

Perspectivas y desafíos de la gestión del conocimiento y la competencia investigativa en la educación del posgrado

Eylín Hernández Luque¹; Vivian Estrada Sentí² y Mercedes Keeling Álvarez³

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas; La Habana, Cuba. ehernandez@uci.cu

² Dirección de Posgrado; Universidad de las Ciencias Informáticas; La Habana, Cuba. vivian@uci.cu

³ Dirección de Posgrado; Universidad de Ciencias Pedagógicas; La Habana, Cuba. mercedeska@ucpejv.edu.cu

Recibido: 7 sep. 2017

Aceptado: 10 dic. 2017

RESUMEN

Esta propuesta es el resultado del análisis y evolución de las tendencias y regularidades actuales en la investigación científica y la gestión del conocimiento, teniendo como punto de partida que es una la realidad educativa de las universidades cubanas. El estudio está realizado en los programas de posgrado académico de la Universidad de las Ciencias Informáticas, su objeto de estudio centra su atención en el desarrollo de la competencia investigativa y, a partir de los fundamentos teóricos y metodológicos en los que se sustenta. Se conciben tres componentes en el desarrollo de la gestión del conocimiento y la competencia investigativa, ellos son: el componente cognitivo, el componente motivacional y las cualidades de la personalidad, que en la práctica se interrelacionan y contribuyen a resolver científicamente los problemas de la realidad educativa. La competencia investigativa es indispensable para evaluar el desempeño científico de los profesionales que tengan mayor capacidad, compromiso y acción en la formación posgraduada, porque es donde se lleva a cabo un proceso de generación de conocimiento, que depende menos de la cantidad de conocimiento que hoy se tiene, como de la capacidad para formar y evaluar, vertiginosa y sistemáticamente, nuevo conocimiento. A la vez, es donde se tiene que generar la mayor parte del conocimiento que se necesita para lograr un incremento en el valor del conocimiento, de modo que desplace la competitividad hacia la capacidad de innovación.

PALABRAS CLAVE: Competencia investigativa; Educación postgraduada; Formación investigadora; Conversión del conocimiento; Generación de nuevo conocimiento; Tendencias

ABSTRACT

Perspectives and challenges of knowledge management and research competence in postgraduate education. This proposal is the result of the analysis and evolution of current trends and regularities in scientific research and knowledge management, taking as a starting point that is an educational reality of Cuban universities. The study is carried out in the academic postgraduate programs of the University of Informatics Sciences, its object of study focuses its attention on the development of the research competence, based on the theoretical and methodological foundations on which it is based. Three components are conceived in the development of knowledge management and research competence, they are: Cognitive component, motivational component and qualities of personality, which in practice are interrelated and contribute to scientifically solve the problems of the educational reality. Research competence is essential to evaluate the scientific performance of professionals who have greater capacity, commitment and action in postgraduate training, because it is where a process of knowledge generation takes place, which depends less on the amount of knowledge than today. It has, like the ability to form and evaluate, vertiginously and systematically, new knowledge. At the same time, it is where you have to generate most of the knowledge that is needed to achieve an increase in the value of knowledge, so that it moves competitiveness towards the capacity for innovation.

KEYWORDS: Research competence; Postgraduate education; Research training; Knowledge conversion; Generation of new knowledge; Trends

INTRODUCCIÓN

Los conocimientos que se obtienen y generan innovación son un elemento significativo que las organizaciones tienen que ser capaces de administrar y preservar para usar en beneficio propio, a través de acciones específicas de intercambio, colaboración y conversión del conocimiento en fuentes de información. En el contexto de la sociedad del conocimiento, las universidades juegan un papel fundamental como centros de formación y de aprendizaje a lo

largo de toda la vida. Ello se materializa en la proliferación de cursos de posgrados, y la cada vez más estrecha relación entre universidad y empresas, tanto a nivel de investigación como de formación.

Según Jaik (2013), el desarrollo de competencia ha irrumpido con fuerza en el mundo de la educación. Se ha convertido en un término globalizado en todo sentido, a nivel internacional, nacional y regional; y está en la mesa de la discusión de las reformas educativas, de los programas de estudio, del currículo, de la evaluación y acreditación, de la formación docente, de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de las características que definen un cargo, de la gestión de los recursos humanos, etc., intentando con esto restaurar el enlace entre los sujetos y el ambiente, la escuela y la sociedad, la teoría y la práctica, la escuela y el empleo, la educación y el desempeño social. (Jaik, 2013)

Dada la importancia de las competencias en el ámbito educativo, a raíz del análisis de los factores que inciden entre la educación de los sujetos y el contexto social y laboral, las competencias se manifiestan en el marco de situaciones, actividades y contextos concretos. En este sentido, los recursos humanos requieren de habilidades y competencias, lo que implica un cambio en el papel de la formación, sobre la base de la adquisición de competencias. De manera que, la formación en competencias no preceda al trabajo, sino que camine a la par y lo acompañe.

La competencia nace no solo de la necesidad de definir el desempeño exitoso en el mundo laboral o profesional, sino también surge y se desarrolla en otros contextos. En el educacional, por ejemplo, para reflejar la necesaria integración del conocimiento, las habilidades y los valores con un sentido global y complejo, que permita caracterizar la actuación de un individuo frente a un fenómeno, cuando moviliza de forma integrada todos sus recursos para identificar, solucionar e incorporar nuevas experiencias a su modo de actuación. (Verdecia, 2011)

La competencia investigativa adquiere gran importancia, frente a la demanda de formar investigadores creativos e innovadores, preparados para solucionar con autonomía y flexibilidad los problemas de su contexto, apoyándose en las herramientas que le ofrece el método científico. (Colás, 2009)

La competencia científica constituye un componente básico en la preparación de los profesionales que actúan en la sociedad contemporánea. Mediante ella, las personas logran participar más plenamente en la sociedad, en la que la ciencia desempeña un rol esencial. Es una competencia que facilita comprender el mundo que les rodea y les permite involucrarse en su desarrollo con opiniones propias, evaluadas sobre la base de los resultados alcanzados al aplicar métodos científicos en la solución de un problema de investigación. (Ortega, et al., 2017)

A escala global la formación de personal altamente calificado, se ha llevado a cabo tradicionalmente mediante políticas de formación de posgrado, donde se potencia el papel del profesor de este nivel, con amplio recorrido académico investigativo, aplicando modelos de formación investigadora con exigencias formativas cada vez mayores.

El aumento del nivel cultural de la población y de las exigencias del mercado laboral cada vez más competitivo, lleva a un incremento de la demanda formativa en los niveles superiores. Esta circunstancia es una oportunidad para visibilizar y reflexionar sobre este espacio desde una perspectiva educativa. (Colás, González, & Conde, 2014)

El proceso de formación de posgrado exige trascender de lo tradicional de la enseñanza a un enfoque flexible y creativo, donde se privilegie una formación para el análisis y la solución de los problemas, estando en necesaria correspondencia con los requerimientos demandados por la sociedad actual. En este aspecto comenta Bernaza (2013) que “el proceso pedagógico de posgrado está constituido por el proceso de enseñanza-aprendizaje y por los procesos de alto grado de autonomía y creatividad; se caracteriza por su carácter formativo y desarrollador, cuyo fin es no solo el aprendizaje específico, sino el desarrollo de la personalidad del profesional” (Bernaza, 2013)

El proceso pedagógico del posgrado ha transitado por diferentes etapas, donde las universidades juegan un papel fundamental, enfrentando retos y cambios que se expresan en sus características esenciales, que lo diferencian de los otros niveles educacionales, así como el contenido de sus leyes, principios y categorías, lo cual permite una mejor comprensión de este, así como contar con sólidas bases científicas.

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), es un centro de altos estudios con un modelo flexible docente-productor que le permite formar profesionales altamente calificados, así como producir aplicaciones y servicios informáticos a partir de la vinculación estudio-trabajo. La formación posgraduada en la UCI, plantea entre sus objetivos estratégicos: satisfacer de manera creciente las demandas de formación posgraduada de los profesionales de la UCI; así como desarrollar y consolidar una cultura de calidad del posgrado entre sus diversos actores. Para el

logro de estos objetivos, se desarrollan permanentemente ciclos de actividades, desde una proyección acorde a la situación real del claustro de la universidad.

En el presente trabajo, se analiza el desarrollo de la competencia investigativa de los estudiantes de la Facultad 1 matriculados en los programas de maestría: Informática Aplicada; Gestión de Proyectos Informáticos y Calidad de Software; así como el Programa Especial de Doctorado para la Formación en Ciencias Informáticas. Ha sido posible identificar contradicciones a partir de la exploración de la realidad, el análisis documental (la búsqueda bibliográfica y el análisis de los documentos normativos), la observación y con algunas consideraciones personales relacionados con la gestión del conocimiento en la formación posgraduada de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

En ocasiones, se confunde la gestión de la información y la tecnología, como la vía práctica y administrativa de la gestión del conocimiento; así como, se considera que la gestión de grandes volúmenes de datos e información implica, precisamente, generar nuevos conocimientos. Sin embargo, este proceso no garantiza el desarrollo y aprendizaje continuo de las personas, así como la creatividad, innovación y el valor agregado que se debe alcanzar desde la formación postgraduada.

Una de las dificultades del proceso de la gestión del conocimiento, no está en la producción del conocimiento que se genera si no, en la rapidez con que se produce y se aplica el nuevo conocimiento. Por lo que, hay que descubrir las formas concretas en las que ocurre la apropiación del conocimiento en la formación postgraduada, para que se pueda identificar qué sabe, cómo lo sabe, por qué lo conoce y para qué lo utiliza, apoyándose siempre del conocimiento precedente y en el contexto concreto en que se desarrolla.

Constituye una exigencia, en la formación postgraduada, la superación pedagógica y cultural de los profesores, así como la utilización de las tecnologías para un mejor desarrollo del proceso de formación y el acceso a las fuentes de obtención de los conocimientos. Sin embargo, es insuficiente la retroalimentación permanente en este proceso de formación postgraduada, que contribuya a la proyección de las demandas científicas y tecnológicas que generen temas de investigación científica.

Es ineludible que se reflexione, en relación a la formación postgraduada, sobre la importancia de la aplicación de la gestión del conocimiento en las actividades docentes, ante el progreso del conocimiento, así como en el qué y cómo se debe cambiar para construir las alternativas a los procesos actuales, que contengan las formas concretas de ver a la gestión del conocimiento como un proceso sistémico, organizado, dinámico y continuo, encaminado a aumentar el proceso de aprendizaje de las personas que aprenden y se desarrollan socialmente.

Un importante reto de las universidades frente a un mundo cada vez más globalizado es la de constituirse en una Organización Inteligente de clase mundial, que utiliza la experiencia para lograr una mejora continua de su desempeño. El estudiante de la universidad inteligente de clase mundial debe desarrollar una cultura de la exigencia y del interés por la investigación científica. (Passailaigue y Estrada, 2017)

METODOLOGIA

Fundamentos conceptuales de la investigación

Se tiene en cuenta la teoría del conocimiento que considera la interrelación e interconexión entre todos los objetos y fenómenos de la realidad que existen fuera e independientemente de la conciencia del hombre y los toma como fuente de generación del conocimiento. Se asume la concepción de la práctica como punto de partida y retorno y como criterio para validar el conocimiento. Además, en el enfoque dialéctico y humanista del proceso de formación de postgrado, centrado en el desarrollo integral de la personalidad, considerando la unidad de lo afectivo y lo cognitivo y de lo instructivo y lo educativo.

Se presta atención a la comunidad científica de formación de postgrado de la UCI como un todo, donde se expresa el sistema de valores, ideales y fines a partir de las relaciones de cooperación y participación que se establecen entre los sujetos que la integran. De igual forma, se tienen en cuenta los aportes que cada uno de ellos brinda, y se valoran como condicionantes de la actividad final que se obtenga en las actividades del postgrado que se desarrollen. Las relaciones se manifiestan a partir de la búsqueda de soluciones a las demandas reales que tiene la formación de postgrado de la UCI (punto de partida para la gestión del conocimiento) y en ese intercambio emergen las

contradicciones entre el nivel actual de la preparación en el proceso de la gestión del conocimiento y el nivel que se requiere. Todo esto se orienta a través del objetivo general que se concibe: elaborar una estrategia metodológica que se sustenta en los fundamentos psicopedagógicos para que contribuya a la gestión del conocimiento en la formación postgraduada de la Universidad de las Ciencias Informáticas (como punto inicial y retorno para validar el conocimiento), se planifica un sistema de acciones que contribuye a incrementar paulatinamente la preparación en la gestión del conocimiento de cada uno de los sujetos de la comunidad científica.

Desde los fundamentos sociológicos, la estrategia metodológica se sustenta en el carácter socio-histórico de la personalidad, asumiendo la concepción de la educación como fenómeno social que expresa la preparación del hombre para la vida, transformándola y transformándose a sí mismo. Además, se tiene en cuenta la influencia de la actividad que se realiza en la comunidad científica de formación de postgrado de la UCI, concebido como constructo teórico en el que se basa esta estrategia metodológica, a partir de las interrelaciones de los sujetos que la integran con el medio social, en el seno de la sociedad, no como individuos aislados sino en medio de las interacciones sociales y en particular con la educación.

Se asume la práctica como proceso de investigación y se acciona sobre la contradicción entre la progresiva especialización de los saberes y la imprescindible integración de estos en un conjunto ordenado y coherente, se basa en las altas exigencias del entorno en cuanto a la formación postgraduada en las instituciones de la educación superior y por otro lado la insuficiente gestión del conocimiento en esta actividad.

Las relaciones que se establecen a través de la participación y cooperación entre los sujetos permite determinar el trabajo científico coordinado, la combinación de fortalezas y debilidades, el estímulo hacia nuevas formas de comunicación y socialización del proceso de investigación y de sus resultados y la utilización de forma colectiva de los medios e instrumento del trabajo de investigación que permita la gestión del conocimiento en esta actividad.

La propuesta se basa desde los fundamentos psicológicos, en el Enfoque Histórico – Cultural de Vigotsky. La actividad práctica como fuente de motivación, ya que:

Se identifica con el tratamiento a las diferencias individuales en cuanto a las necesidades, motivaciones e intereses de los Se asume para la elaboración de esta estrategia metodológica, el concepto de Zona de Desarrollo Próximo de la teoría Histórico-Cultural que se establece como la distancia entre el nivel del desarrollo real [...], y como puede ser determinado a partir de la solución independiente del problema [...] y del desarrollo potencial tal y como es determinado la solución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados (Vigotsky, 1998).

Se materializa a través del desarrollo del sujeto sin desconocer el conocimiento heredado, que mediante la interrelación con otros sujetos y los niveles de ayuda que les proporciona, pueden enfrentar las acciones previstas, hasta lograr alcanzar cierta independencia en la ejecución de las actividades, en la solución de los problemas.

La propuesta se utiliza como vía para la preparación en el proceso de gestión del conocimiento, que refuerza las vivencias durante la producción y aplicación del conocimiento por lo que, en la medida en que cada sujeto interactúe y vincule los saberes a la práctica, le imprime a ésta un sentido personal, donde podrá interiorizar lo aprendido y transformar su actuación profesional. Cobra importancia la vinculación entre la universidad y la empresa, en la educación y desarrollo del hombre que responde a determinadas condiciones histórico-sociales concretas.

Desde los fundamentos educativos, la estrategia propuesta tiene que ser consecuente con los principios generales de la educación en Cuba, en los que se prioriza la vinculación del estudio con el trabajo y su correspondencia con el desarrollo económico y social del país (PCC, 1978). Tiene como fundamento teórico las ideas de Marx (1973) y Martí (1998) que resultan de excepcional importancia tanto para la formación integral del hombre, que en su concepción y aplicación vincula su significado formativo, como medio para la educación de valores, con el significado práctico de la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades propias de oficios concretos que permitan una rápida inserción en la vida laboral.

Se encuentra en correspondencia con el proyecto político-social cubano condicionado históricamente y adecuado a la realidad histórico-concreta del país con un marcado interés por precisar el fin de la educación con un sentido muy realista y específico, sin perder con ello el vínculo con el pensamiento universal.

La estrategia se identifica con el ideal de la educación para la vida, basada en el ideario martiano que se proyecta en la unidad de la formación del hombre y la educación para la vida como fin de la educación encaminado a la formación del hombre en su más amplio y elevado concepto: un hombre integral que piense, sienta, valore, haga, actúe y sobre todo ame.

El sistema de acciones que se proponen y que en ella se planifican, se orientan hacia una educación científica y práctica, desarrolladora y sobre todo humanista, con una elevada confianza en las posibilidades intelectuales del individuo, la educación para el trabajo y por el trabajo como idea rectora de la teoría educativa cubana (Chávez, 1999).

La estrategia propuesta tiene en cuenta al hombre como ser social, históricamente condicionado, considerando a la sociedad depositaria de toda la experiencia histórico-cultural y al proceso educativo como vía esencial de que dispone la sociedad para la preparación permanente del individuo, quien deberá responder a las exigencias de ella en cada momento histórico. Resulta coherente con las ideas expresadas por Hernández (1985) al plantear que la educación contribuye al desarrollo integral y multilateral que prepara al individuo para que enfrente responsablemente los problemas que se le presenten en la sociedad por lo que prepara al individuo para la vida del trabajo y lo hace útil socialmente.

Estos aspectos influyen en el Modelo del Profesional del Ingeniero en Ciencias Informáticas de la UCI a que se aspira en la.

Justificación del estudio

Este trabajo de análisis del desarrollo de la competencia investigativa, se puso en marcha en la Facultad 1, que ha venido aportando con regularidad en los últimos años, estudiantes de posgrado para los diferentes programas de maestría y el Programa Especial de Doctorado para la Formación en Ciencias Informáticas de la UCI.

Una necesidad sentida es que no se ha realizado ningún análisis previo, en cuanto al desarrollo de la competencia investigativa en los estudiantes de posgrado de la Facultad 1, lo cual dificulta conocer el comportamiento de los componentes que integran la competencia investigativa, así como el impacto que han tenido esos programas formativos en los estudiantes de posgrado.

Muestra de estudio

La muestra la integran 22 estudiantes (15 hombres y 7 mujeres) de posgrado de la Facultad 1, correspondientes a programas de posgrado académico que se imparten en la UCI, como se muestra a continuación:

Maestría Informática Aplicada	7
Maestría Gestión de Proyectos Informáticos	6
Maestría Calidad de Software	4
Programa Especial de Formación en Ciencias Informáticas	5

Enfoque metodológico

El enfoque metodológico asumido, se sitúa en una perspectiva de estudio que se enmarca en el contexto de las investigaciones educativas de carácter descriptivo, ya que se analiza una realidad con el objetivo de interpretarla teniendo en cuenta las necesidades planteadas. Además, resulta de interés conocer el impacto de los resultados de las acciones formativas, en cuanto al desarrollo de la competencia investigativa en el posgrado, por lo que se intenta indagar sobre la comprensión de los procesos y resultados en este nivel.

El método empleado fue flexible, con la finalidad de proporcionar conocimiento y comprensión, sobre la realidad de las acciones formativas del posgrado académico en la UCI. Se parte de un diseño inicial analítico, dado que el objetivo es estudiar el desarrollo de la competencia investigativa de los estudiantes de posgrado. Esto ayudó a identificar variables de interés para el análisis.

Técnica de recogida de información

La recogida de información tuvo por objeto la búsqueda de elementos explicativos capaces de fundamentar un juicio crítico sobre el desarrollo de la competencia investigativa y la gestión del conocimiento en los estudiantes de posgrado de la Facultad 1, desde las acciones formativas impartidas en los programas de maestría y doctorado en la UCI.

La técnica empleada constituye un cuestionario ad hoc online para los participantes con ítems abiertos y cerrados. Se diseñó en un entorno Web apoyado en el sistema de encuestas Lime Survey, administrado por el Centro de Innovación y Calidad de la Educación en la UCI.

Análisis e interpretación de la información recogida

La fase de análisis e interpretación de los datos constituyó un elemento clave en el estudio. Se partió de análisis estadísticos y cualitativos que aseguraron la fiabilidad y validez de los resultados, así como la credibilidad de los mismos. La interpretación tuvo como propósito combinar los resultados del análisis con los valores y criterios asumidos, a fin de elaborar las conclusiones.

La información recabada requirió hacer análisis descriptivos generales para el cuestionario de los participantes. Además, los análisis de contenido para las preguntas abiertas en el cuestionario.

Componentes de la competencia investigativa y la gestión del conocimiento presentes en el estudio

Para el presente estudio, la competencia investigativa se expresa en la vinculación dialéctica entre los componentes cognitivos, motivacionales y cualidades de personalidad, donde se evidencia el papel de los profesionales de la educación en la construcción del conocimiento científico, con el propósito de solucionar eficientemente los problemas en la práctica educativa. La competencia investigativa se manifiesta, para este estudio, en tres dimensiones: Componente cognitivo, Componente motivacional y Cualidades de la personalidad.

Considerando que el desarrollo cognitivo implica el nivel alcanzado por el pensamiento y diferentes propiedades del funcionamiento intelectual, que expresa la capacidad de procesamiento del sujeto. En este sentido para la dimensión Componente cognitivo se identifican 3 indicadores: La independencia; La originalidad; y, La flexibilidad, como se aprecia en la Tabla 1.

En tanto el factor motivacional integra los contenidos y procesos psicológicos que posibilitan la estimulación, sostenimiento y orientación para un desempeño científico investigativo eficiente. Para la dimensión Componente motivacional se identifican 3 indicadores: Motivos intrínsecos por la actividad científica; Satisfacción por la realización de la actividad científica; y, Proyección consciente de la investigación de acuerdo a sus metas y expectativas.

En cuando a la dimensión Cualidades de la personalidad asociadas al desarrollo de la competencia investigativa, se identifican las siguientes cualidades: La responsabilidad; La actitud crítica y autocrítica; y, La honestidad científica. Los indicadores propuestos para cada una de las cualidades se muestran en la Tabla 2.

Dimensión	Indicadores	Conceptualización
Componente cognitivo	Independencia	Posibilidad de cada sujeto de seguir una línea propia de pensamiento y modos de procesamientos autónomos; se relaciona con los diferentes niveles de ayuda y con el tipo de orientación que cada sujeto necesita.
	Originalidad	Variedad de ideas y de opiniones inusuales, no comunes, que la persona puede ofrecer y generar ante un hecho, situación, problema; por la posibilidad de elaborar soluciones y productos novedosos.
	Flexibilidad	Variedad de recursos que el sujeto es capaz de emplear en las situaciones que enfrente, en su posibilidad de generar diferentes alternativas de solución a los problemas, diferentes modos de contemplar un fenómeno; en la posibilidad de modificar el rumbo de su actividad intelectual cuando la situación lo requiere.

Tabla 1: Especificaciones de la dimensión Componente cognitivo, sus indicadores y conceptualización

Dimensión	Cualidades	Indicadores
Cualidades de personalidad	Responsabilidad	Compromiso con la realización de su investigación
		Cumplimiento de las tareas asignadas
		Calidad de las tareas cumplimentadas
		Necesidad de autoperfeccionamiento
		Necesidad del empleo correcto de los métodos científicos de investigación
	Actitud crítica y autocrítica	Facilidad para realizar análisis críticos de su trabajo investigativo y el de otras personas
		Facilidad para realizar análisis críticos a los diferentes puntos de vista y/o criterios que se manejen entorno a su investigación y la de otras personas
	Honestidad científica	Reconoce sus aciertos y errores
		Manifiesta modestia
		Tiene posibilidad de valorar la información que emplea en para su investigación
		Es riguroso en el empleo de la información que maneja para su investigación
		Reconoce el valor de la obra de los demás

Tabla 2: Especificaciones de la dimensión Cualidades de personalidad, sus indicadores

A partir de la sistematización realizada a autores como: Carlos A. Vega Lebrún, Jorge Núñez Jover, María Aurora Soto Balbón y Norma M. Barrios Fernández, Gloria Ponjuán Dante, Jaime E Vargas-Mendoza, Carlos Mora Vanegas, Fidel Castro Díaz-Balart, Ramón R. Abarca Fernández, Mercedes Keeling Alvarez, Vivian Estrada Sentí, se identificaron los rasgos fundamentales de los referentes teórico-metodológico en cuanto al término conocimiento:

- Es un recurso que tiene cada persona, que se puede transferir y tiene como base el uso de cierta información para solucionar problemas y estimular la obtención de resultados. Además, con el conocimiento se transforma el entorno y se aporta valor a las organizaciones.
- Tiene carácter social, porque se adquiere en la ejecución de una tarea práctica y en la relación con los demás.
- Es resultado de una actividad que genera necesidad hacia la obtención del mayor provecho posible, por sí solo no existe, es inherente a las personas, no constituye valor alguno hasta que no se manifieste como resultado.
- No es estático en el pensamiento, sino dinámico, que se desarrolla y se transforma cada vez que el sujeto tiene un nuevo intercambio con el objeto y con los sujetos, junto a los cuales aprende.
- Es un recurso clave para el logro de ventajas competitivas, pues la actividad científica genera necesidad, transforman la sociedad e incentiva la innovación.
- Tiene diferentes formas de encontrarse en la organización:
 - como parte del capital humano (conocimiento tácito; conocimiento útil para la organización que poseen las personas, así como la capacidad para regenerarlo).
 - como capital relacional (se refiere al valor que tiene para una organización, el conjunto de conocimiento que adquiere a través de las relaciones, basado en las tecnologías, como parte de la confianza, satisfacción, motivación).
 - como capital estructural (cuando el conocimiento útil para la organización que poseen las personas, consiguen ser explicitados, sistematizados, ya que quedan en la organización cuando las personas la abandonan; puede ser en manuales, procedimientos, proyectos, bases de datos, entre otras).

La nueva sociedad del conocimiento ha favorecido el surgimiento de una nueva dirección o enfoque dentro de la gestión empresarial la cual se refiere a la gestión del conocimiento. En este proceso es muy importante la socialización del conocimiento tal como aseguran Passailaigue et al. (2017)

A partir del análisis anterior y basándose en las definiciones y evolución histórica de las concepciones sobre la gestión del conocimiento, la autora concluye que:

- La gestión del conocimiento es un proceso sistémico, organizado, dinámico y continuo, encaminado a aumentar el proceso de aprendizaje de las personas que aprenden y se desarrollan socialmente. Tiene como base que sólo se aprende al cuestionarse lo que se conoce y se hace uso del conocimiento, apoyándose en la integración de conceptos, teorías, métodos, aspectos novedosos y desconocidos que despiertan interés.
- Las tecnologías favorecen el proceso de generación del conocimiento.
- Se centraliza en tres elementos, el primero dirigido al desarrollo y aprendizaje continuo de las personas que tiene en cuenta la medición de capital intelectual, el segundo a la gestión y almacenamiento de la información y el conocimiento y como último elemento la interrelación con las tecnologías.
- Tiene un carácter de proceso basado en actividades, que se relaciona con la generación de nuevo conocimiento.

La formación posgraduada de la UCI, enfrenta el reto minimizar pérdida de capital intelectual, estimular creatividad e innovación, facilitar el aprendizaje y el desarrollo continuo de las personas, permitir a la organización desarrollar proyectos eficientes, eficaces y efectivos, así como construir infraestructura tecnológica para gestionar y almacenar la información y el conocimiento.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE CONOCIMIENTO	INDICADOR
Carácter personal.	Nivel de definición de las actividades científicas que generan necesidades, transforman la sociedad e incentiva la innovación.
	Nivel de efectividad de resultados. Correspondencia entre el proceso de los resultados alcanzados y el valor adquirido/agregado.
	Nivel de Satisfacción/Motivación de los personas.
	Nivel de Creatividad como aspecto fundamental de la innovación.
	Nivel del proceso de aprendizaje de las personas que tienen que desarrollar, estimular y utilizar sus capacidades para conocer y poner en práctica las competencias profesionales.
Carácter social.	Nivel de intereses individuales y colectivos. Es un recurso que posee cada persona que se puede transferir, porque se adquiere en la ejecución de una tarea práctica y en la relación con los demás.
	Nivel de compromiso social. Es un bien que no se gasta/agota, caracterizándose como un activo intangible estratégico que transforma el entorno y aporta valor a las organizaciones.

Tabla 3: Especificaciones de la dimensión conocimiento y sus indicadores

DIMENSIONES DE LA VARIABLES GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR
Tiene un carácter de proceso basado en actividades.	Identificar/Detectar [proceso para localizar modelos cognitivos y activos (de pensamiento y de acción) que tengan valor]	Nivel de las fuentes de conocimientos, definición de necesidades información, identificación de la base del conocimiento.
	Seleccionar/Crear [proceso para apoderarse de lo localizado]	Nivel de la adquisición de información a través de la navegación y búsqueda y la identificación y representación de las competencias y conocimientos claves.
	Valorar [proceso para considerar la selección realizada]	Nivel de análisis de la profundidad de la información (teniendo en cuenta qué conocimiento se debe priorizar, qué es lo que hay que aprender, qué es lo que hay que analizar y combinar para transformar datos en información y conocimiento).
	Filtrar [proceso práctico donde se desecha lo que	Nivel de la identificación del conocimiento existente y capturarlo.

	no es de interés, limitando la selección]	
	Organizar [proceso para establecer estructura]	Nivel de la estructura y el almacenamiento del conocimiento donde se encapsula, indexación.
	Validar [proceso para aprobar lo que es de interés]	Nivel de la obtención de las conclusiones y aprender de los resultados de la aplicación, almacenando el nuevo conocimiento obtenido.
	Evaluar [proceso de valoración, revisión , considerando lo que aporta beneficios]	Nivel de la transferencia de conocimiento.
	Presentar/transmitir [proceso de exteriorizar el resultado]	Nivel de accesibilidad, disponibilidad de los resultados que agilice la capacidad de respuesta, haciendo uso de la interpretación compartida, creación de redes del conocimiento, elaboración de fuentes/espacios.
	Aplicar [Proceso para asignar recursos y destinar el resultado hacia lo que se desea]	Nivel del procesamiento de la información para incorporarlo en la mente de los personas, estableciendo sistemas para capturar y compartir el aprendizaje.
	Distribuir/compartir [proceso para intercambiar, comerciar]	Nivel de la diseminación de la información y la inteligencia generada. Nivel de socialización del conocimiento que se adquiere través de la experiencia adquiridas en el desarrollo de las tareas asignadas.
	Usar/ Reutilización [proceso de disponer de lo que se tiene para brindar beneficios]	Nivel de la relación entre las áreas funcionales y compromiso con el aprendizaje. Potenciando el conocimiento individual a través de la formación y la experiencia.
	Medir el valor del conocimiento [proceso de evaluación donde se tiene en cuenta la novedad, innovación, creatividad]	Nivel utilización de los indicadores que muestren la generación y movilización del conocimiento valioso (aquel que conduce, por su carácter innovador y productivo, a la mejora en el entorno, en la capacidad de los personas y en la rentabilidad) para determinar la efectividad del proceso.
Tiene un carácter condicional	Se centra en los personas en su desarrollo y aprendizaje teniendo en cuenta la medición de Capital Intelectual.	Nivel del Patrimonio/capital intelectual (conjunto de informaciones que reportan ventajas competitivas sobre los demás) donde se promueva y se fomente la I+D, el intercambio de conocimiento, una adecuada formación continua según las necesidades de conocimiento y se oriente hacia la innovación incrementando la capacidad y proporcionando valor a los productos y servicios.

	Se centra en la gestión de la información y su almacenamiento.	Nivel de la cultura organizativa que tenga la organización, donde la confianza es la piedra fundamental para la transmisión del conocimiento a través de la motivación de las personas.
	Se centra en los aspectos Tecnológico, en cómo las tecnologías favorecen el proceso de generación del conocimiento.	Nivel de la articulación de difusión del conocimiento, facilitando el acceso a la información mediante la utilización de la tecnología adecuada, propiciando nuevos comportamientos del conocimiento.

Tabla 4: Especificaciones de la dimensión gestión del conocimiento y sus indicadores

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos en el estudio, se presentan los análisis descriptivos alcanzados por los estudiantes de posgrado que conforman la muestra.

Un elemento importante es que todos los encuestados (100%) están vinculados a proyectos de investigación, lo cual es altamente positivo pues en los proyectos se debe dar preparación para la investigación que lógicamente debe redundar en el desarrollo de la competencia investigativa, lo cual es esencial si se considera que al ser la investigación un proceso sustantivo universitario, todo profesor de este nivel de educación debe realizar actividad científico investigativa desde los problemas de su práctica profesional.

En cuanto a la participación en eventos y a la publicación de artículos se evidencia una limitada cultura científica en lo relativo a la socialización de los resultados de su actividad profesional, así como, un pobre desarrollo de la base de conocimientos de la investigación científica.

En este sentido se evidencia que el 74,0% ha tenido una baja participación en eventos y congresos internacionales tanto dentro como fuera del país, en esta categoría se encuentran profesores de diferentes generaciones, sin embargo, resulta significativo que hay recién graduados que sí han participado en eventos internacionales llevando las experiencias investigativas obtenidas con la realización de sus Trabajos de Diploma.

En lo referente al dominio del sistema de acciones para la investigación científica, donde los encuestados plantean lo que les resulta más fácil y más difícil durante el proceso investigativo. En este sentido la totalidad de elementos dados resultan difíciles para los encuestados, destacándose los que a continuación se relacionan:

Aspectos de mayor dificultad	%
• Modelar la propuesta de solución	76,0
• Elaborar los instrumentos de investigación	72,0
• Precisar los indicadores para evaluar el objeto de estudio	68,0
• Instrumentar la propuesta de cambio	68,0

Tabla 5: Sistema de acciones para la investigación

En el caso del componente motivacional se constató que algunos encuestados cursan estos estudios por un predominio de motivaciones extrínsecas, el 38,0% de los estudiantes refieren que lo hacen porque se dio la oportunidad.

Un 56,0% refiere motivaciones de tipo intrínsecas y en este caso plantean que lo hacen “para superarse profesionalmente” y “poder resolver problemas que se le dan en su práctica diaria” entre otros argumentos relacionados con su labor como especialistas. Es importante tener en cuenta estos datos en tanto la motivación por la ejecución y desarrollo de investigaciones resulta un componente de la competencia investigativa. El predominio de motivaciones extrínsecas puede traer consigo la poca calidad del proceso investigativo de los profesores, así como la deserción en el transcurso de su ejecución, lo cual no niega que este estado motivacional puede irse transformando paulatinamente hacia motivaciones fundamentalmente intrínsecas.

El componente cualidades de la personalidad se tuvo en cuenta en el cuestionario, fundamentalmente a partir de una escala autovalorativa. Las cualidades de la personalidad asumidas, son el resultado del análisis de las cualidades asociadas a la competencia investigativa en el proceso científico investigativo en el posgrado. Se dispuso operativamente las categorías 1 y 2 para Nivel Bajo, 3 como Nivel Medio y 5 y 6 como Nivel Alto, como muestra la siguiente tabla:

Cualidades	Niveles (%)		
	Bajo	Medio	Alto
Responsabilidad	37,0	35,0	28,0
Actitud Crítica	35,0	34,0	31,0
Honestidad Científica	38,0	37,0	25,0
Promedio	36,6	35,3	28

Tabla 6: Cualidades de la personalidad

De manera general se pudo constatar que las cualidades de personalidad asociadas a la competencia investigativa se encuentran parcialmente limitadas, el 36,6% de los encuestados lo manifiestan así.

La interpretación de estos resultados permite realizar un análisis de las fortalezas y debilidades, a las que se enfrenta el desarrollo de la competencia investigativa en el posgrado, con el interés de encontrar posibles regularidades y/o tendencias que se manifiestan en este proceso en la Facultad 1 de la UCI.

Se listan a continuación las fortalezas:

1. Alto espíritu de investigación.
2. Recién graduados en adiestramiento con buena participación en eventos científicos.
3. Factibilidad de los problemas que resuelven las investigaciones.

Se listan a continuación las debilidades:

1. Ausencia de espacios de divulgación sobre competencias investigativas.
2. Insuficiente participación en eventos científicos y publicaciones de los resultados de las investigaciones.
3. Deficiente cultura científica en cuanto a publicaciones científicas.
4. Bajos conocimientos sobre la metodología de la investigación educativa.

Este análisis permite contar con una valoración del desarrollo de la competencia investigativa en los estudiantes de posgrado en la Facultad 1 de la UCI, donde se clarifican los puntos negativos y positivos, en este sentido deben explotarse las fortalezas que constituyen los puntos fuertes y ofrecen opciones ventajosas.

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el proceso de análisis de datos con la información suministrada por los estudiantes de posgrado de la Facultad 1 de la UCI, a través de un cuestionario que permitió realizar una descripción de la competencia investigativa, se encontró que:

El análisis del estado actual del desarrollo de la competencia investigativa en los de los estudiantes de posgrado de la Facultad 1 de los programas de maestrías de Informática Aplicada, Gestión de Proyectos Informáticos, y Calidad de Software, así como el Programa Especial de Doctorado para la Formación en Ciencias Informáticas, que se desarrollan en la UCI, evidenció limitaciones en cuanto a los componentes Cognitivo, Motivacional y Cualidades de la personalidad.

La organización del proceso formativo en los programas de posgrado en la UCI, constituye un aspecto fundamental, a partir de las condiciones concretas y del grado de desarrollo de cada una de las disciplinas que integran el currículo donde se potencia la actividad investigativa de los estudiantes en el propio desarrollo de los componentes académico y laboral a partir de formar conocimientos, crear habilidades, potenciar la manifestación de valores y transformar el comportamiento de los estudiantes hacia la ciencia e investigación.

En la educación del posgrado, el proceso de formación investigativa potencia el desarrollo de la competencia investigativa, que se expresa en un aprendizaje significativo de saberes especializados y desarrollo de habilidades en la investigación, a través del uso de herramientas que les permiten diseñar y ejecutar proyectos de investigación, para solucionar problemas aplicando la metodología de la investigación.

En los análisis y evolución histórica de los referentes teóricos metodológicos relativos a la gestión del conocimiento se manifiesta la diversidad de criterios conceptuales, considerándose por los autores como proceso, función, fenómeno, acciones, técnica, activos intangibles, herramienta, disciplina o recurso, con un nuevo enfoque gerencial que requiere del conocimiento, de la gestión de información, del empleo de las tecnologías y de los recursos humanos, para perfeccionar los procesos de envergadura en las organizaciones, que incrementa el capital intelectual y valor de los productos. Sin embargo, se evidencia como proceso sistémico, organizado, dinámico y continuo, encaminado a aumentar el proceso de aprendizaje de las personas que aprenden y se desarrollan socialmente. Teniendo como base que sólo se aprende cuando se cuestiona lo que se conoce y se hace uso del conocimiento, apoyándose en la integración de conceptos, teorías, métodos, aspectos novedosos y desconocidos que despiertan interés.

El aporte práctico de la investigación estará dado por la estrategia metodológica al proporcionar un procedimiento para la implementación de la estrategia propuesta, la que tendrá en cuenta la importancia de la flexibilidad que su desarrollo requiere. Así como, la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo, que contribuya desde los fundamentos psicopedagógicos a la gestión del conocimiento en la formación postgraduada de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

El aporte teórico de la investigación estará dado por la contextualización de las tendencias y regularidades de la gestión del conocimiento en la formación postgraduada. Y la concepción teórico-metodológica y la modelación de una estrategia metodológica que contribuye desde los fundamentos psicopedagógicos a la gestión del conocimiento en la formación postgraduada de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernaza, G. J. (2013). Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque Histórico-Cultural (Primera). Mexico.
2. Colás, P. (2009). Competencias y contextos para realizar un trabajo de investigación. En competencias científicas para la realización de una tesis doctoral. Davinci Continental, S. L.
3. Colás, P., González, T., & Conde, J. (2014). La formación investigadora (I) Modelos pedagógicos. REUNI+D.
4. Jaik, A. (2013). Competencias investigativas: Una mirada a la Educación Superior. México: Red Durango de Investigadores Educativos A. C. ReDIE.

5. Barragán, A. Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM (México), 2009.
6. Becerra, G et al. La gestión del conocimiento pedagógico en la Universidad Bolivariana de Venezuela, Táchira. La generación del conocimiento pedagógico desde la perspectiva bolivariana y socialista, 2012.
7. Chirino, M et al. Sistematización teórica de los principales tipos de resultados científicos aportados en la investigación educativa y su introducción atendiendo a sus características esenciales. La Habana, Cuba, Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Centro de Desarrollo Científico Pedagógico, 2011.
8. Díaz-Balart, F. Ciencia, innovación y futuro. Barcelona. España, Grupo Editorial Random House Mondadori. ISBN: 84-253-3650-3, 2002.
9. Díaz-Balart, F. Ciencia, tecnología y sociedad. La Habana, Cuba, 2004. 959-05-0342-X.
10. Díaz-Balart, F et al. Ciencia, tecnología e innovación: desafíos e incertidumbres para el Sur, 2010.
11. Durand, D. Sistema de Gestión de Información para la Toma de Decisiones: La Gestión de Información y el uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones. 108 p. 3659007862, 9783659007866, 2012.
12. Hernández, R. Metodología de la investigación, 1998.
13. Ortega, C. E., Passailaigue, R., Febles, A. Estrada, V. (2017). El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado. Revista Electrónica de Veterinaria- REDVET. Vol.18, No. 11.
14. Passailaigue, R., Estrada, V., Febles, J. (2017). Evaluation of the socialization of knowledge and collaboration in educational management. Volume: 04 Issue: 03, Revista IRJET. SSN: 2395-0056
15. Passailaigue, R., Estrada, V. (2016). La gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional en instituciones de educación superior. GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología. ISSN 2255-5684. Vol. 4(2)
16. Ponjuán, G. Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional. Trea 158 p. 8497043243 y 9788497043243, 2007.
17. UCI, P. E. I. Portal de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Disponible es [<http://www.uci.cu>], 2012.
18. Verdecia, E. Y. (2011). Metodología para la certificación formativa de roles desde la práctica profesional.
19. Vygotsky, L. Pensamiento y Lenguaje Buenos Aires, Pléyade, 1985.