dirigen a los profesionales y futuros profesionales y es impartida en los distintos escenarios de formación de los profesionales.

La alfabetización en información es impartida en colaboración con otros profesionales como materia central y las competencias informacionales son impartidas por los distintos agentes responsables de la formación de competencias profesionales.

En cuanto a la aplicabilidad que tiene su proyecto en su área de trabajo el porcentaje incrementado al 91.3% como lo menciona Drucker (1999) los trabajadores del conocimiento, son el activo intangible más importante de la organización. Este autor hace mención a los sujetos del conocimiento cuando dice: "...quienes trabajan con el conocimiento son dueños de los medios de producción, el conocimiento que llevan en la cabeza es un activo de capital enorme..." es por ello la importancia que los estudiantes conozcan la factibilidad y los alcances de sus investigaciones.

Existe una sobreabundancia de información, donde el manejo de ésta resulta cada vez más difícil y conflictivo y provoca saturación de información. Como señala Moreiro González (2005) la culminación en un proceso de búsqueda de información es la comprensión de la misma una vez que ha sido recuperada.

"Es imposible diseñar programas educativos donde se transmitan a los estudiantes todos los contenidos relevantes sobre un determinado tema, en su lugar los estudiantes deben desarrollar las competencias que les permitan ser autosuficientes en el acceso y aprovechamiento de la información" (Cortés, 2003) y lograr el auto aprendizaje. (ANUIES, 2000).

CONCLUSIONES

Los resultados tangibles son el argumento poderoso que se cuenta para instrumentar un programa de GC para la utilización de Competencias Informacionales en una Institución de Educación Superior. Suele sencillo comprender que el lugar donde se genera conocimiento es dentro de las instituciones educativas, en este caso al ser realizado el estudio en la Licenciatura en Tecnología se busca obtener investigaciones con resultados en innovación tecnológica, puesto que hay otros factores que influyen como los apoyos económicos para el seguimiento de las investigaciones que inciden en su posterior realización.

Por lo tanto, determinar la influencia que tienen los activos de la GC en la innovación es una cuestión teórica que un inicio para seguir con la implementación de la investigación.

A modo de resumen se pueden enunciar las siguientes conclusiones generales:

- El entorno económico actual presenta condiciones nuevas, es decir, se está ante un fenómeno; la diferencia en la dotación de los factores productivos (tierra, trabajo, capital incorporando a la tecnología) donde las empresas buscan apoyo de las IES y estas a su vez deben prestar atención especial a las Competencias Informacionales, las TIC y el conocimiento como factores relevantes, e indudablemente la innovación tecnológica debe ocupar un papel primordial en la realización de las investigaciones que tengan repercusiones favorables.
- La utilización de las Competencias Informacionales dentro de las actividades de educativas y de investigación son fundamentales para alcanzar el éxito de la GC, es decir, las Competencias Informacionales por sí solas no pueden conducir al éxito de la GC sin que hayan sido relacionadas dentro de los procesos.

REFERENCIAS

Area Moreira, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? En: Competencias informacionales y digitales en educación superior [monográfico en línea]. *RUSC*, 7(2), 2-4. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales-y-digitales-en-educacion-superior>

Davenport, T. (2001). *Conocimiento en acción: como las organizaciones manejan lo que saben*. México, Person.

Davenport, T. & Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations managewhat they know*. Boston, Massachusetts: Harvard business school press.

Davenport, T. H. & Dörnyei, S. C. (2001). The rise of knowledge towards attention management. *Journal of Knowledge Management*, 5 (3), 212-221.

Denford, J. S. & Chan, Y. E. (2011). Knowledge strategy typologies: defining dimensions and relationships. *Knowledge Management Research & Practice*, 9, 102–119. doi:10.1057/kmrp.2011.7

Dixon, N. M. (2001). *El conocimiento común: Cómo prosperan las compañías que comparten lo que saben*. D.F., México: Oxford

Dixon, N. (29 de marzo 2009). *Five Actions Organizations Can Take to Increase Knowledge Sharing*. Recuperado de <http://www.nancydixonblog.com/2009/03/five-actions-organizations-can-take-to-increase-knowledge-sharing.html>

Dixon, N. (08 agosto 2012) Knowledge Management Strategies. The Three Eras of Knowledge Management. Recuperado de <http://www.nancydixonblog.com/knowledge-management-strategies/>

Drucker, P. (1994). *La sociedad post capitalista*. Bogotá, Colombia: Noma

Edison, H., Bin Ali, N., & Torkar, R. (2013). Towards innovation measurement in the software industry. *The Journal of Systems and Software*, 86, 1390-1407. doi:10.1016/j.jss.2013.01.013

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. D.F., México: Oxford.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París, Francia: UNESCO
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

([UNESCO], 2009). *Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación -manual del usuario*. Montreal, Canadá: UNESCO Institute for Statistics.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2014). Las TIC en la educación. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2015). *Alfabetización informacional*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/intergovernmental-programmes/information-for-all-programme-ifap/priorities/information-literacy/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2015). *Enfoque por competencias*. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/es/comunidades/comunidad-de-practica-cop/enfoque-por-competencias.html>

de Pablos Pons, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. En: *Competencias informacionales y digitales en educación superior [monográfico en línea]*. *RUSC*, 7(2), 6-15. Recuperado de

<http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales-y-digitales-en-educacion-superior>

de Pablos Pons, J., Colás Bravo, P., & González Ramírez, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, mayo-agosto, 23-51.

Sabbagh, A. & Mackinlay, M. (2011). El método de la innovación creativa: un sistema para generar ideas y transformarlas en proyectos sustentables. Naucalpan de Juárez, México: Granica

Rius, E. (Ed.) (2005). Estrategias didácticas para el uso de TIC's en la docencia universitaria presencial. Un manual para los ciudadanos del Ágora. Valparaíso, España: Pontificia Universidad Católica Valparaíso

Sánchez, G. & Flores, J. (2013). La gestión del conocimiento en las bibliotecas universitarias: ¿el qué, cómo y para qué? *Palabra Clave (La Plata)*, noviembre 2012 -abril 2013, 2 (2), 24-39. Recuperado de <http://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar>